Barcelona

BIMSA, Barcelona
d'Infraestructures Municipals

PROJECTE EXECUTIU DE LES ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, SITUAT AL CARRER DE CASTELLDEFELS, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA

PROJECTE EXECUTIU

Dopec

Enginyeria i Arquitectura

CLAU **PR.2025.0213**

AUTOR

Albert Casajuana i Palet
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Maria Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i Ports

Gener 2026

ÍNDEX DEL PROJECTE

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEX 01. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX 02. ANTECEDENTS
ANNEX 03. COMPLIMENT DE LES PRESCRIPCIONS
ANNEX 04. MOBILIARI
ANNEX 05. SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORIZONTAL
ANNEX 06. ACTUACIONS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT
ANNEX 07. ACCESSIBILITAT
ANNEX 08. DESVIAMENTS DEL TRÀNSIT
ANNEX 09. AFECTACIONS A INSTAL·LACIONS FERROVIÀRIES
ANNEX 10. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA
ANNEX 11. PLA D'OBRA
ANNEX 12. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX 13. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 14. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 15. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX 16. PLANS DE MANTENIMENT
ANNEX 17. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT NÚM. 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1. SITUACIÓ I ÍNDEX
2. EMPLAÇAMENT
3. DEFINICIÓ DE COMPONENTS
4. FOTOGRAFIES
5. ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES I REPARACIONS
6. ACTUACIONS DE MANTENIMENT
7. ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
8. AFECTACIONS AL TRÀNSIT

DOCUMENT NÚM. 3. PLECS DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
3. PLEC DE CONDICIONS AJUNTAMENT

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS
2. ESTADÍSTICA DE PARTIDES
3. QUADRE DE PREUS NÚM. 1
4. QUADRE DE PREUS NÚM. 2
5. PRESSUPOST
6. RESUM DE PRESSUPOST
7. ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM. 5. MEMÒRIA AMBIENTAL

DOCUMENT NÚM. 1
MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. ÀMBIT I OBJECTE DEL PROJECTE 1

2. ANTECEDENTS 1

3. DESCRIPCIÓ DEL PONT 2

3.1. PONT DE VEHICLES 2

3.2. PASSERA DE VIANANTS 2

3.3. ESCALES D'ACCÉS A L'ESTREP 1 2

3.4. ESCALES D'ACCÉS A L'ESTREP 2 3

3.5. ESCALES RENFE 3

3.6. ESCALES C-17 3

3.7. ESCALES PASSERA 4

3.8. PLATAFORMA SUPERIOR ASCENSOR 5

3.9. PLATAFORMA INFERIOR ASCENSOR 5

4. INSPECCIÓ VISUAL I PATOLOGIES IDENTIFICADES 6

5. ABAST DE LES ACTUACIONS 6

6. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ 6

6.1. ACTUACIONS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT 6

6.2. CONDICIONANTS 6

7. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I EL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES PROJECTADES 7

8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 8

9. CONTROL DE QUALITAT 8

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 8

11. GESTIÓ DE RESIDUS 9

12. PERÍODE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 9

13. PERÍODE DE GARANTIA 9

14. FÓRMULA DE REVISIÓ DE PREUS 9

15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 9

16. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 10

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS 10

DOCUMENT NÚM. 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 11

DOCUMENT NÚM. 3. PLECS DE CONDICIONS TÈCNIQUES 11

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST 11

17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA 11

18. PRESSUPOST 11

19. FITXA NATURA 13

20. FITXA DE DADES ECONÒMIQUES DEL PROJECTE 2

21. CONCLUSIÓ 3

1. ÀMBIT I OBJECTE DEL PROJECTE

L'actuació a realitzar forma part del Pla Endreça Barcelona, que és la resposta integral, transversal i coordinada de l'Ajuntament per aconseguir garantir l'excel·lència de l'espai públic de la ciutat. Les actuacions del Pla Endreça s'engloben en 14 verticals. Les actuacions objecte d'aquest contracte corresponen a la vertical d'Estructures Vials.

L'àmbit del projecte és el Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels, que salva l'Avinguda de Vallbona, les carreteres C-17, C-33 i C-58, i el carrer l'Alzinar, així com les vies dels FFCC, al districte de Nou Barris de Barcelona.

Àmbit del projecte

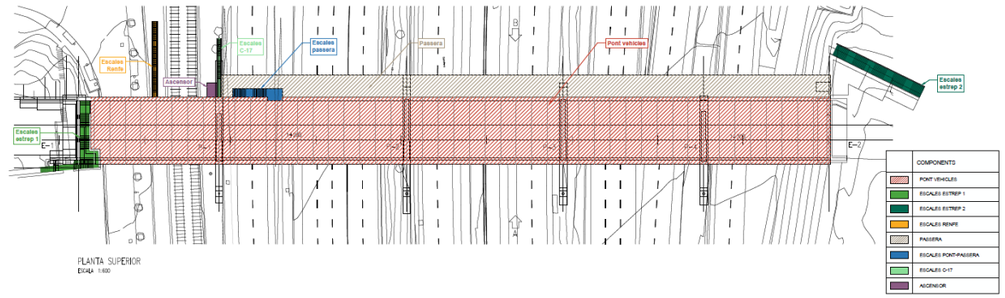
El pont està format per tres components principals: el propi pont (amb plataforma per a vehicles i passera lateral per a vianants) i dues escales d'accés, una a cadascun dels estreps.

- Pont de vehicles
- Passera de vianants
- Escales d'accés a l'Estrep 1
- Escales d'accés a l'Estrep 2

A més, dintre de l'estructura del propi pont, es troben tres escales metàl·liques i dues plataformes d'ascensor:

- Escala Renfe
- Escala C-17
- Escala passera
- Plataforma superior ascensor
- Plataforma inferior ascensor

A la següent imatge es mostren els elements llistats i la seva ubicació en planta:



Vista en planta. Components del pont

L'objecte del projecte és identificar les patologies i deterioraments existents a l'àmbit del pont, i definir les tasques de manteniment i reparacions necessàries per a la rehabilitació dels diferents elements del Pont de Vallbona, per tal de garantir la seva durabilitat a llarg termini.

2. ANTECEDENTS

Com a informació de partida es disposa d'una sèrie de fitxes d'inspecció realitzades als diferents components del pont, entre els anys 2021 i 2024. En aquestes fitxes es descriuen les patologies identificades i es valoren les actuacions a realitzar per la reparació dels diferents elements.

Així mateix, el *"Projecte d'actuacions de manteniment del Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels, al Districte de Nou Barris de Barcelona" (2025)* es limitava a la rehabilitació dels elements de les plataformes superiors del pont de vehicles i de la passera, les cares interiors de les baranes metàl·liques, les diferents escales d'accés i els estreps d'ambdós costats.

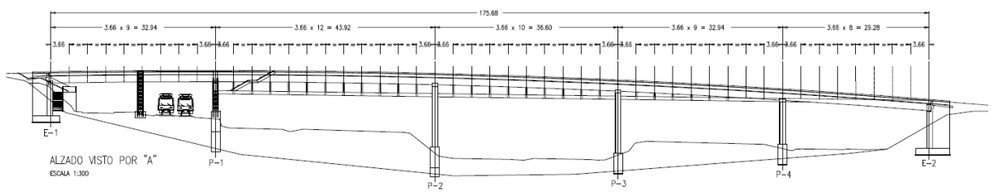
A l'*Annex 02. Antecedents* es descriu amb més detall el contingut de les fitxes d'inspecció.

3. DESCRIPCIÓ DEL PONT

A continuació es descriuen els diferents elements que composen l'estructura del pont:

3.1. PONT DE VEHICLES

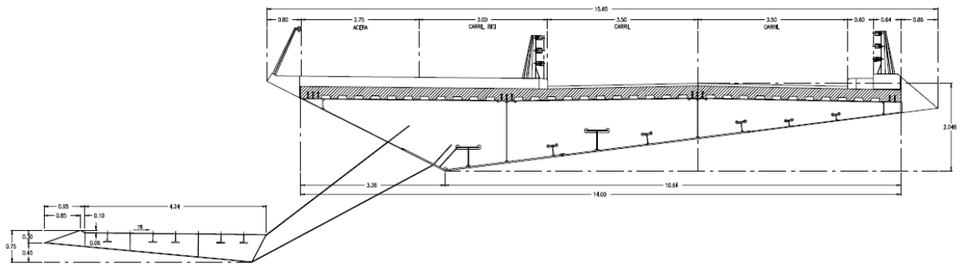
L'estructura del pont de vehicles consta d'un tauler tipus calaix metàl·lic de 175,7m de longitud, i està format per 5 vànols de 15,6m d'ample, amb llums d'entre 29,3m fins a 43,9m. El tauler recolza sobre 4 piles de formigó i 2 estreps amb murs laterals, també de formigó.



Alçat longitudinal (costat mar)

Les piles estan inclinades i són de formigó pretensat. Tenen alçades d'entre 6,3, i 12,6m i un cantell de 1,2m, i la seva amplada està compresa entre els 6,1m i els 9,5m. El pont compta amb 2 estreps de formigó armat i d'alçat trapezoïdal. El del costat Llobregat té un ample de 14m i una alçada de 7.9m i el del costat Besòs de 24,5m i 8,6m respectivament.

A la plataforma superior hi ha una calçada de 7m, una vorera de serveis al costat mar i una vorera amb carril bici inclòs al costat muntanya, així com baranes amb vidres de seguretat i ampits metàl·lics.



Secció transversal del pont (tauler de vehicles i tauler de la passera)

A la plataforma del pont es troben també 2 juntes de dilatació a la zona dels estreps de l'estructura, una al costat Llobregat i l'altra al costat Besòs, de 14,25m de longitud cadascuna.

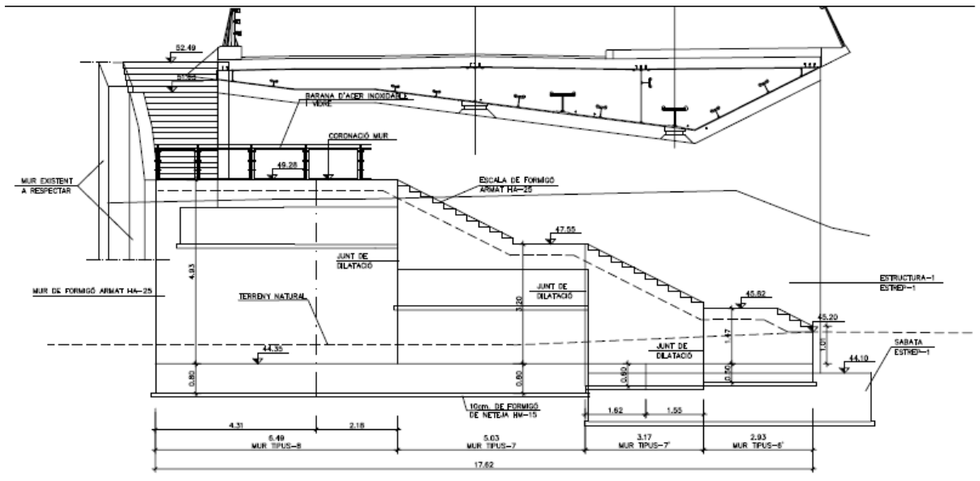
Cada junta es divideix en 3 trams. Els trams centrals, de 7m de longitud, es troben a la calçada i compten amb dispositius del model Transflex-250 amb perfil d'elastòmer armat de 35,6cm d'ample. La resta de trams, situats a les voreres, compten amb dispositius de xapa lliscant d'acer galvanitzat, de 6m de longitud i 30cm d'ample al costat muntanya i de 1,25m de longitud i 15cm d'ample al costat mar. Sobre cada junta discorren 2 carrils de circulació, un per sentit, amb una velocitat limitada als 30km/h.

3.2. PASSERA DE VIANANTS

La passera per a vianants té una longitud de 142,7 m i un tauler d'acer tipus calaix de 5,2 m d'amplada. Està unida al tauler principal mitjançant 40 bigues transversals o costelles, situades cada 3.7m. El paviment és de xapes metàl·liques i, a banda i banda, hi ha baranes metàl·liques amb vidres de seguretat.

3.3. ESCALES D'ACCÉS A L'ESTREP 1

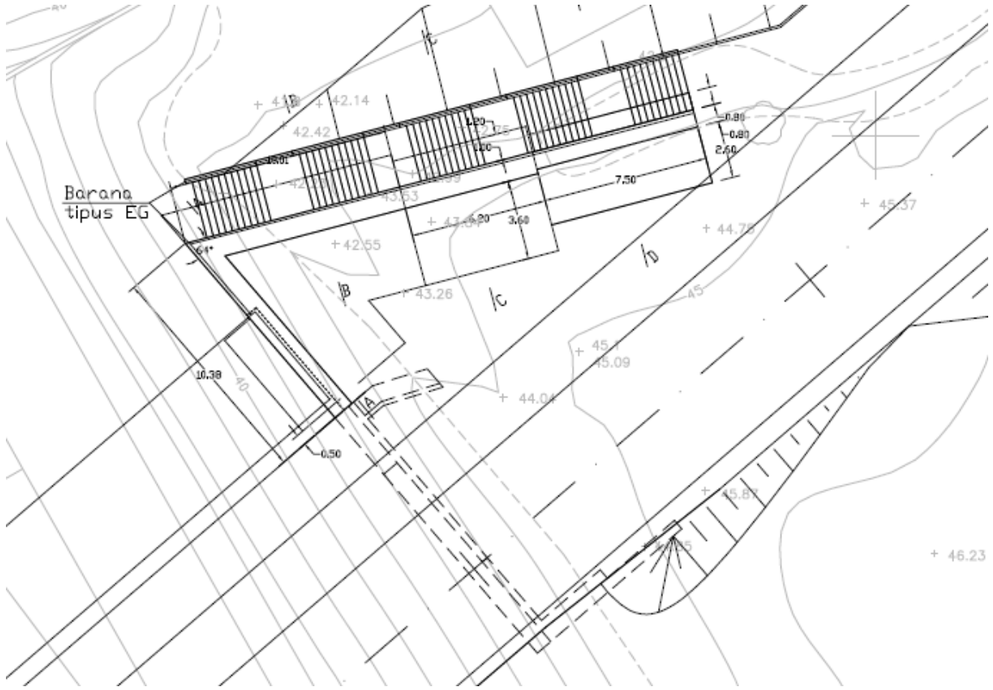
A l'estrep 1, al costat Llobregat del pont, existeixen unes escales de formigó armat, amb 6 trams d'esglaons de 2m d'ample.



Alçat frontal de l'Estrep 1, amb els seves escales d'accés

3.4. ESCALES D'ACCÉS A L'ESTREP 2

Al costat Besós del pont, a un dels murs laterals de l'estrep 2, existeixen unes escales de formigó armat, amb 5 trams d'esglaons de 2m d'ample.

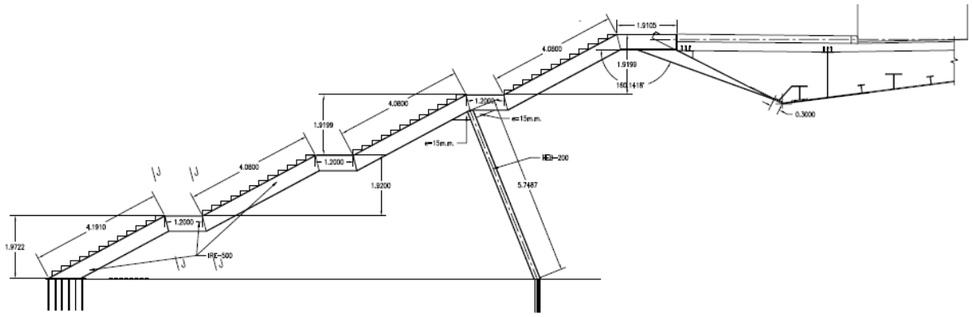


Planta de l'Estrep 2, amb els seves escales d'accés al mur lateral del costat muntanya

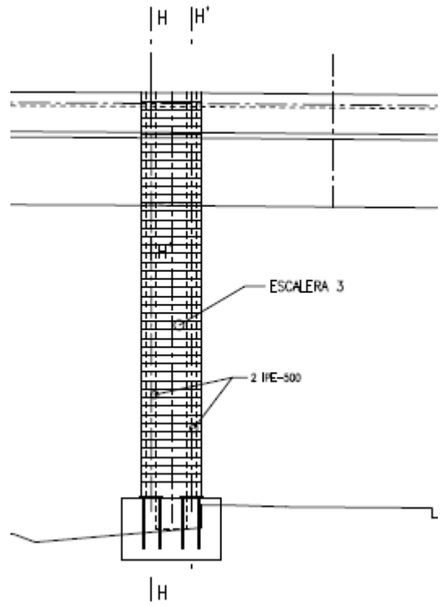
3.5. ESCALES RENFE

Aquestes escales connecten el pont de Vallbona amb la vorera de l'Avinguda de Vallbona. Consten de 4 trams d'esgraons i tenen una amplada d'1,2 metres. La seva estructura consta de dos bigues IPE 500 de 21,94 m, separades entre si 0,8m i suportades per una pila de doble fust que neix del calaix de la passera.

Al costat Llobregat tenen una barana amb vidres de seguretat i al costat Besós una tanca antivandàlica d'uns 2m d'alçada.



Alçat lateral (Escales Renfe)

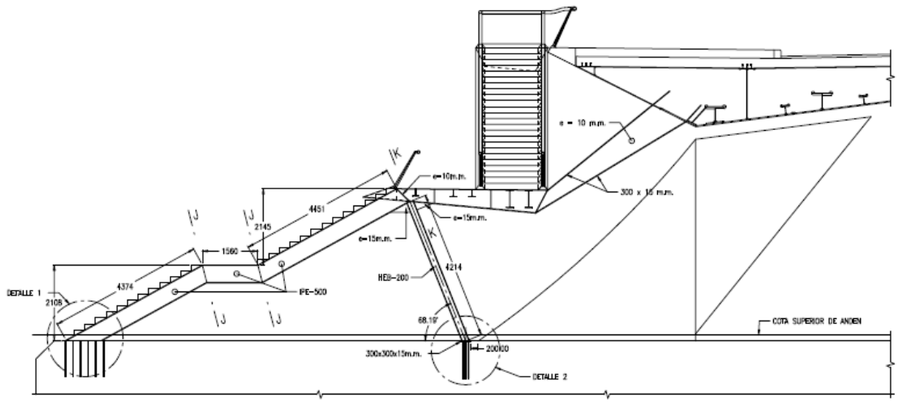


Alçat frontal (Escales Renfe)

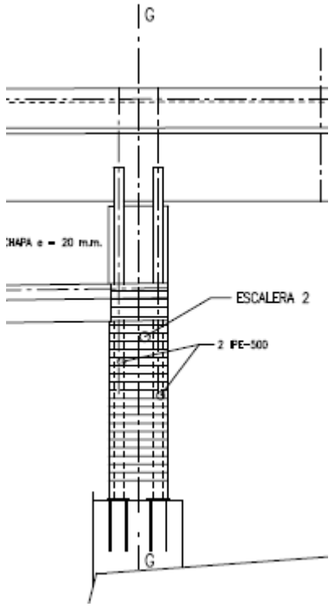
3.6. ESCALES C-17

Aquestes escales connecten la passera de Vallbona amb la vorera entre C-17 i les vies del FFCC. Tenen 2 trams d'esgraons i amplada de 1,2m, i la seva estructura consta d'un calaix metàl·lic sobre dues bigues IPE 500 de 10,4m de longitud, separades entre si 0,8m. Al costat

Besós tenen una barana amb vidres de seguretat i al costat Llobregat una tanca antivandàlica d'uns 2m d'alçada.



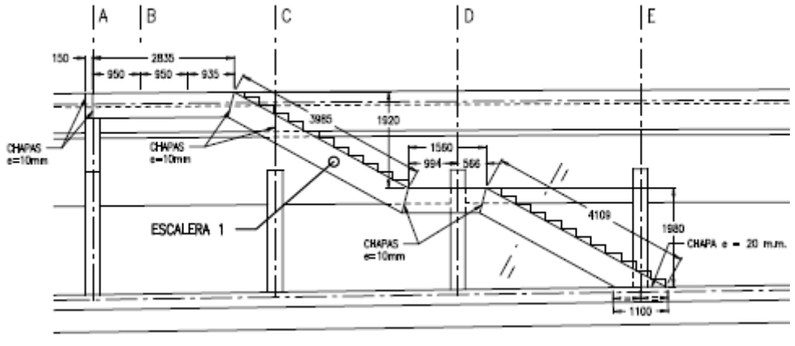
Alçat lateral (Escales C-17)



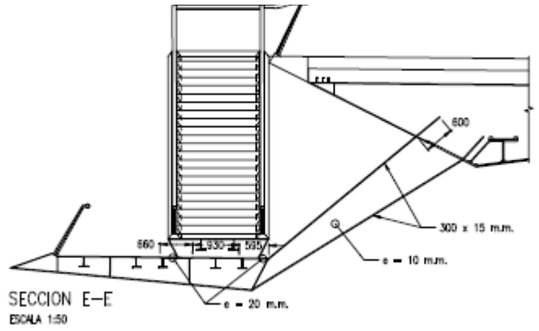
Alçat frontal (Escales C-17)

3.7. ESCALES PASSERA

Aquestes escales connecten la passera de vianants amb el pont de Vallbona. Tenen 2 trams d'esgraons i 2m d'ample total. La seva estructura consta d'un calaix metàl·lic suportat per dues piles unides al calaix del pont. La barana és metàl·lica i amb vidres de seguretat a banda i banda.



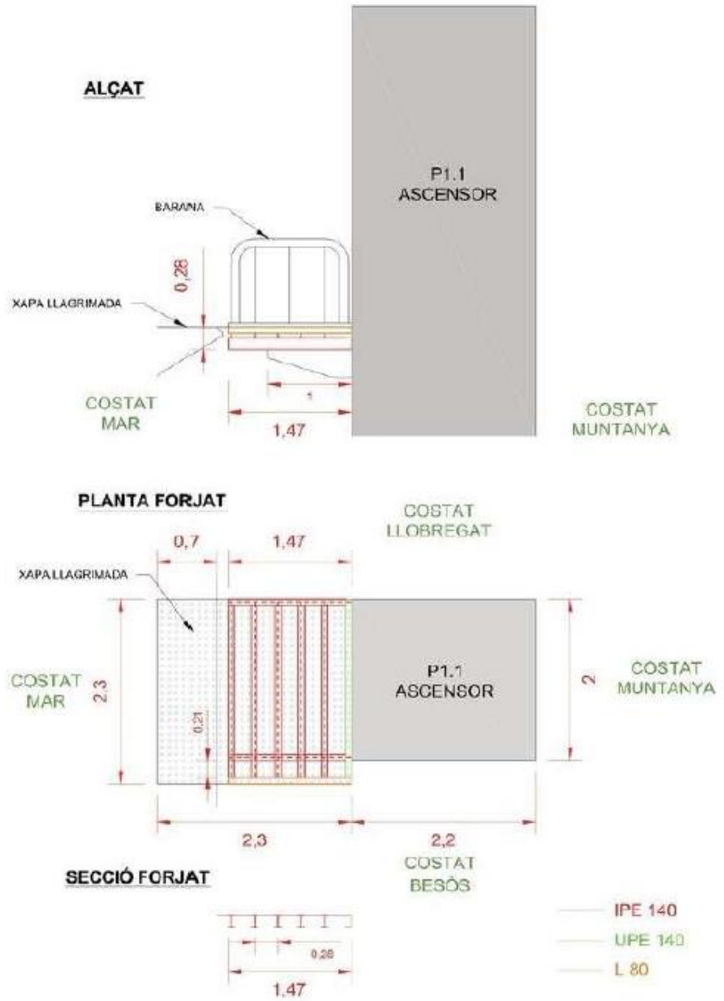
Alçat lateral (Escales passera)



Alçat frontal (Escales passera)

3.8. PLATAFORMA SUPERIOR ASCENSOR

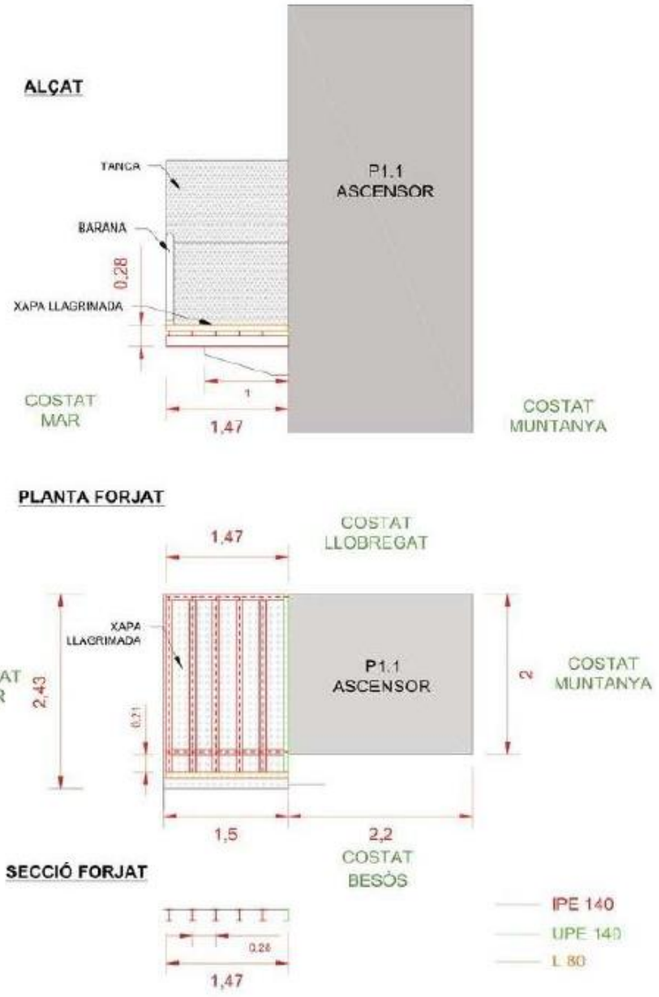
Aquesta plataforma, situada a la cota del pont de vehicles, connecta l'ascensor entre la C-17 i l'estació de Renfe de Torre Baró amb el pas superior de Vallbona. La plataforma té unes dimensions en planta de 2,3x1,47m i està protegida amb una barana metàl·lica amb vidres de seguretat. L'estructura està formada per 6 bigues longitudinals i 2 bigues transversal, unides mitjançant cartel·les a l'estructura de l'ascensor.



Definició geomètrica de la plataforma superior de l'ascensor

3.9. PLATAFORMA INFERIOR ASCENSOR

Aquesta plataforma, situada a la cota de la passera, connecta l'ascensor entre la C-17 i l'estació de Renfe de Torre Baró amb la passera de Vallbona. La plataforma té unes dimensions en planta de 2,3x1,47m i està protegida amb una tanca antivandàlica. L'estructura està formada per 6 bigues longitudinals i 2 bigues transversal, unides mitjançant cartel·les a l'estructura de l'ascensor.



Definició geomètrica de la plataforma inferior de l'ascensor

4. INSPECCIÓ VISUAL I PATOLOGIES IDENTIFICADES

L'avaluació de l'estat actual del pont s'ha realitzat mitjançant una inspecció visual detallada de l'estat de tots els elements del mateix, amb l'objecte d'avaluar qualitativa i quantitativament els deterioraments i patologies existents en els diferents elements de l'obra i proposar les actuacions de reparació i protecció necessàries per a la rehabilitació i manteniment del pont.

La inspecció visual del pont va ser realitzada el mes d'abril de 2025.

Als plànols 5.1 al 5.9 s'identifiquen les patologies observades en els diferents elements de del pont.

Les patologies observades en els diferents elements, en la seva major part no impliquen conseqüències estructurals i principalment estan associades a filtracions d'aigua per la falta de drenatge de les aigües superficials, i la degradació superficial provocada per les pintades de graffitis i brutícia general.

A l'Annex 06. *Actuacions de reparació i manteniment* s'inclou una relació detallada de totes les patologies observades als diferents components del pont

5. ABAST DE LES ACTUACIONS

L'abast de les actuacions del present projecte se centra en la rehabilitació de la part inferior dels taulells del pont i de la passera metàl·lica, així com les costelles d'unió i les 4 piles de formigó. També es tracta la retirada de tots els vidres de les baranes i la seva substitució per una malla X-Tend, i el polit i pintat de la superfície metàl·lica de les cares exteriors de les baranes.

6. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

La proposta d'actuació segueix els següents criteris generals:

- **Polit mecànic de les zones oxidades o corroïdes** dels diferents components metàl·lics del pont (taulell i baranes) i reposició d'elements en cas de ser necessari.
- A més de la recuperació de totes les parts corroïdes d'elements metàl·lics, s'inclou fer una **actuació de manteniment preventiu a la resta de l'estructura amb un polit i pintat de la mateixa (**taulell i baranes**)**.
- **Instal·lació d'un goteró a tota la longitud del pont** per evitar que l'aigua de pluja rellisqui per l'estructura metàl·lica del pont, generant nous problemes d'oxidació i humitats.
- Retirada dels **nius de coloms existents i col·locació de reixes** a zones on actualment no n'hi ha (Escales Renfe i Escales C-17).
- **Retirada de tots els vidres** de les baranes, juntament amb les seves guies metàl·liques, i **col·locació d'una malla X-Tend**.
- **Pintat de totes les superfícies de formigó amb una membrana cimentosa** per tal d'evitar filtracions d'aigua, millorar la protecció davant la carbonatació i reduir l'entrada de clorurs

Canvi de tipologia de les baranes (Esquerra: barana amb vidres existent; Dreta: Barana amb malla X-Tend)

6.1. ACTUACIONS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT

A l'Annex 06. *Actuacions de reparació i manteniment* es defineixen les diferents actuacions a realitzar per la reparació de les patologies identificades a cadascun dels elements del pont.

6.2. CONDICIONANTS

6.2.1. PRESÈNCIA DE COLOMS I NIUS

A les visites d'inspecció realitzades al pont s'ha detectat la presència de coloms i nius a diverses zones del pont. Les actuacions plantejades inclouen la retirada dels mateixos i la

col·locació de xarxes de protecció a les Escales Renfe i a les Escales C-17, per evitar la presència de coloms en el futur. Per això, en el moment de l'actuació, se seguirà el protocol del Servei d'Estructures Vials, "Protocols per actuacions en cas de presència de coloms en actuacions del SEV", adjunt a l'Annex 03.

Coloms i nius a les Escales d'accés

6.2.2. DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

Les actuacions plantejades per realitzar el manteniment del pont inclouen el polit i pintat de la cara inferior dels taulers del pont de vehicles i de la passera. Aquestes actuacions es faran des de les calçades inferiors, treballant amb plataformes elevadores.

Com s'ha indicat prèviament, el pont salva les carreteres C-17, C-33 i C-58, així com les vies FFCC. Es tracta de diverses vies crítiques per la sortida i entrada de vehicles a Barcelona, per tant, s'ha plantejat dividir l'actuació en una sèrie de fases que permeti tallar els carril paulatinament i disminuir, en la mesura del possible, l'afectació al trànsit. Aquests talls es faran en horari nocturn i reduït: D'acord amb el Servei Català de Trànsit, i el Servei Territorial de Carreteres, es començarà a muntar els talls a les 22h, i a les 5 - 6 h del matí haurà d'estar tot desmuntat i obert de nou al trànsit, per tant es comptarà amb 4 h feina efectiva cada nit. Es treballaran les nits de diumenge a dijous.

Els treballs a l'àmbit de l'Avinguda de Vallbona es podran fer de dia, deixant sempre un carril obert. Quan es treballi sobre la vorera s'hauran de poder interrompre els treballs en els moments que hi hagi pas de persones.

La definició dels desviaments de trànsit es troba desenvolupada a l'*Annex 08. Desviaments de trànsit.*

7. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I EL DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES PROJECTADES

L'actuació es dividirà en **4 fases** principals consecutives en el temps i una primera fase de treballs previs:

- **FASE 0: Treballs previs**

Abans d'iniciar la descripció corresponent al gruix de l'obra i la totalitat de les fases previstes, caldrà portar a terme la implantació de les campes d'obra per a la instal·lació de la totalitat d'equipaments, corresponents a oficines, vestuaris i menjador, i àrea d'abassegament de material i maquinària.

Així mateix, també cal contemplar els temps necessaris per la sol·licitud de permisos, adjudicacions, subministres, etc.

- **FASE 1: Col·locació de la xarxa de seguretat**

Es col·locarà una xarxa de seguretat en tota la longitud de barana del pont i de la passera, així com en alguns trams d'escales, pels treballs de retirada de vidres de la barana actual. Aquesta xarxa està formada per 2 malles tèxtils i contindria els vidres de les baranes en cas de caiguda accidental. Es col·locarà també una manta ignífuga que protegiria les vies inferiors de la projecció de partícules durant les operacions de tallat i soldadura d'elements metàl·lics.

Per tant, la col·locació d'aquesta xarxa permetrà realitzar tota la modificació de la barana des de la part superior del taulell, sense que sigui necessari tallar el trànsit.

La seva instal·lació s'hauria de fer des de les vies inferiors, tallant els carrils de manera paulatina (d'acord amb els plànols d'afectacions al trànsit), però requeriria un temps mínim d'afectació al trànsit. Es treballarà amb plataformes elevadores.

- **FASE 2: Modificació de la barana**

En aquesta fase es procedeix a la modificació de la barana existent de tot el pont, inclòs el taulell principal, ambdós costats de la passarel·la, i les diferents escales d'accés.

En primer lloc s'haurà de retirar el vidre, mitjançant el tall de la silicona que l'uneix a les guies metàl·liques i, posteriorment, es fa un tall entre el muntant principal i les guies per retirar les mateixes. Finalment es poleix i pinta tota la superfície metàl·lica afectada.

Aquesta feina es fa des de la part superior del taulell, i amb la protecció de la xarxa de seguretat, per tant, no requereix talls de trànsit.

- **FASE 3: Actuacions a la cara inferior dels taulells i piles**

En aquesta fase es tornen a tallar les vies inferiors de manera paulatina (d'acord amb els plànols d'afectacions al trànsit). En cada una d'aquestes sub-fases es procedirà a la retirada de la xarxa de seguretat i al tractament de les cares inferiors d'ambdós taulells, de les costelles i de les Escales Renfe i C-17. A més, es col·locarà també el goteró en tota la longitud dels taulells, i es tractarà la superfície de formigó de les piles en les fases que correspongui.

Es treballarà amb plataformes elevadores.

- **FASE 4: Protecció anti-carbonatació als estreps**

Finalment, en aquesta darrera fase, s'aplicarà una membrana cimentosa com a protecció anti-carbonatació a les superfícies de formigó d'ambdós estreps i de les seves respectives escales d'accés.

8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre de 1997, i amb l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, en el present Projecte s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball, que forma part del mateix.

Per al present projecte s'ha fet una estimació del cost previst per a la implementació de mesures que garanteixin la seguretat durant la construcció de les obres de **18.738,08€** a nivell d'execució material, que correspon amb un 1,60 % del PEM del projecte.

9. CONTROL DE QUALITAT

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat un Pla de Control de Qualitat per a l'execució de les obres. A la proposta del pla s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat. Els laboratoris competents pel desenvolupament previst al pla de control de qualitat, hauran d'estar acreditats segons els apartats que escaiguin del Decret 149/2017, de 17 d'octubre. El Pla de Control de Qualitat es troba a l'Annex 14, amb un import sense IVA que ascendeix a **15.878.29** €, el que suposa un 1,14 % del PEC sense IVA del Projecte.

10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

El pressupost del present Projecte, ha estat realitzat a partir de les bases de preus:

- Banc Construcció 2025 de l'ITEC

Els paràmetres del Banc BEDEC Construcció 2025 aplicats són:

- Preus del 2025_10
- Àmbit de preus: Barcelona
- Volum obra nova: Enginyeria Civil PEM 0,402M euros
- Despeses indirectes 10%.

De tota manera, l'especificitat d'alguns treballs ha fet necessari la creació de partides noves a partir de la base ITEC BEDEC 2025.

En el document de pressupost, s'adjunten els diferents preus unitaris, quadre de preus, així com els amidaments per cada una de les partides d'obra, donant lloc al pressupost global de l'obra.

Aquests preus unitaris estan compostos, en general, de mà d'obra, maquinària i materials.

La justificació de preus adjunta, mostra el descompost de cada una de les partides d'obra recollides en el pressupost de projecte. Com a primer apartat de la justificació de preus, es detallen els costos per hora dels diferents oficis i maquinària i els costos per unitat de material. A partir d'aquests imports particulars, per a cada una de les unitats d'obra, en el descompost de preus s'indiquen els oficis i maquinaria que intervenen detallant a més el temps necessari

per a executar la partida (concepte rendiment); també s'indica la quantitat de materials que són necessaris. Tots aquests valors de quantitat i temps, multiplicats pels preus unitaris de mà d'obra, maquinària i materials donen lloc al cost directe de la partida. A aquest cost directe de la partida, se li aplica un percentatge de despeses indirectes (10%) que va associat a la tipologia i magnitud de l'obra, donat com a resultat el preu unitari d'execució material de la partida

11. GESTIÓ DE RESIDUS

En compliment amb el RD 105/2008, d'1 de febrer, per el que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició i de l' ORDRE MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la Llista Europea de Residus, es realitza un Estudi de gestió de residus de la construcció i enderroc que té per objecte quantificar i classificar el tipus residus que es preveuen generar durant l'execució de les obres del present Projecte i valorar econòmicament la seva gestió i proposar el destí més adient d'aquests residus.

A l'annex núm. 12 del present projecte s'inclou l'estudi de gestió de residus citat anteriorment. L'import de l'estudi de gestió de residus és de: **194,00 €**

12. PERÍODE D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Al present Projecte s'ha inclòs el pla d'obra en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Pública, aprovat pel Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre de 2001 i de l'apartat 1 paràgraf e) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014.

En el present projecte s'ha estimat com a període òptim d'execució de les obres 6 mesos.

13. PERÍODE DE GARANTIA

El període de garantia serà de 2 anys. Durant aquest període, el Contractista serà responsable d'executar en l'obra tota classe de correccions i reparacions que es considerin necessàries per tal que les obres compleixin totalment al temps de l'expedició del certificat de la fi del període de garantia, les condicions del projecte i execució. Serà a més responsable de la conservació de les obres i instal·lacions, llevat en allò referent a l'explotació normal de l'obra.

La recepció definitiva de les obres estarà condicionada al que preveu l'Ordenança d'obres i instal·lacions de serveis en el domini públic municipal. L'empresa adjudicatària de les obres, durant el període de garantia no ha de vigilar ni tenir cura del bon estat de l'obra. La recepció es farà un cop finalitzada l'obra i només es requerirà a l'adjudicatari la reparació dels desperfectes causats per defectes d'execució o la manca de qualitat dels materials. Tot i finalitzat aquest termini de garantia, en cas d'existència de vicis ocults de la construcció, aquest respondrà pels danys i perjudicis durant el termini indicat a la Llei de Contractes del Sector Públic.

14. FÓRMULA DE REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb disposició final setena de la Llei 11/2023, de 8 de maig, de transposició de Directives de la Unió Europea en matèria d'accessibilitat de determinats productes i serveis, migració de persones altament qualificades, tributària i digitalització d'actuacions notarials i registrals; i per la que es modifica la Llei 12/2011, de 27 de maig, sobre responsabilitat civil per danys nuclears o produïts per materials radioactius, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de dotze (12) mesos.

15. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb el que s'estableix a l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, cal incloure un apartat, en el Plec de clàusules administratives de l'obra de referència, on es disposi que les empreses que desitgin optar a la licitació hauran d'estar classificades en els grups, subgrups i categories que s'assenyalen a continuació, aplicables en virtut del Reial decret 1098/2001, de 12 d'octubre, modificat pel RD 773/2015, de 28 d'agost, el qual s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les administracions públiques, classificacions que podran suplir la solvència sol·licitada en el seu cas.

D'acord amb l'article 11 del Reglament general de la LCAP, en els contractes d'obres, quan el valor estimat del contracte sigui igual o superior a 500.000 euros, és un requisit indispensable que l'empresari estigui degudament classificat com a contractista d'obres de les administracions públiques.

Per al contracte d'obres s'han de requerir, segons estableix l'article 36.2.a del Reglament general de la LCAP, com a màxim quatre subgrups, de manera que com a criteri general

només s'ha de requerir classificació en les parts de l'objecte contractual que tinguin una significació econòmica superior al 20% del pressupost total.

Els grups i subgrups d'aplicació per a la classificació d'empreses i les categories en els contractes d'obres es defineixen als article 25 i 26 del Reglament general de la LCAP.

Amb aquests criteris es proposa la següent classificació del contractista, segons la justificació que es mostra a continuació:

Classificació	Grup		Subgrup		Categoria
C-9	C	Edificacions	9	Tancaments metàl·lics	2
G-5	G	Vials i pistes	5	Senyalitzacions i abalisaments de vials	2
K-4	K	Especials	4	Pintures i metal·litzacions	2

Per el càlcul de les categories dels diferents grups, s'ha tingut en compte el que estableix el Reial Decret Legislatiu 3/2011, en el que s'indica que *"los contratos se dividirán en grupos generales y subgrupos, por supeculiar naturaleza, y dentro de estos por categorías, en función de su cuantía. La expresión de la cuantía se efectuará por referencia al valor íntegro del contrato, cuando la duración de éste sea igual o inferior a un año, y por referencia al valor medio anual del mismo, cuando se trate de contratos de duración superior".*

Categoria 1, si l'anualitat mitja és inferior o igual a 150.000 euros.

Categoria 2, si l'anualitat mitja és superior a 150.000 euros i inferior o igual a 360.000 euros.

Categoria 3, si l'anualitat mitja és superior a 360.000 euros i inferior o igual a 840.000 euros.

Categoria 4, si l'anualitat mitja és superior a 840.000 euros i inferior o igual a 2.400.000 euros.

Categoria 5, si l'anualitat mitja és superior a 2.400.000 euros i inferior o igual a 5.000.000 d'euros.

Categoria 6. Si l'anualitat mitja és superior a 5.000.000 d'euros.

Grup	Subgrup	PEM	Termini (T) < 12 mesos PEC IVA exclòs	Termini (T) > 12 mesos Anualitat mitjana	%	Categoria	Capítols del pressupost
C) Edificacions	9. Tancaments metàl·lics	163 376.44 €	194 417.96 €	194 417.96 €	23.76%	2	3
G) Vials i pistes	5. Senyalitzacions i abalisaments de vials	290 580.43 €	345 790.71 €	345 790.71 €	42.25%	2	5
K) Especials	4. Pintures i metal·litzacions	233 782.51 €	278 201.19 €	278 201.19 €	33.99%	2	1, 2, 3

Malgrat això, per la tipologia de l'obra, es considera que la classificació pot ser la K-4-1.

16. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEX 01. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX 02. ANTECEDENTS
ANNEX 03. COMPLIMENT DE LES PRESCRIPCIONS
ANNEX 04. MOBILIARI
ANNEX 05. SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORIZONTAL
ANNEX 06. ACTUACIONS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT
ANNEX 07. ACCESSIBILITAT
ANNEX 08. DESVIAMENTS DEL TRÀNSIT
ANNEX 09. AFECTACIONS A INSTAL·LACIONS FERROVIÀRIES
ANNEX 10. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA
ANNEX 11. PLA D'OBRA
ANNEX 12. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX 13. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 14. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 15. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX 16. PLANS DE MANTENIMENT
ANNEX 17. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

DOCUMENT NÚM. 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1. SITUACIÓ I ÍNDEX
2. EMPLAÇAMENT
3. DEFINICIÓ DE COMPONENTS
4. FOTOGRAFIES
5. ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES I REPARACIONS
6. ACTUACIONS DE MANTENIMENT
7. ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
8. AFECTACIONS AL TRÀNSIT

DOCUMENT NÚM. 3. PLECS DE CONDICIONS TÈCNIQUES

1. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS
2. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS
3. PLEC DE CONDICIONS MUNICIPALS

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

1. AMIDAMENTS
2. ESTADÍSTICA DE PARTIDES
3. QUADRE DE PREUS NÚM. 1
4. QUADRE DE PREUS NÚM. 2
5. PRESSUPOST
6. RESUM DE PRESSUPOST
7. ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM. 5. MEMÒRIA AMBIENTAL

17. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En compliment de l'article 127 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, i de l'apartat 1 de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, es manifesta que el projecte comprèn una obra complerta en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, ja que conté tots i cadascun dels elements que són precisos per a la utilització de l'obra i és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general. Així mateix, es fa constar que l'obra compleix els requisits exigits per la Llei 3/2007 de 4 de juliol de l'Obra Pública i concretament allò reflectit a l'article 18 de la mateixa.

18. PRESSUPOST

18.1.1. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL

El pressupost d'execució material de l'àmbit d'actuació és de D'UN MILIÓ CENT SEIXANTA-SIS MIL SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS (1.166.695,77€).

PRESSUPOST D'OBRA		
Pressupost d'Execució Material (P.E.M.)		
% Costos Directes (Mà d'Obra, Maquinaria i Despeses Auxiliars de Mà d'Obra)		1 060 632.52 €
% Despeses Indirectes (10% S/Costos Directes)		106 063.25 €
	P.E.M.	**1 166 695.77 €**
Benefici Industrial (6%)		70 001.75 €
Despeses Generals (13%)		151 670.45 €
P.E.C. (sense IVA)		**1 388 367.97 €**
I.V.A. (21%)		291 557.27 €
P.E.C. (IVA inclòs)		**1 679 925.24 €**

Aquest valor comporta un pressupost d'execució per contracte (amb IVA inclòs) d'UN MILIÓ SIS-CENTS SETANTA-NOU MIL NOU-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS (1.679.925,24€).

18.1.2. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

P.E.C. (IVA inclòs)	**1 679 925.24 €**
DESPESES DIRECTES (IVA inclòs)	
Control de qualitat *(veure annex 14)*	**19 213.49 €**
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs)	**1 699 138.73 €**

18.1.3. PRESSUPOST ESTIMATIU PLANS DE MANTENIMENT

A continuació, s'adjunta les estimacions econòmiques del plans de manteniment:

PLANS DE MANTENIMENT	IMPORT (IVA inclòs)
Pla de manteniment mobiliari	111 696.37 €
	111 696.37 €

19. FITXA NATURA

Ajuntament de Barcelona

HÀBITAT URBÀ
GERÈNCIA ADJUNTA D'INFRAESTRUCTURES I COORDINACIÓ URBANA
Departament d'Informació de projectes i recepcions

DADES DE PROJECTE A INCLOURE AL NATURA

Clau Natura:	**Nom actuació:**
ACT25-00441	ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, SITUAT AL CARRER DE CASTELLDEFELS

DISTRICTE	NOU BARRIS	PROMOTOR	BIMSA
BARRI	TORRE BARÓ	REDACTOR	DOPEC

DADES	PEM total Obra	€	1 166 695.77
	Pressupost Verd (reg + jardineria)	€	-
	Termini previst de l'obra		6 mesos

Superficie	Total	3558
	Verda	0
	Àrees de Jocs	0
	Àrees de gossos	0

Arbres	Nous	0
	Afectats	0
	Existents a conservar	0

Elements	Bancs (ut.)	0
	Cadires (ut.)	0
	Pilones (ut.)	0
	Papereres (ut.)	0

Superficie (m2)	Pedra natural	0
	Asfalt	0
	Formigó	0
	Lloses	0
	Llambordes	0
	Panots	0
	Sauló	0

Altres elements (ml)	Vorades	0
	Rigola	0
	Baranes	0

20. FITXA DE DADES ECONÒMIQUES DEL PROJECTE

DADES ECONÒMIQUES DEL PROJECTE

CODI PROJECTE	PR.2025.0213
NOM PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DE LES ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, SITUAT AL CARRER DE CASTELLDEFELS
NÚM. EXPEDIENT CONTRACTATACIÓ	
TÍTOL EXPEDIENT CONTRACTACIÓ PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DE LES ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, SITUAT AL CARRER DE CASTELLDEFELS

PRESSUPOST	ESPAI PÚBLIC	EQUIPAMENTS	TOTAL	%
	IMPORT EN €	IMPORT EN €	IMPORT EN €	
PRESSUPOST PARTIDES D'OBRA	1 147 763.69			
PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT	18 738.08			
PRESSUPOST AMBIENTALITZACIÓ	-			
PRESSUPOST SERVEIS AFECTATS	-			
PRESSUPOST GESTIÓ DE RESIDUS	194.00			
CONTROL DE QUALITAT				
TOTAL PEM	1 166 695.77		1 166 695.77	
DESPESES GENERALS	151 670.45		151 670.45	13
BENEFICI INDUSTRIAL	70 001.75		70 001.75	6
TOTAL PEC	1 388 367.97		1 388 367.97	
IVA	291 557.27		291 557.27	21
CONTROL DE QUALITAT	19 213.49			
SERVEIS AFECTATS	-			
ALTRES	-			
TOTAL PCA	1 699 138.73		1 699 138.73	

TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA		
TERMINI EXECUCIÓ OBRA	6	MESOS

RATIS COST M2		
ESPAI PÚBLIC		
SUPERFÍCIE DE L'ÀMBIT	3 558.00	m2
RATI ESPAI PÚBLIC (PEC/SUP.ÀMBIT)	390.21	€/m2
EQUIPAMENT		
SUPERFÍCIE ÚTIL	-	m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA	-	m2
SUPERFÍCIE SOLAR	-	m2
RATI EQUIPAMENT (PEC/SUP.COSNTRUÏDA)	-	€/m2

21. CONCLUSIÓ

Amb tot allò exposat a la present memòria i la resta de documents que constitueixen el present projecte, el considerem suficientment justificat, així com també suficientment definides les obres per a que pugui procedir-se a la seva execució.

Barcelona, gener 2026,

Els autors del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Eng. Camins, Canals i Ports

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports

A01. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 1

2.1. FOTOS GENERALS 1

2.2. ESCALES ESTREP 1 3

2.3. PONT DE VEHICLES 4

2.3.1. VIDRES I BARANES 4

2.3.2. TAULER 5

2.4. PASSERA 7

2.4.1. BARANES I VIDRES (COSTAT MUNTANYA) 7

2.4.2. BARANES I VIDRES (COSTAT MAR) 8

2.4.3. CALAIX I COSTELLES 9

2.5. ESCALES C-17 10

2.6. ESCALES RENFE 11

2.7. ESCALES PASSERA 12

2.8. PLATAFORMES ASCENSORS 13

2.8.1. PLATAFORMA INFERIOR 13

2.8.2. PLATAFORMA SUPERIOR 13

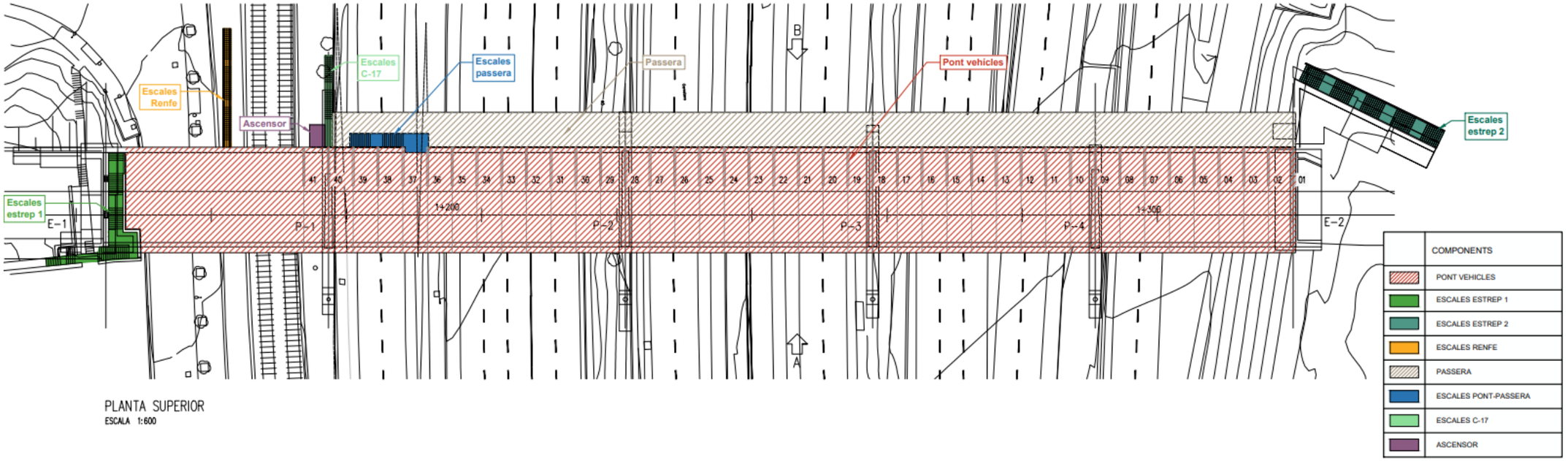
1. INTRODUCCIÓ

Arran de les visites de camp efectuades a l'àmbit d'actuació del present projecte, s'ha realitzat un reportatge fotogràfic que es presenta a continuació.

Aquestes fotografies mostren l'estat actual de la part inferior del tauler i dels diferents components del pont que son objecte de manteniment al present projecte, i permeten identificar les principals patologies i elements a rehabilitar.

Donat l'abast de l'estructura i la repetició dels diferents tipus de patologies, en aquest annex es presenten únicament una selecció de les fotografies més representatives, a mode d'exemple i, per tant, no suposa un anàlisi exhaustiu de tots els punts a rehabilitar.

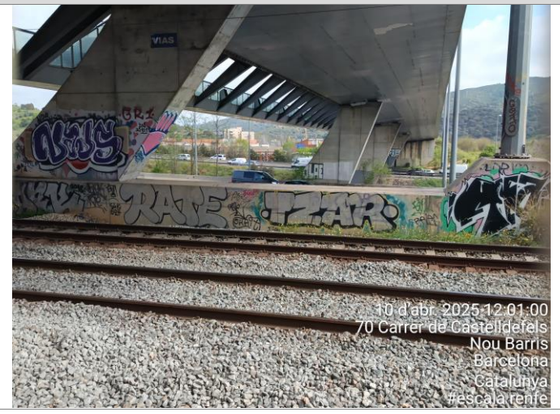
A continuació es mostra la ubicació dels diferents components de l'àmbit del pont.



Planta general. Definició de components

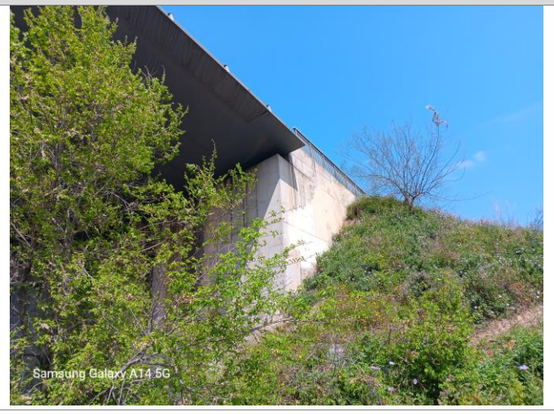
2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

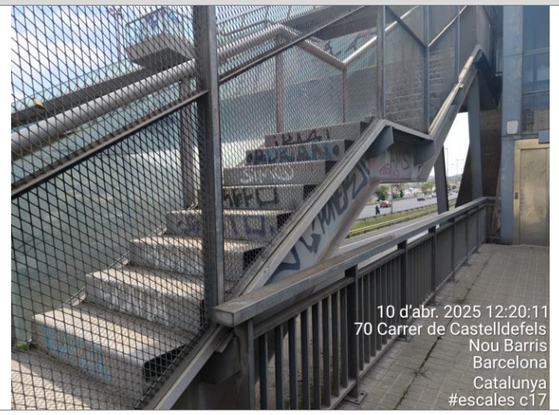
2.1. FOTOS GENERALS

Fotografia G01	Fotografia G02	Fotografia G03
		
Vorera i carril bici del pont de vehicles	Vista inferior des de l'estrep 1	Vista general des del costat muntanya

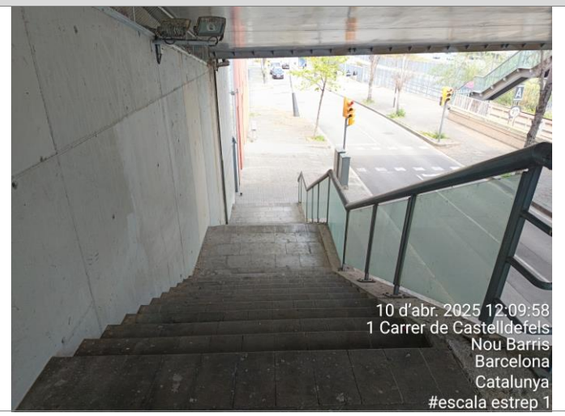
Fotografia G04	Fotografia G05	Fotografia G06
Vista inferior des de l'estrep 2	Vista inferior des de l'estrep 2	Escales de la passera

Fotografia G07	Fotografia G08	Fotografia G09
Vista frontal estrep 1	Escales de l'estrep 2	Escales Renfe

Fotografia G10	Fotografia G11	Fotografia G12
		
Plataforma de l'ascensor superior	Paviment de la passera	Mur lateral de l'estrep 2

Fotografia G13		
		
Escales C-17		

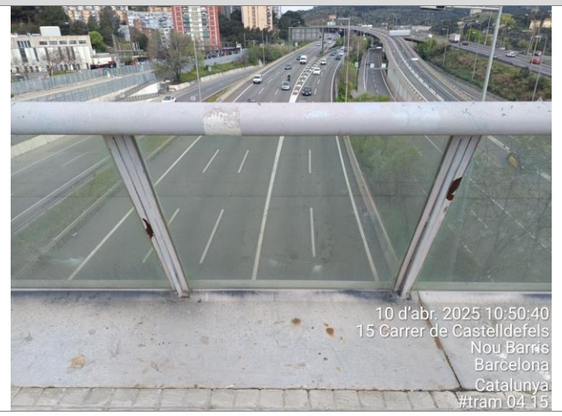
2.2. ESCALES ESTREP 1

Fotografia E1-01	Fotografia E1-02	Fotografia E1-03
		
Vista general estrep 1, amb escales	Degradació superficial a mur	Vista general escales

2.3. PONT DE VEHICLES

2.3.1. VIDRES I BARANES

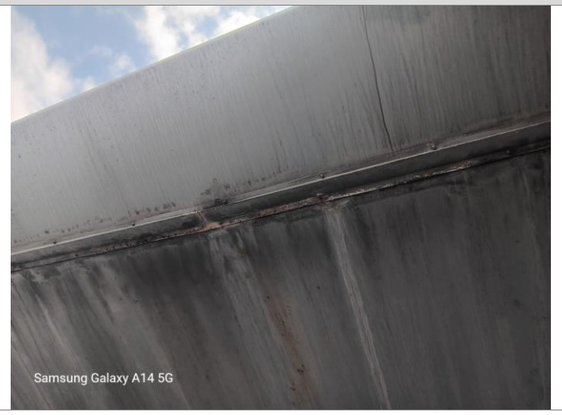
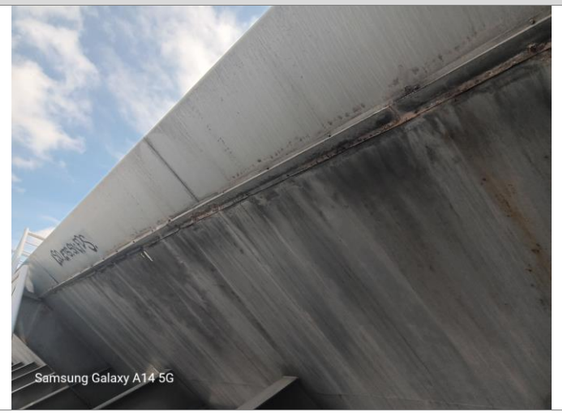
Fotografia V-01	Fotografia V-02	Fotografia V-03
Vidre trancat i amb graffitis	Vidre trencat	Vidre amb graffitis

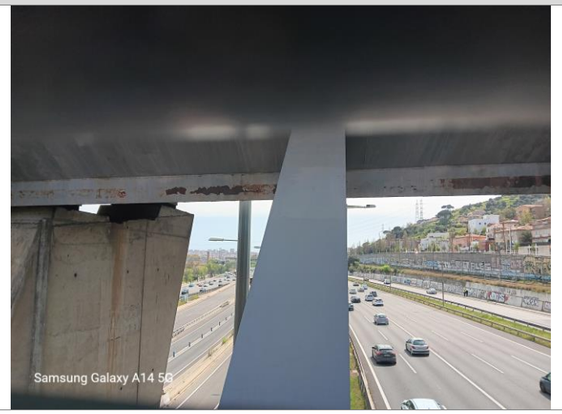
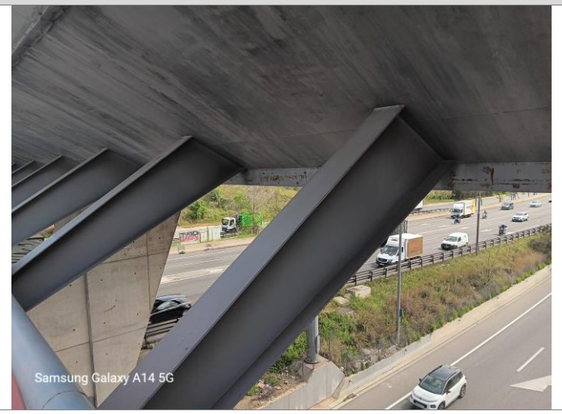
Fotografia V-04	Fotografia V-05	Fotografia V-06
		
Corrosions a barana i xapa	Vidre trencat	Corrosions a barana i xapa

Fotografia V-07		
Vidre trencat		

2.3.2. TAULER

Fotografia V-08	Fotografia V-09	Fotografia V-10
Humitats a la cara inferior del tauler	Humitats a la cara inferior del tauler	Corrosions a la unió de xapes

Fotografia V-11	Fotografia V-12	Fotografia V-13
		
Humitats i corrosions a les xapes d'unió	Graffitis, humitats i corrosions	Humitats i corrosions a les xapes d'unió

Fotografia V-14	Fotografia V-15	Fotografia V-16
		
Corrosió a les xapes metàl·liques	Humitats i corrosions al tauler	Degradació superficial i corrosions al tauler

2.4. PASSERA

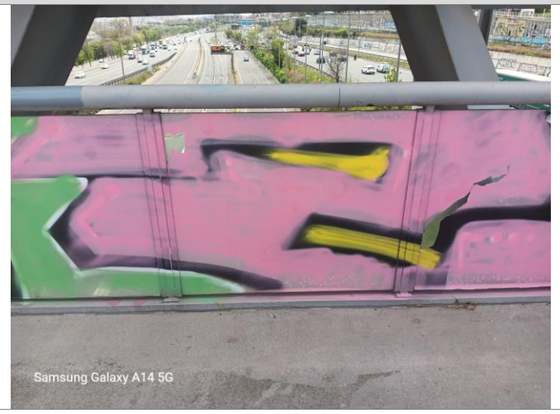
2.4.1.BARANES I VIDRES (COSTAT MUNTANYA)

Fotografia P-01	Fotografia P-02	Fotografia P-03
Vidres i barana amb graffitis	Corrosions i graffitis	Vidres i barana amb graffitis

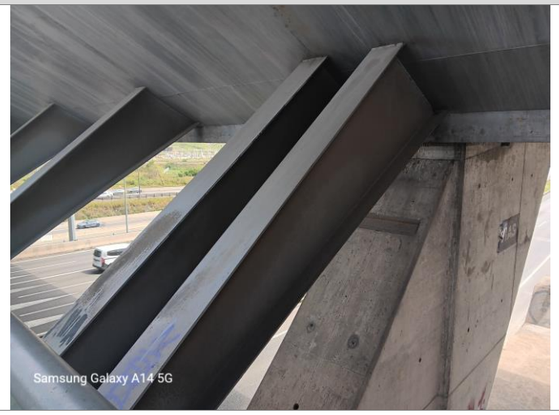
Fotografia P-04	Fotografia P-05	Fotografia P-06
Corrosions a la barana	Corrosions a la barana i manca de perfil	Corrosions a la barana i manca de perfil

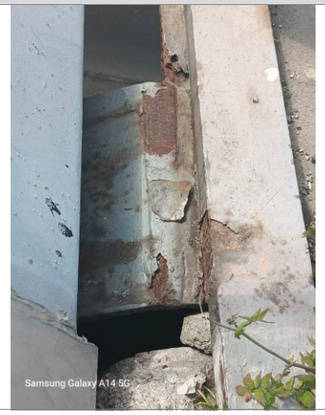
2.4.2.BARANES I VIDRES (COSTAT MAR)

Fotografia P-07	Fotografia P-08	Fotografia P-09
Corrosions i graffitis	Corrosions i graffitis	Corrosions a baranes

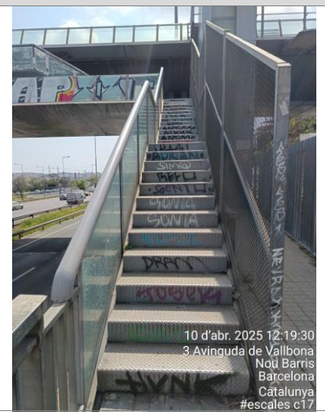
Fotografia P-10	Fotografia P-11	Fotografia P-12
		
Graffitis a vidres i baranes	Corrosions i graffitis	Corrosions a la barana i graffitis a vidres

2.4.3. CALAIX I COSTELLES

Fotografia P-13	Fotografia P-14	Fotografia P-15
		
Vista inferior tauler passera	Costelles amb graffitis	Corrosió a la unió costella-passera

Fotografia P-16	Fotografia P-17	Fotografia P-18
		
Corrosió a la unió costella-passera	Corrosió a la unió costella-passera	Corrosió a la unió costella-passera

2.5. ESCALES C-17

Fotografia C-01	Fotografia C-02	Fotografia C-03
		
Vista general Escales	Graffitis a bigues	Corrosions a barana

Fotografia C-04	Fotografia C-05	Fotografia C-06
Graffitis a bigues	Graffitis a bigues	Part inferior escales

2.6. ESCALES RENFE

Fotografia R-01	Fotografia R-02	Fotografia R-03
Vista general, amb graffitis a vidres i bigues	Graffitis a bigues	Corrosions i graffitis a bigues

Fotografia R-04	Fotografia R-05
Graffitis a pilars	Vista inferior escales

2.7. ESCALES PASSERA

Fotografia E-01	Fotografia E-02	Fotografia E-03
Vista general escales	Corrosions a barana	Graffitis a vidres del replà superior

Fotografia E-04	Fotografia E-05	
Graffitis a vidres del replà superior	Graffitis a vidres i corrosions a barana	

2.8. PLATAFORMES ASCENSORS

2.8.1.PLATAFORMA INFERIOR

Fotografia A-01
Vista general

2.8.2.PLATAFORMA SUPERIOR

Fotografia A-02	Fotografia A-03	Fotografia A-04
Vista general	Vista general	Baranes amb corrosions

A02: ANTECEDENTS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. ANTECEDENTS 2
2.1. FITXES D'INSPECCIÓ 2

APÈNDIX 01: FITXES D'INSPECCIÓ

APÈNDIX 02: PRESSUPOSTOS

1. INTRODUCCIÓ

El present annex té per objecte exposar els antecedents que afecten a la redacció del present Projecte de Manteniment. Es citen, d'aquesta manera, les diferents fonts d'on s'han aconseguit les dades de partida per a l'elaboració del present projecte.

2. ANTECEDENTS

L'actuació a realitzar forma part del Pla Endreça Barcelona, que és la resposta integral, transversal i coordinada de l'Ajuntament per aconseguir garantir l'excel·lència de l'espai públic de la ciutat. Les actuacions del Pla Endreça s'engloben en 14 verticals. Les actuacions objecte d'aquest contracte corresponen a la vertical d'Estructures Vials.

L'àmbit del projecte és el Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels que salva l'Avinguda de Vallbona, les carreteres C-17, C-33 i C-58, i el carrer l'Alzinar, així com les vies dels FFCC, al districte de Nou Barris.

La informació de partida del projecte son els següents documents:

- Fitxes d'inspeccions dels diferents elements que composen el pont. En aquestes fitxes es descriuen les patologies identificades, s'indica el nivell de prioritat de les reparacions i es pressuposten les actuacions a realitzar.
- *"Projecte d'actuacions de manteniment del Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels, al Districte de Nou Barris de Barcelona" (2025).* L'abast d'aquest projecte es limitava a la rehabilitació dels elements de les plataformes superiors del pont de vehicles i de la passera, les cares interiors de les baranes metàl·liques, les diferents escales d'accés i els estreps d'ambdós costats.

2.1. FITXES D'INSPECCIÓ

A continuació es mostra el llistat de les fitxes d'inspeccions, així com l'element del pont al que fan referència i l'any de l'inspecció:

Nom fitxa	Element	Any
20211014_IB_D08-B54-PN-019	Pont vehicles	2021
20240516_IB_D08-B54-PN-019		2024
20230926_IB_D08_B54-ER-019	Escales pont-vorera (Renfe)	2023
20230926_IB_D08-B54-ER-020	Escales passera-FFCC (C-17)	2023
20230926_IB_D08-B54-ER-021	Escales pont-passera	2023
20230926_IB_D08-B54_PS-150	Passera de vianants	2023
20230926_IB_D08-B54_PS-152	Plataforma inferior ascensor	2023
20230926_IB_D08-B54_PS-151	Plataforma superior ascensor	2023

A l'Apèndix 01 s'adjunten les fitxes d'inspecció esmentades, així com els pressupostos associats a les mateixes.

A continuació es resumeixen les patologies identificades a les diferents fitxes:

- *20211014_IB_D08-B54-PN-019*

El calaix presenta taques d'humitat per ineficiència o inexistència de goteró al calaix, així com punts deteriorats o amb corrosió.

A les piles hi ha múltiples grafits a la base i taques d'humitat puntuals. A l'estrep Besòs s'observen greus filtracions i una possible obstrucció del baixant, i als murs laterals també s'han detectat humitats i degradació, però de forma més lleu.

Al mur 1 del component 2 (segons la imatge 9 de l'informe) el desguàs deixa taques.

A les baranes s'han detectat punts amb corrosió, sobretot a la base de la tipus 1, i múltiples grafits i brutícia als vidres.

- *20240516_IB_D08-B54-PN-019*

La plataforma superior presenta diversos problemes estructurals, incloent-hi humitats, corrosió i grafits a diverses parts de l'estructura. A la barana, es detecta corrosió avançada i alguns vidres amb fissures o cops. A l'estrep E2.1 es registren greus filtracions i una possible obstrucció del baixant. El calaix metàl·lic presenta taques d'humitat per falta de goteró, amb zones deteriorades i amb corrosió.

- *20230926_IB_D08_B54-ER-019*

A les escales que connecten el pont de Vallbona amb la vorera de l'Avinguda de Vallbona, s'ha detectat corrosió al replà superior de les escales i brutícia generalitzada causada per la presència de coloms.

- *20230926_IB_D08-B54-ER-020*

A les escales que connecten la passera de Vallbona amb la vorera entre la C-17 i les vies dels FFCC, s'han detectat corrosions puntuals a les bigues principals, presència de graffitis en diversos punts i taques d'humitats a les ales inferiors de les bigues principals.

- *20230926_IB_D08-B54-ER-021*

A les escales que connecten la passera de vianants amb el pont de Vallbona sobre la C-17, s'han detectat múltiples graffitis a la part inferior del calaix metàl·lic, als vidres i al passamà de la barana, així com humitats als laterals del calaix i obstrucció de la reixa d'evacuació d'aigua. També s'han identificat corrosions puntuals als muntants de la barana i una degradació superficial amb pèrdua de pintura.

- *20230926_IB_D08-B54_PS-150*

A la passera de vianants de Vallbona, s'ha detectat la presència de taques d'humitat a la part inferior del calaix i al tauler, així com taca d'òxid a les costelles. També s'observen pintades i graffitis al paviment, i corrosió entre la base de la barana i el paviment, així com pèrdua de peces de la barana i corrosió al sistema de contenció. A més, hi ha degradació superficial del paviment i la imposta del tauler.

- *20230926_IB_D08-B54_PS-152*

La passera que connecta l'ascensor de la C-17 amb l'estació de Renfe de Torre Baró presenta acumulació de brutícia sobre el forjat i la xapa, així com pèrdua de fixació de la xapa metàl·lica del paviment. La barana i la tanca mostren signes d'oxidació puntual.

- *20230926_IB_D08-B54_PS-151*

La passera que connecta l'ascensor superior amb el pont de Vallbona presenta diverses deficiències. Es detecta acumulació de brutícia al forjat i la xapa metàl·lica, així com una lleu pèrdua de fixació de la xapa. La barana i la tanca presenten oxidació i degradació superficial.

APÈNDIX 01: FITXES D'INSPECCIONS

Element:	Codi:	Ubicació:	BÁSICA
Pont	**D08-B54-PN-019**	**Pont del Congost entre Torre Baró i Av. Vallbona**	Prioritat: **1→3**
Títol: **VALLBONA VEHICLES**		Cost PEC de les actuacions: **103.993,02 €**	Valoración: **85**
		Data inspecció: 14/10/2021	

Fotografies:

1 Vista de la part superior des del costat Besòs.

2 Vista de la part inferior des del costat Besòs.

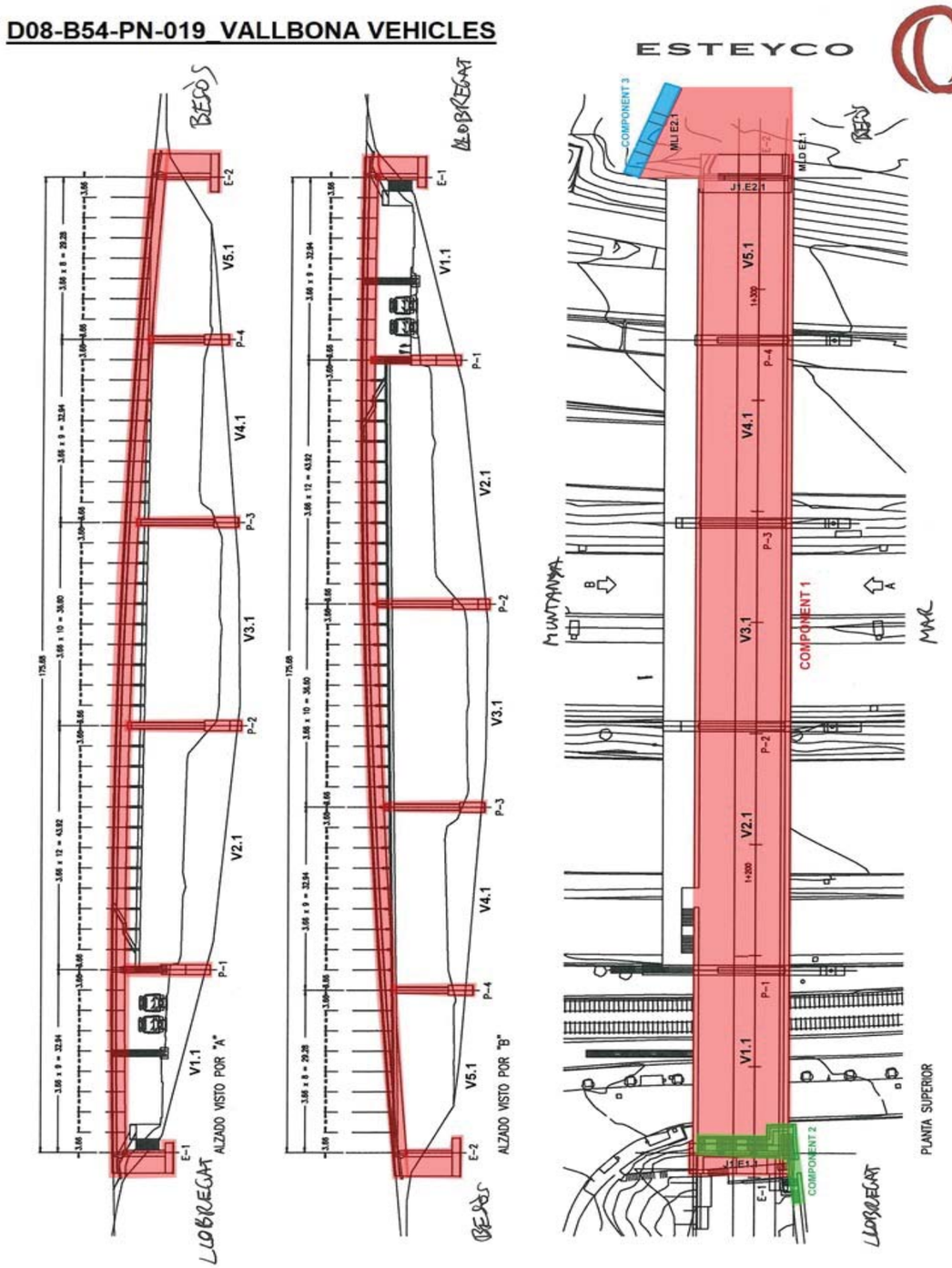
- Descripció

Pont situat al carrer de Castelldefels que salva l'Avinguda de Vallbona, les carreteres C-17, C-33 i C-58, i el carrer l'Alzinar, així com les vies dels FFCC. Està format per 3 components: el propi pont i dues escales d'accés. El component 1 té un tauler tipus calaix metàl·lic de 175,68m de longitud format per 5 vànols de 15,68m d'ample, amb llums d'entre 29,28m fins a 43,92m, que recolzen sobre 4 piles i 2 estreps. Les piles estan inclinades i són de formigó pretensat. Tenen alçades d'entre 6,29, i 12,62m i un gruix de 1,2m, i la seva amplada està compresa entre els 6,11m i els 9,5m. El pont compta amb 2 estreps de formigó armat i d'alçat trapezoïdal. El del costat Llobregat té un ample de 14m i una alçada de 7m i el del costat Besòs de 24,5m i 8,58m respectivament. Aquest darrer compta amb dos murs laterals. A la plataforma superior hi ha una calçada de 7m, una vorera de serveis al costat mar i una vorera amb carril bici inclòs al costat muntanya, així com baranes i ampits metàl·lics. El component 2 es troba al costat Llobregat del pont, al peu de l'E1.1, i es tracta d'unes escales amb 6 trams d'esglaons de formigó armat de 2m d'ample. El component 3 es troba al costat Besòs del pont, al peu del MLI E2.1, i tenen 5 trams d'esglaons com els de l'altre accés.

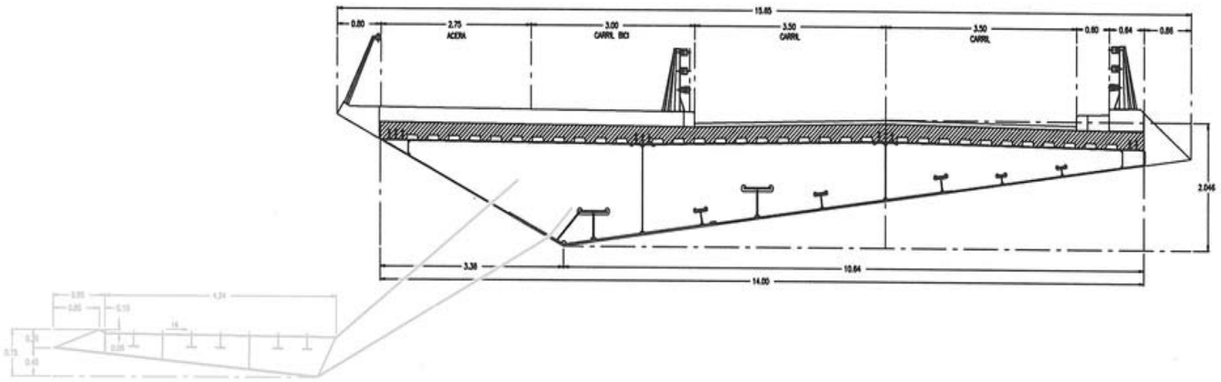
Emplaçament

Empresa:	Inspector: Sangüesa Cremades, Xénia	Supervisat per: Muñoz Comino, Juan Antonio

- Croquis



SECCION TRANSVERSAL TABLERO



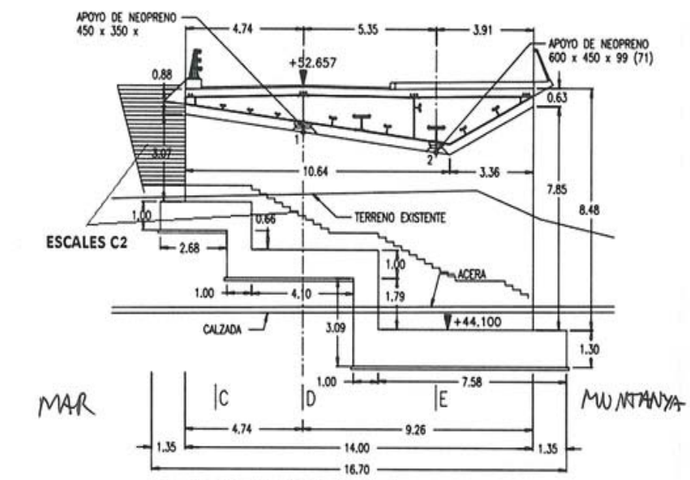
MUNTANYA

MAR

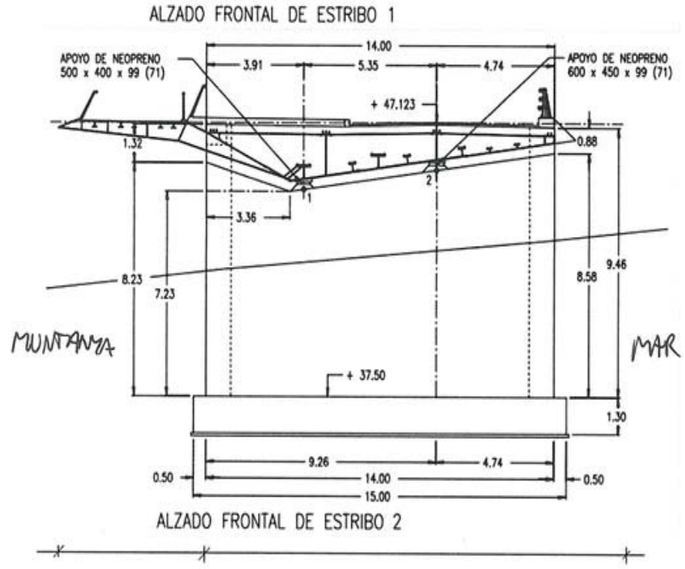
D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS

D08-B54-PN-019_VALLBONA VEHICLES

ESTEYCO

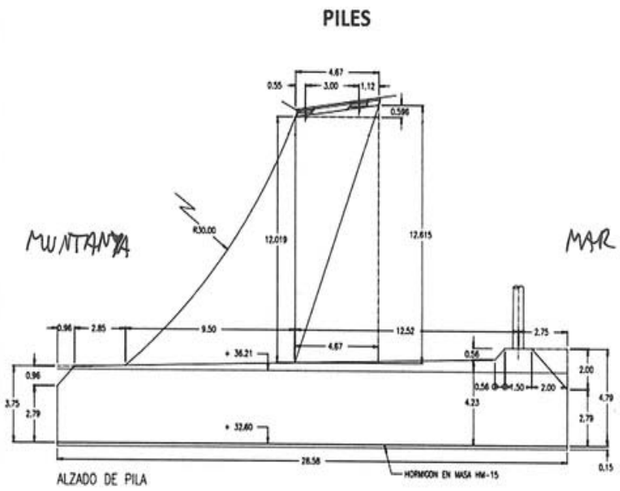


ALZADO FRONTAL DE ESTRIBO 1

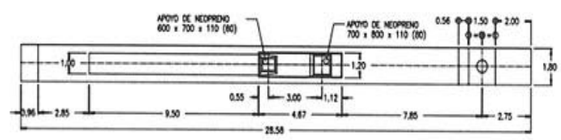


ALZADO FRONTAL DE ESTRIBO 2

PILES



ALZADO DE PILA



PLANTA SUPERIOR

ESTEYCO

- Actuacions

A la base de la barana tipus 1 (part superior de la imposta) presenta parts amb corrosió avançada i la presència en alguns vidres del sistema de contenció petits cops. A CURT TERMINI es recomana la recuperació mecànica de les bases afectades per corrosió i la reposició de vidre laminar als afectats per petits cops. El calaix presenta taques d'humitat per ineficiència o inexistència de goteró al calaix, així com punts deteriorats o amb corrosió. Es recomana a LLARG TERMINI la neteja de les humitats, el polit mecànic de les zones oxidades i el pintat d'aquests punts i dels deteriorats. A les piles hi ha múltiples grafits a la base i taques d'humitat puntuals. S'aconsella la seva neteja. A l'estrep Besòs s'observen greus filtracions i una possible obstrucció del baixant. Es proposa el sanejament de la superfície i la substitució del baixant. Als murs laterals també s'han detectat humitats i degradació, però de forma més lleu. Es recomana el seu sanejament amb neteja i pintat. Al mur 1 del component 2 el desguàs deixa taques. Es proposa la seva neteja i la instal·lació d'un altre baixant fins a la vorera. A les baranes s'han detectat punts amb corrosió, sobretot a la base de la tipus 1, i múltiples grafits i brutícia als vidres. Es recomana la recuperació mecànica d'aquests punts i la neteja i el pintat de tota la part metàl·lica, així com la neteja dels vidres amb i sense grafits.

- Millores i normativa

Com a millora a LLARG TERMINI es proposa el pintat de la totalitat de la superfície del calaix i de les piles, neteja inclosa, ja que no s'ha tingut en compte en el pressupost degut al substancial increment que suposaria fer-ho.

- Observacions

Tot i no haver-hi pogut accedir a la part inferior del pont a la zona central d'aquest, s'ha considerat que la inspecció ha estat completa. Respecte a la inspecció realitzada per ESTEYCO el febrer de 2020 s'observa la substitució del vidre trencat de la barana tipus 1 del costat muntanya. No obstant això, hi ha més grafits als vidres i al passamà del sistema de contenció. L'estructura presenta un estat similar en la resta de patologies amb més degradació degut al pas del temps.

- Ordres de treball

El 04/02/2015 es va obrir l'ordre de treball EE58/08/2015/MR per a la neteja dels vidres amb o sense grafits de les baranes tipus 1 i 2. L'ordre va quedar finalment anul·lada. El 18/05/2016 es va obrir l'ordre de treball EE265/08/2016/MR per a la neteja i protecció dels vidres amb o sense grafits de les baranes, la reposició dels vidres trencats, el sanejament i impermeabilització de l'E1.1, i la reparació de travessers a la barana tipus 2. El 28/07/2016 es van iniciar els treballs i el 19/09/2016 es van finalitzar. El 14/09/2017 es va obrir l'ordre de treball EP2247/08/2017/MR per a la reposició de dos llistons mancants a un banc. El 20/09/2017 es van iniciar i finalitzar els treballs.

- Pressupost estimat de reparació

El pressupost de reparació de l'estructura ascendeix a:

Prioritats	Execució material	Mitjans auxiliars (PEM)	Talls de trànsit i ocupació (PEM)	Totals PEM	Totals PEC
Urgent					
1	2.007,40 €	758,08 €	90,00 €	2.855,48 €	4.111,61 €
2	8.494,11 €	379,04 €	1.100,00 €	9.973,15 €	14.360,34 €
3	44.497,66 €	8.353,36 €	6.542,74 €	59.393,76 €	85.521,08 €
TOTAL				**72.222,39 €**	**103.993,02 €**

S'ha considerat una prioritat d'execució global a **curt termini.**

L'arxiu desglossat amb els pressupostos parcials de reparació de l'estructura es troben a i3met.

1 Taques d'humitat i filtracions generalitzades al calaix a causa de la ineficàcia o inexistència de goteró. Vista V1.1.

2 Taques d'humitat i filtracions generalitzades al calaix a causa de la ineficàcia del goteró.

3 Deterioramento i corrosió a la part baixa del calaix.

4 Detall foto 3.

5 Grafits puntuals al calaix, principalment a les parts properes als estreps dels accessos.

6 Grafits generalitzats a la part inferior de les piles principalment a la biga de lligat de la P1.1.

7 Greus humitats per filtracions a l'E2.1, a la zona propera a on es troben els dispositius de recolzament.

8 Taques d'humitat als murs laterals de l'E2.1. Vista MLI E2.1.

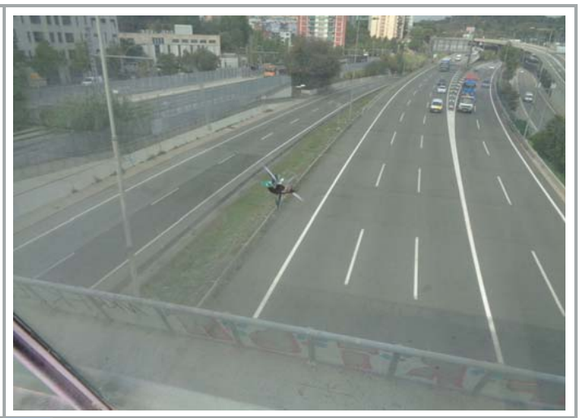
9 Taques d'humitat al mur 1 del C2 per recollida d'aigua insuficient a les escales.

10 Deteriorament superficial a la part metàl·lica de les baranes tipus 1, 3 i 4. Brutícia als vidres de la barana tipus 1.

11 Corrosió a la base de la barana tipus 1 (part superior imposta) a la zona d'acessos del costat Llobregat.

12 Detall foto 11.

13 Petits cops als vidres de la barana del costat muntanya.



14 Detall foto 13.

15 Deteriorament superficial i graffitis a les baranes.

16 Presència generalitzada de grafits als vidres de les barana tipus 1.

17 Corrosió al peu dels bancs amb presència de grafits als respatllers.

18 Forta corrosió a les 4 caixes de derivació al costat muntanya del pont. El seu manteniment correspon a la companyia de submnistrament.

Element:	Codi:	Ubicació:	BÁSICA
Escales i rampes	**D08-B54-ER-019**	**Av. Vallbona amb Pont Vallbona (c/ Castelldefels)**	Prioritat: **2**
Títol:		Cost PEC de les actuacions:	Valoración:
VALLBONA RENFE		**18.590,69 €**	**88**
		Data inspecció: 26/09/2023	

Fotografies:

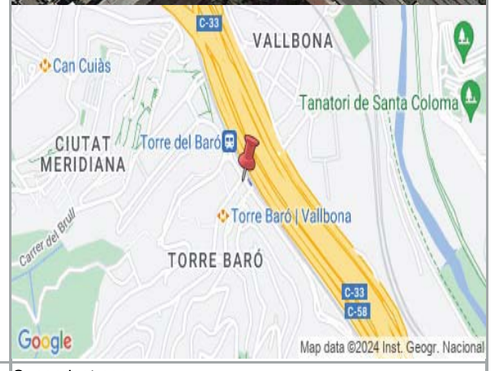
1	Vista general de les escales des del costat muntanya.

2	Vista general es del costat muntanya-Llobregat.

- Descripció

Escales que connecten el pont de Vallbona (D08-B54-PN-019_VALLBONA VEHICLES) amb la vorera de l'Avinguda de Vallbona. El forjat està format per dues bigues IPE 500 de 21,94m de longitud amb una xapa llagrimada a sobre que fa alhora de paviment. Les bigues es troben separades per 0,8m i en total les escales tenen una amplada d'1,2m. Les bigues estan suportades per una pila de doble fust amb perfil en T que neix del calaix de la passera, al costat mar, i per una pila amb dos fusts HEB 200 de 4,2m d'alçada, i estan encastades al paviment al costat muntanya. L'estructura compta amb 4 trams de 12 esglaons i 4 replans. Al costat Llobregat hi ha una barana d'1,15m d'alçada amb perfils metàl·lics i vidres de seguretat, i al costat Besòs hi ha una tanca antivandàlica d'uns 2m d'alçada.

Emplaçament

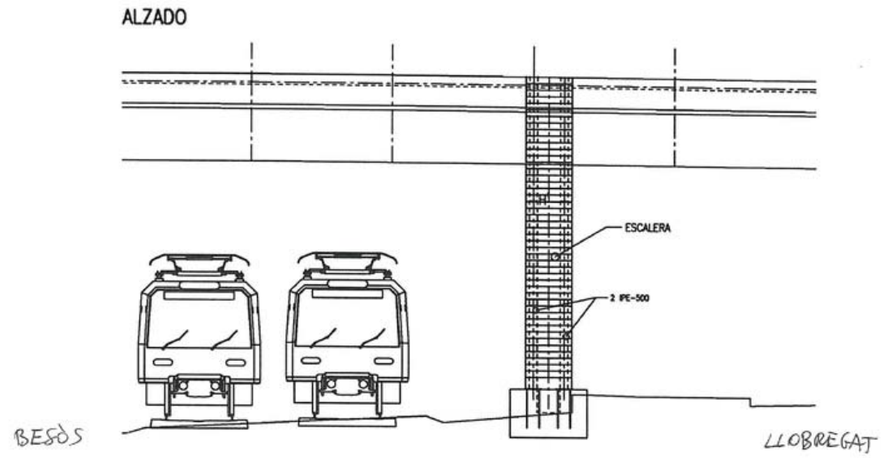


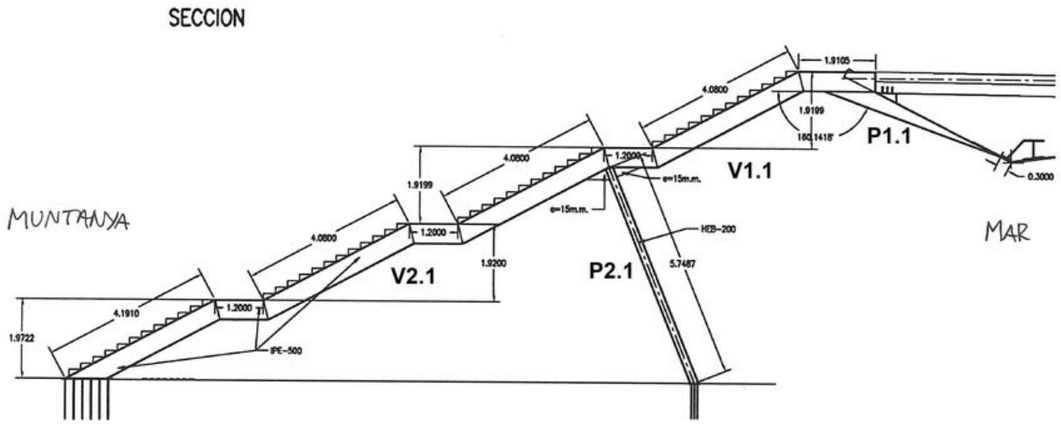
Empresa:	Inspector: Berdiel Acer, David	Supervisat per:

- Croquis

D08-B54-ER-019 VALLBONA RENFE

ESTEYCO





- Actuacions

Es recomana a CURT TERMINI la substitució de la xapa metàl·lica del replà superior de les escales. Es recomana també, a MIG-LLARG TERMINI, realitzar alguna actuació (reixa) per evitar la presència dels coloms i els problemes associats, així com una neteja general de l'estructura, que inclogui un repintat general. Incloure també la neteja dels graffitis.

- Millores i normativa

S'aconsella col·locar algun sistema per evitar la presència de coloms i evitar els problemes associats.

- Observacions

L'estructura es troba en un estat molt similar respecte la inspecció anterior de 2021. Escala que presenta cert deteriorament, amb corrosions puntuals als seus elements i degradació deguda a la presència de coloms i als graffitis. En cap cas presenta problemes estructurals.

- Ordres de treball

- Pressupost estimat de reparació

El pressupost de reparació de l'estructura ascendeix a:

Prioritats	Execució material	Mitjans auxiliars (PEM)	Talls de trànsit i ocupació (PEM)	Totals PEM	Totals PEC
Urgent					
1	253,99 €		183,50 €	437,49 €	629,94 €
2					
3	7.850,11 €	2.940,00 €	1.683,50 €	12.473,61 €	17.960,75 €
TOTAL				**12.911,10 €**	**18.590,69 €**

S'ha considerat una prioritat d'execució global a **mig termini.**

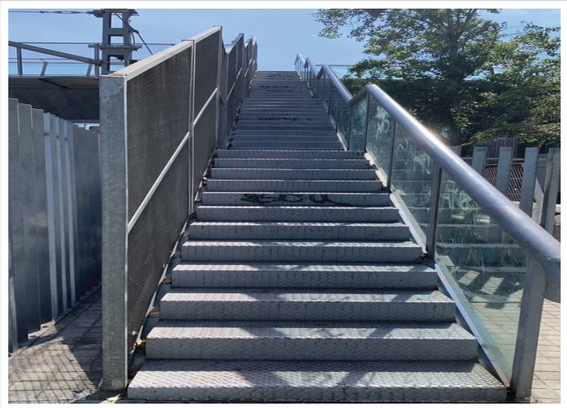
L'arxiu desglossat amb els pressupostos parcials de reparació de l'estructura es troben a i3met.

1 Graffitis a la biga extrema (costat calçada)

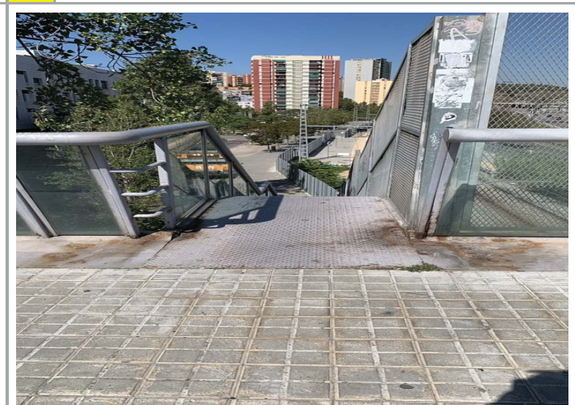
2 Molta brutícia per la presència de coloms. Excrements

3 Molta brutícia per la presència de coloms. Excrements

4 Molta brutícia per la presència de coloms. Excrements



5 Graffitis en certs graons de l'escala



6 Corrosió important al replà superior de l'escala

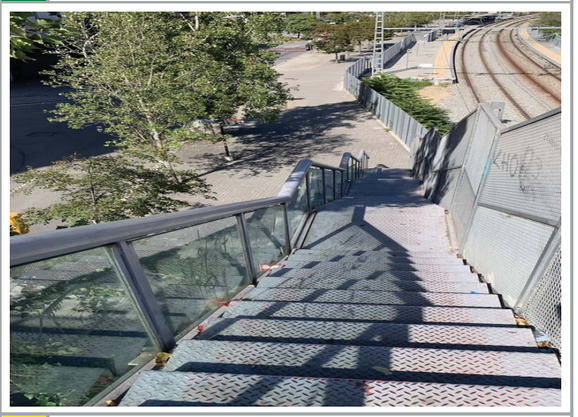
7 Detall Foto 6

8 Detall Foto 6

9 Bruticia als laterals de l'escala

10 Bruticia als laterals de l'escala

11 Graffitis a tota la barana. Vidres i muntants

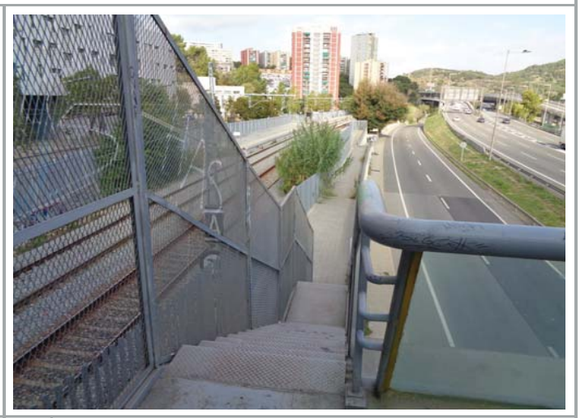


12 Degradació de la pintura de la xapa de les escales

Element:	Codi:	Ubicació:	BÁSICA
Escales i rampes	**D08-B54-ER-020**	**C-17 sota Pont Vallbona (c/ Castelldefels)**	Prioritat: **3**
Títol:		Cost PEC de les actuacions:	Valoración:
VALLBONA C-17		**10.740,82 €**	**88**
		Data inspecció: 26/09/2023	

Fotografies:

1 Vista frontal de les escales.



2 Vista de les escales des del costat mar a la part superior.

- Descripció

Escales que connecten la passera de Vallbona (D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS) amb la vorera entre la C-17 i les vies dels FFCC. El forjat està format per dues bigues IPE 500 de 10,39m de longitud amb una xapa llagrimada a sobre que fa alhora de paviment. Les bigues es troben separades per 0,8m i en total les escales tenen una amplada d'1,2m. Les bigues estan suportades per una pila amb dos fusts HEB 200 de 4,2m d'alçada al costat mar i estan encastades al paviment al costat muntanya. L'estructura compta amb dos trams de 13 i 12 esglaons respectivament i un replà intermedi. Al costat Besòs hi ha una barana d'1,15m d'alçada amb perfils metàl·lics i vidres de seguretat, i al costat Llobregat hi ha una tanca antivandàlica d'uns 2m d'alçada.

Emplaçament

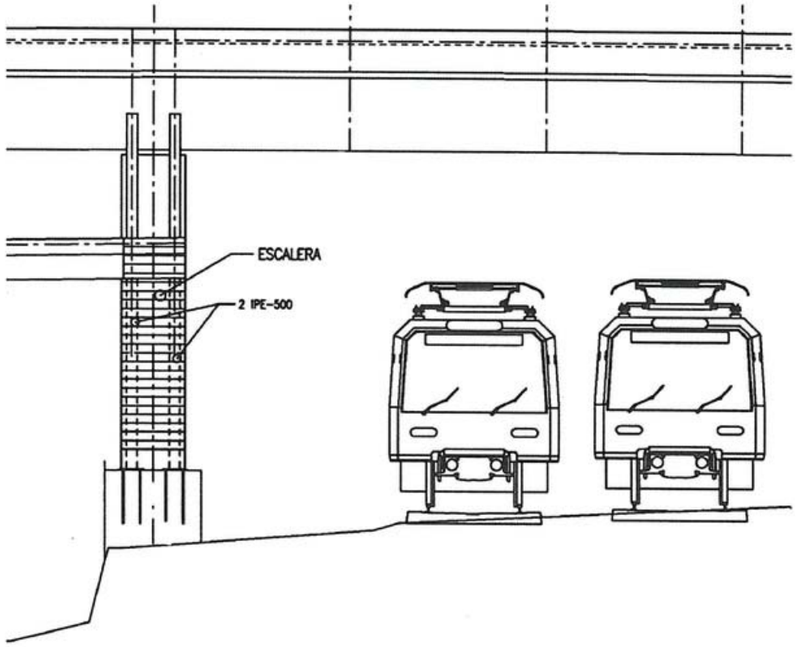
Empresa:	Inspector: Berdiel Acer, David	Supervisat per:

- Croquis

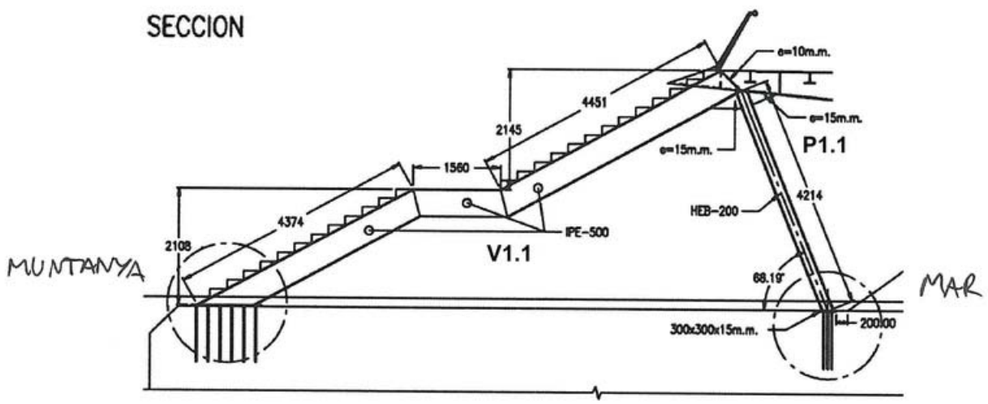
D08-B54-ER-020 VALLBONA C-17

ESTEYCO

ALZADO



SECCION



- Actuacions

Les actuacions a realitzar van enfocades en una millora de la vida útil de l'estructura. Es recomana a LLARG TERMINI la neteja de tots els graffitis i les taques d'humitats presents als diferents punts de l'estructura metàl·lica.

- Millores i normativa

No es considera necessari realitzar millores en l'estructura

- Observacions

L'estructura presenta un estat pràcticament idèntic respecte la inspecció realitzada a l'any 2021. Estructura que es presenta en un estat correcte, amb només algunes patologies de caire durable i caràcter lleu. En cap cas es detecten patologies estructurals

- Ordres de treball

- Pressupost estimat de reparació

El pressupost de reparació de l'estructura ascendeix a:

Prioritats	Execució material	Mitjans auxiliars (PEM)	Talls de trànsit i ocupació (PEM)	Totals PEM	Totals PEC
Urgent					
1					
2					
3	2.835,92 €	2.940,00 €	1.683,50 €	7.459,42 €	10.740,82 €
TOTAL				**7.459,42 €**	**10.740,82 €**

S'ha considerat una prioritat d'execució global a **llarg termini.**

L'arxiu desglossat amb els pressupostos parcials de reparació de l'estructura es troben a i3met.

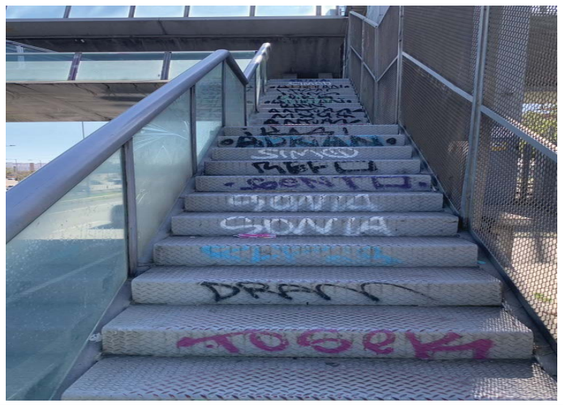
1 Corrosions puntuals a les bigues principals

2 Corrosions puntuals a les bigues principals

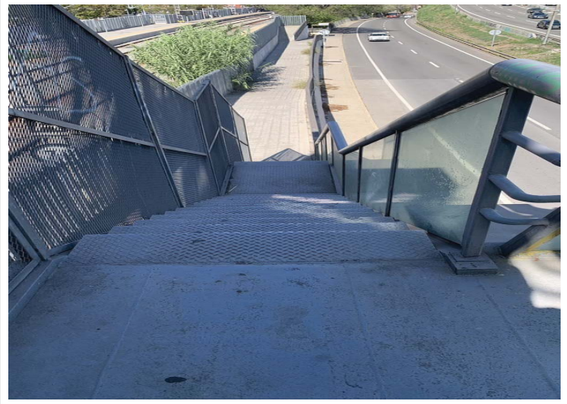
3 Graffitis a les bigues

4 Graffitis a les bigues

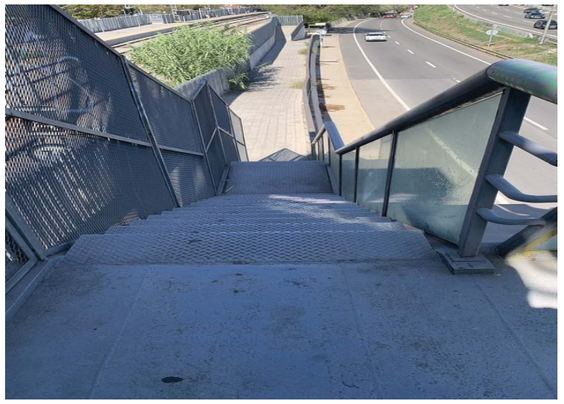
5 Algunes humitats a les ales inferiors de les bigues principals



6 Graffitis als graons de les escales



7 Pèrdua de pintura a la xapa de l'escala



8 Algun graffiti puntual al passamà de la barana

Element:	Codi:	Ubicació:	BÁSICA
Escales i rampes	**D08-B54-ER-021**	**Pont Vallbona (c/ Castelldefels) sobre C-17**	Prioritat: **2**
Títol: **VALLBONA ENTRE PN I PS**		Cost PEC de les actuacions: **979,90 €**	Valoración: **87**
		Data inspecció: 26/09/2023	

Fotografies:

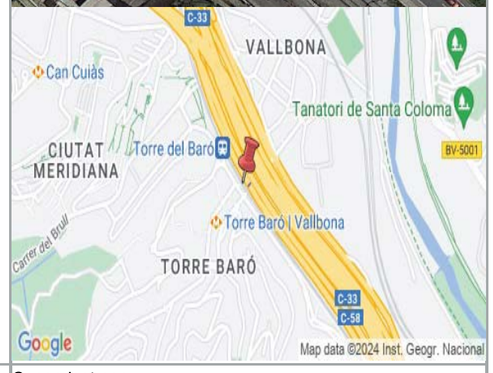
1 Vista general de les escales des del costat Llobregat.

2 Vista general de la part superior de les escales.

- Descripció

Escales que connecten la passera (D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS) amb el pont de Vallbona (D08-B54-PN-019_VALLBONA VEHICLES) situades al carrer de Castelldefels sobre la C-17. Es tracta d'un calaix metàl·lic de 2m d'ample total i 0,65m de cantell màxim, amb una longitud total de 12,5m dividida en dos vànols de 7,8m i 3,65m. El calaix està suportat per dues piles al costat Besòs unides al calaix del pont. Tenen una longitud de 3,4m, 30cm d'amplada i un cantell de 0,88m i 0,5m, amb perfil en doble T. Les escales compten amb dos replans i dos trams de 12 esglaons amb 30cm de petja i 16cm de contrapetja cadascun. El paviment és de xapa llagrimada. A banda i banda hi ha una barana metàl·lica d1,15m d'alçada amb vidres de seguretat.

Emplaçament

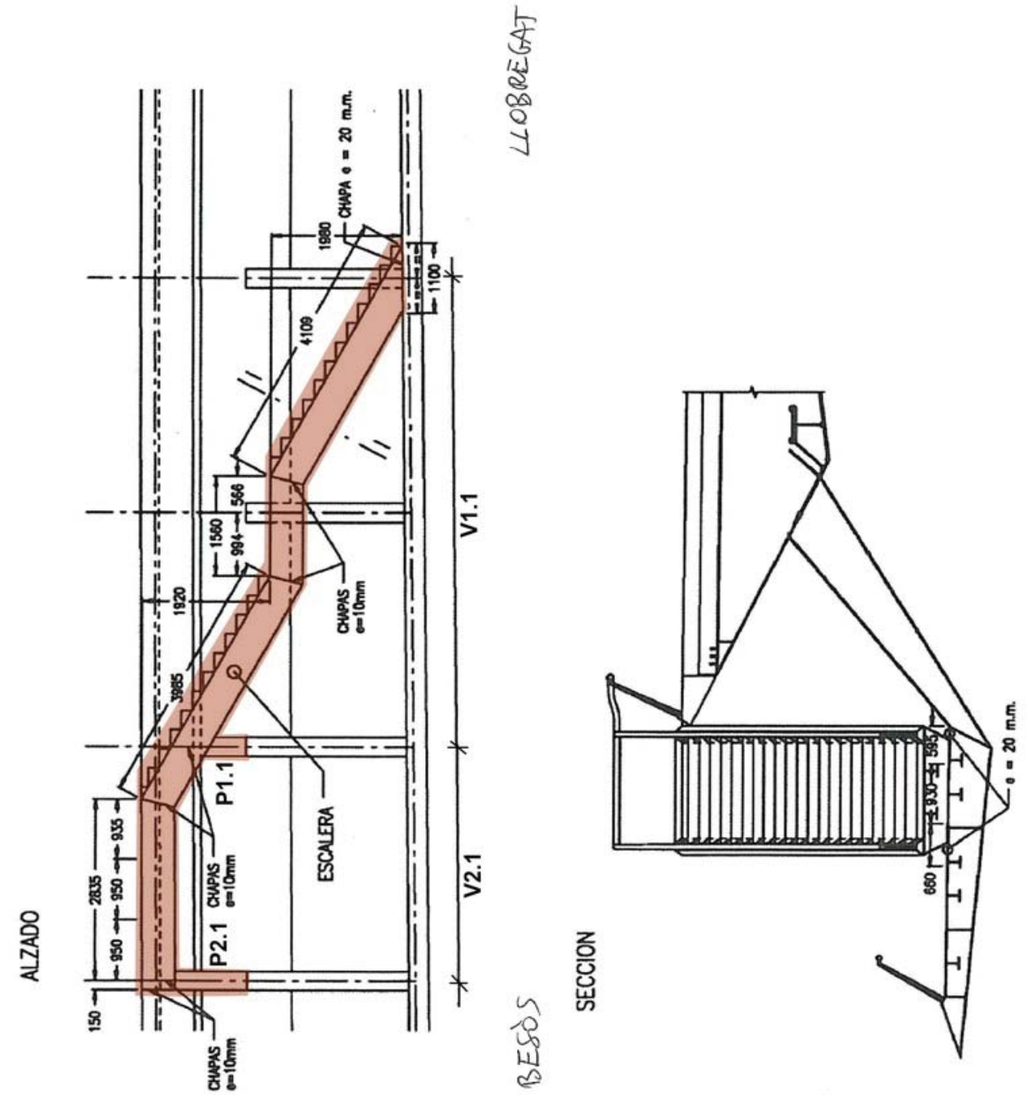


Empresa:	Inspector: Berdiel Acer, David	Supervisat per:

- Croquis

D08-B54-ER-021 VALLBONA ENTRE PN I PS

ESTEYCO



- Actuacions

Es recomana a MIG TERMINI el polit i posterior neteja i pintat de l'estructura metàl·lica i la neteja dels graffitis i humitats del calaix. Es RECOMANA també a MIG TERMINI la neteja de la canal d'evacuació d'aigua

- Millores i normativa

No es considera necessari aplicar millores en l'estructura

- Observacions

Estructura que es presenta en un estat molt similar al de la inspecció de 2021. Estructura metàl·lica que presenta certa degradació, amb patologies de caire durable i caràcter lleu però que en cap cas presenta patologies estructurals. Destaquen les humitats al calaix i les corrosions puntuals a les bigues.

- Ordres de treball

- Pressupost estimat de reparació

El pressupost de reparació de l'estructura ascendeix a:

Prioritats	Execució material	Mitjans auxiliars (PEM)	Talls de trànsit i ocupació (PEM)	Totals PEM	Totals PEC
Urgent					
1					
2	313,53 €		367,00 €	680,53 €	979,90 €
3					
TOTAL				**680,53 €**	**979,90 €**

S'ha considerat una prioritat d'execució global a **mig termini.**

L'arxiu desglossat amb els pressupostos parcials de reparació de l'estructura es troben a i3met.

1 Molts graffitis a la part inferior del calaix metàl·lic i als laterals

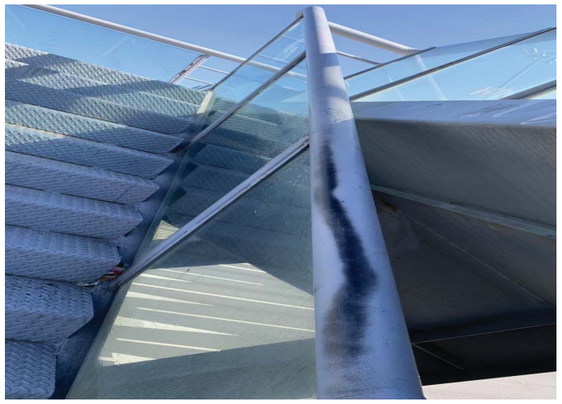
2 Molts graffitis a la part inferior del calaix metàl·lic i als laterals

3 Humitats als laterals dels calaixos. Degut al vessament superficial

4 Reixa completament obstruïda a la part inferior de l'escala

5 Reixa completament obstruïda a la part inferior de l'escala

6 Graffitis als vidres i al passamà de la barana



7 Graffitis als vidres i al passamà de la barana

8 Corrosions puntuals als muntants de la barana

9 Corrosions puntuals als muntants de la barana

10 Corrosions puntuals als muntants de la barana

11 Corrosions puntuals als muntants de la barana

12 Corrosions puntuals als muntants de la barana

13 Corrosions puntuals als muntants de la barana

14 Corrosió

15 Degradació superficial. Pèrdua de pintura

16 -

17 Detall foto 16

18 -

Element:	Codi:	Ubicació:	BÁSICA
Junta	**D08-B54-JU-099**	**Pont de Vallbona entre Torre Baró i Av. Vallbona**	Prioritat: **3**
Títol: **VALLBONA**		Cost PEC de les actuacions: **7.852,45 €**	Valoración: **88**
		Data inspecció: 26/09/2023	

Fotografies:

1 Vista general de la juta J1.

2 Vista general de la junta J2.

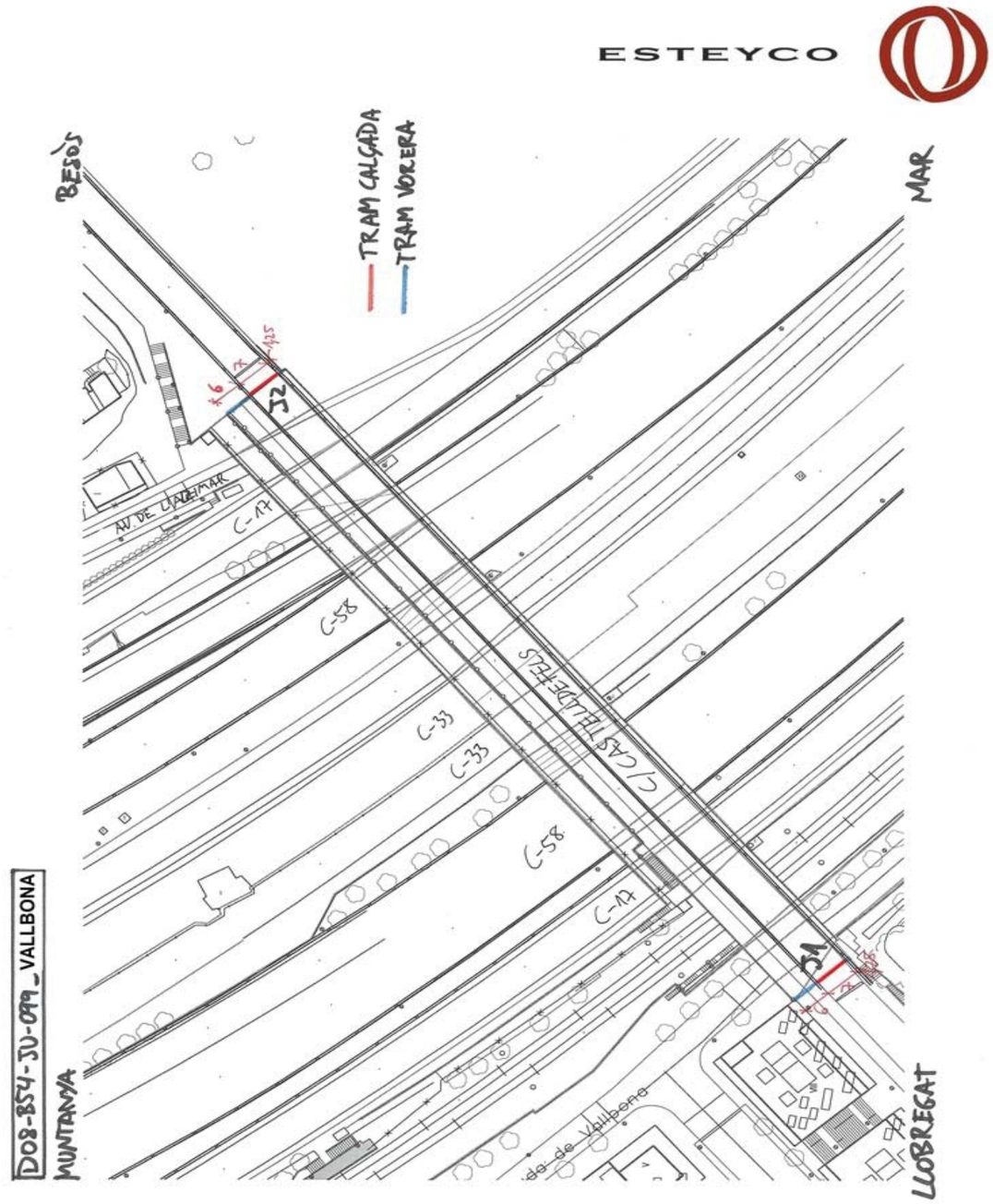
- Descripció

Sobre el pont codificat com 'D08-B54-PN-019_VALLBONA VEHICLES', inspeccionat en informe independent, al carrer de Castelldefels, es troben 2 juntes transversals de dilatació a la zona dels estreps de l'estructura, una al costat Llobregat i l'altra al costat Besòs, de 14,25m de longitud cadascuna. Cada junta es divideix en 3 trams. Els trams centrals, de 7m de longitud, es troben a la calçada i compten amb dispositius del model Transflex-250 amb perfil d'elastòmer armat de 35,6cm d'ample. La resta de trams, situats a les voreres, compten amb dispositius de xapa lliscant d'acer galvanitzat, de 6m de longitud i 30cm d'ample al costat muntanya i de 1,25m de longitud i 15cm d'ample al costat mar, encara que a aquesta darrera vorera a la junta 1 manca el dispositiu de dilatació. Sobre cada junta discorren 2 carrils de circulació, un per sentit, amb una velocitat limitada als 30km/h.

Emplaçament

Empresa:	Inspector: Berdiel Acer, David	Supervisat per:

- Croquis



- Actuacions

El tram de junta en calçada de la junta J1 presenta deteriorament del paviment al voltant del dipositiu de junta, la junta J2 presenta lleuger aterrament als extrems i els trams de junta en vorera s'observen deteriorats i amb manca de segellat. Es recomana a llarg termini la recuperació de la calçada de la junta J1 amb posterior segellat, així com el segellat de les juntes en vorera. També s'aconsella la retirada de vegetació observada a tots el trams de junta, principalment als extrems

- Millores i normativa

No es considera necessari realitzar millores a les juntes

- Observacions

Juntes lleugerament més deteriorades que en la última inspecció de 2021. Juntes en un correcte estat general.

- Ordres de treball

El 18/05/2016 es va obrir l'ordre de treball EE265/08/2016/MR per a la impermeabilització per sota del tauler de la J1 (entre d'altres tasques). El 28/07/2016 es van iniciar els treballs i el 19/09/2016 es van finalitzar. EE424/08/2018/MR 20/09/2018 Limpieza superficial de junta de dilatación de acero galvanizado en ambos lados de la acera y en ambos extremos del puente (16 m aprox en total) y aplicación de tratamiento de pintura bicomponente de resinas epoxi, a dos capas, y extendido de carborundum

- Pressupost estimat de reparació

El pressupost de reparació de l'estructura ascendeix a:

Prioritats	Execució material	Mitjans auxiliars (PEM)	Talls de trànsit i ocupació (PEM)	Totals PEM	Totals PEC
Urgent					
1					
2					
3	4.493,47 €		960,00 €	5.453,47 €	7.852,45 €
TOTAL				**5.453,47 €**	**7.852,45 €**

S'ha considerat una prioritat d'execució global a **llarg termini.**

L'arxiu desglossat amb els pressupostos parcials de reparació de l'estructura es troben a i3met.

1 Junta 1. Trencament del paviment del voltant de la junta

2 Detall J1

3 Detall J1

4 Junta 2. Deteriorament del paviment del voltant de la junta

5 Detall J2

6 Junta 1. Vegetació als extrems de la junta (calçada)

7	Junta 2. Vegetació als extrems de la junta (calçada)

8	Junta 1. Vegetació als extrems de la junta (calçada)

Element:	Codi:	Ubicació:	BÁSICA
Pasarel·la	**D08-B54-PS-150**	**Pont de Vallbona (c/Castelldefels) sobre C-17, C-33 i C-58**	Prioritat: **2-3**
Títol: **VALLBONA PASSERA VIANANTS**		Cost PEC de les actuacions: **65.530,06 €**	Valoración: **88**
		Data inspecció: 26/09/2023	

Fotografies:

1	Vista general des del costat Besòs.

2	Vista general de la part superior costat Llobregat.

- Descripció

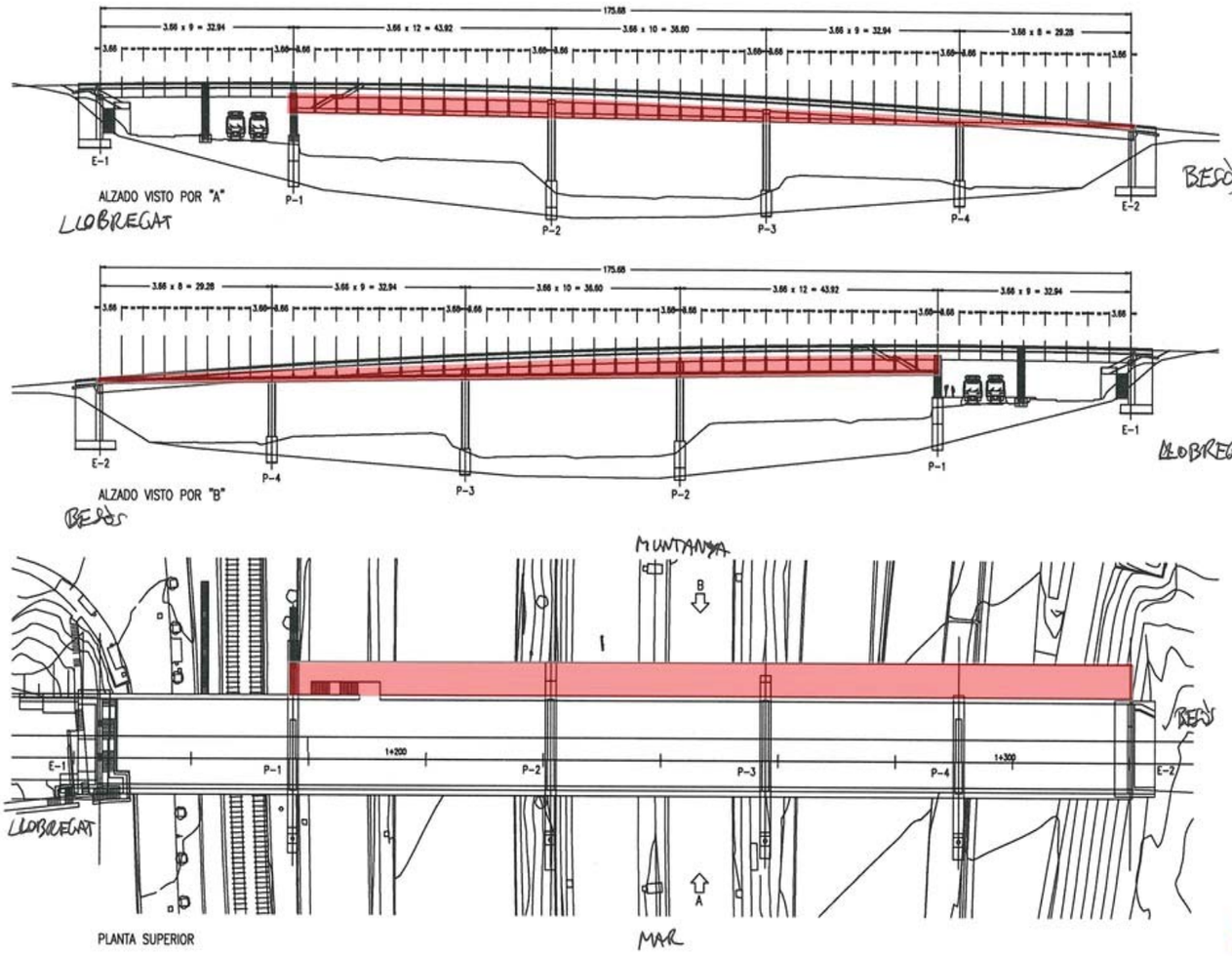
Passera situada al costat muntanya del pont de Vallbona (D08-B54-PN-019_VALLBONA VEHICLES), sobre la C-17, la C-33 i la C-58. Comença 3,45m per sota del pont, a l'alçada de la pila Llobregat, i arriba a l'alçada de l'estrep Besòs, a la mateixa cota. Té una longitud de 142,74m i compta amb un forjat d'acer tipus calaix de 5,19m d'amplada ancorat a 40 bigues transversals (considerades piles) cada 3,66m, formant així 39 vànols. Aquestes bigues neixen al costat muntanya del calaix del pont. Té un cantell màxim de 0,75m. El paviment és d'acer al ser part del mateix calaix, i a banda i banda hi ha baranes metàl·liques amb vidres de seguretat. A l'extrem Llobregat hi ha una tanca antiabocament.

Emplaçament

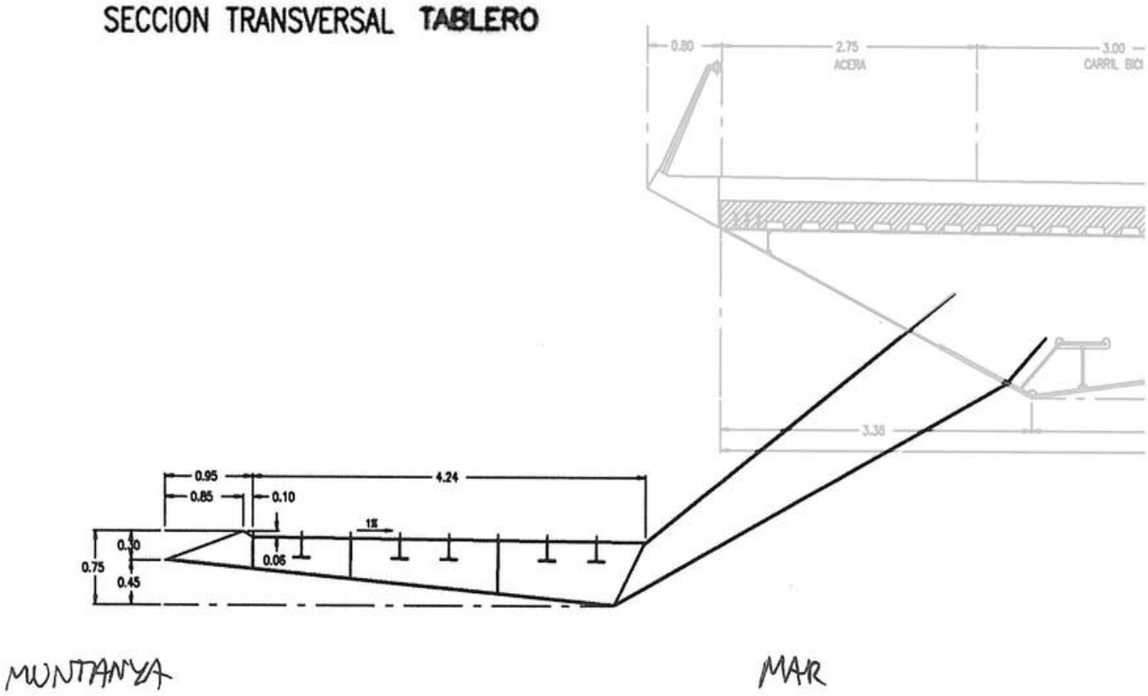
Empresa:	Inspector: Berdiel Acer, David	Supervisat per:

- Croquis

D08-B54-PS-150 VALLBONA PASSERA VIANANTS



ESTEYCO



D08-B54-ER-021_VALLBONA ENTRE PN I PS

D08-B54-PN-019_VALLBONA VEHICLES

ESTEYCO

- Actuacions

- Millores i normativa

- Observacions

Respecte la inspecció realitzada el octubre del 2021 l'estructura es troba en un estat similar, s'observen les mateixes patologies amb un estat lleugerament empitjorat a causa del pas del temps.

- Ordres de treball

- Pressupost estimat de reparació

El pressupost de reparació de l'estructura ascendeix a:

Prioritats	Execució material	Mitjans auxiliars (PEM)	Talls de trànsit i ocupació (PEM)	Totals PEM	Totals PEC
Urgent					
1					
2	90,25 €			90,25 €	129,95 €
3	39.451,50 €	4.838,40 €	1.130,00 €	45.419,90 €	65.400,11 €
TOTAL				**45.510,15 €**	**65.530,06 €**

S'ha considerat una prioritat d'execució global a **mig termini.**

L'arxiu desglossat amb els pressupostos parcials de reparació de l'estructura es troben a i3met.

1 Taques d'humitat per manca de goteró a la part inferior del calaix.

2 Taques d'humitat al tauler.

3 Taques d'humitat al tauler, a més s'observa taca d'òxid a les costelles.

4 Pintades i graffitis al paviment.

5 Corrosió entre la base de la barana i el paviment.

6 Corrosió a la base de la barana.

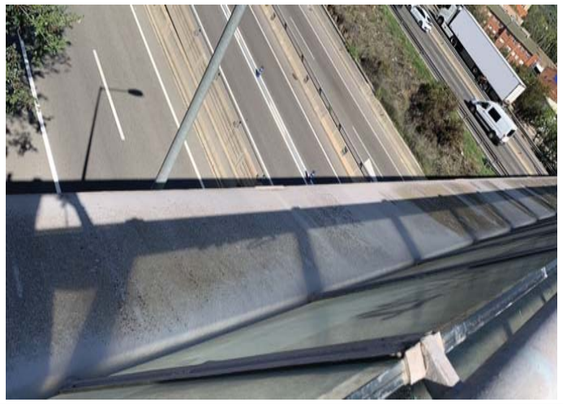
7 Detall foto 6.

8 Detall foto 6.

9 Pintades a la barana.

10 Pèrdua de peça de la barana i corrosió al sistema de contenció.

11 Corrosió puntual a la costella de la passera.



12 Degradació superficial de la imposta del tauler.

13 Degradació superficial i corrosió del paviment.

14 Corrosió puntual al paviment de la passera.

Element:	Codi:	Ubicació:	BÁSICA
Pasarel·la	**D08-B54-PS-152**	**Pont Vallbona (c/ Castelldefels) sobre C-17**	Prioritat: **2-3**
Títol: **VALLBONA ASCENSOR INFERIOR**		Cost PEC de les actuacions: **1.151,40 €**	Valoración: **90**
		Data inspecció: 26/09/2023	

Fotografies:

1 Vista de la part inferior des del costat Besòs.

2 Vista de la part superior des del costat Besòs.

- Descripció

Pas superior que connecta l'ascensor entre la C-17 i l'estació de Renfe de Torre Baró amb el pas superior de Vallbona. La plataforma es troba sota l'estructura 'D08-B54-PS-151_VALLBONA ASCENSOR SUPERIOR'. El forjat té unes dimensions de 2,3x1,47m i està format per 5 bigues longitudinals IPE 140 i una altra UPE 140, 2 bigues transversals IPE 140 a banda i banda i una última transversal L 80 al costat Besòs. A sobre compta amb una xapa llagrimada de 2,43x1,5m que alhora fa la funció de paviment. Sota les bigues transversals IPE 140 hi ha unes cartel·les unides a l'ascensor. L'ascensor fa la funció de pila de la plataforma i té unes dimensions de 2x2,2m i una alçada d'entre 12 i 13m. A la part superior hi ha una barana metàl·lica amb vidres de seguretat al costat mar i una tanca antivandàlica al costat Llobregat.

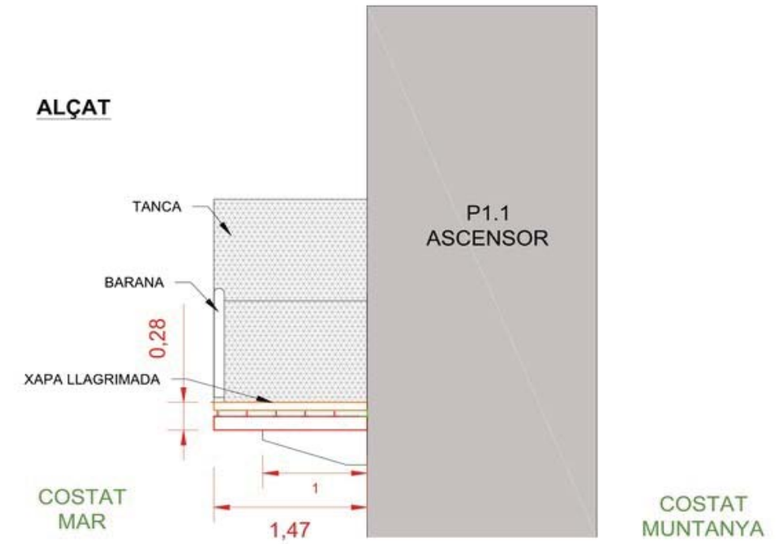
Emplaçament

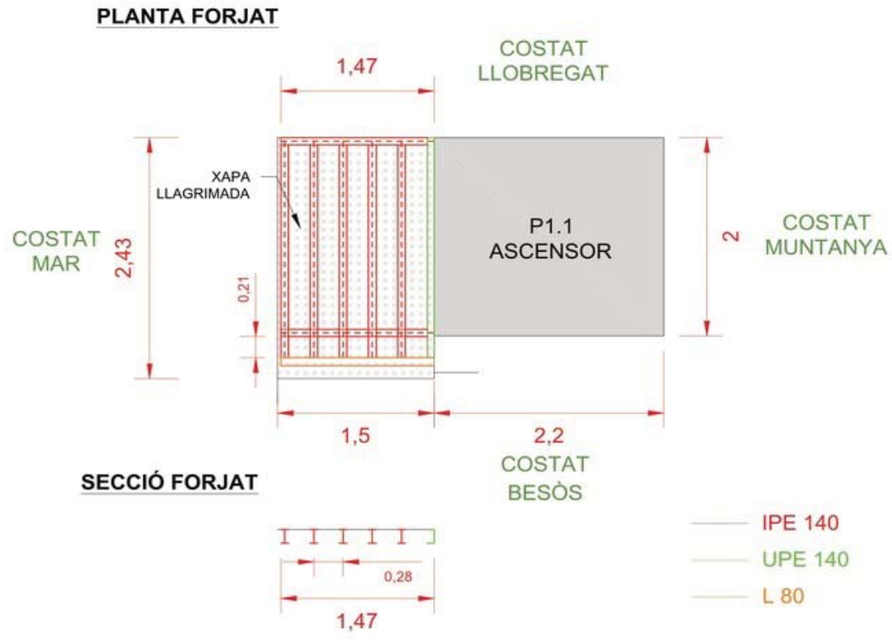
Empresa:	Inspector: Berdiel Acer, David	Supervisat per:

- Croquis

D08-B54-PS-152_VALLBONA ASCENSOR INFERIOR

ESTEYCO





- Actuacions

El forjat i la xapa de sobre presenten acumulació de brutícia. La xapa presenta pèrdua de fixació. A la barana i la tanca s'observen punts amb oxidació. Es recomana realitzar el polit mecànic de les zones oxidades, la neteja, el pintat de la barana, la netejat i reposició de la fixació de la xapa.

- Millores i normativa

No es destaquen millores rellevants a realitzar en l'estructura.

- Observacions

Respecte la darrera inspecció realitzada el octubre de 2021, l'estructura presenta un estat similar.

- Ordres de treball

El 24/10/2017 es va obrir l'ordre de treball EE663/08/2017/MR per a la substitució de la xapa de la plataforma per una d'acer inoxidable i el polit i el pintat de les bigues. Els treballs es troben programats.

- Pressupost estimat de reparació

El pressupost de reparació de l'estructura ascendeix a:

Prioritats	Execució material	Mitjans auxiliars (PEM)	Talls de trànsit i ocupació (PEM)	Totals PEM	Totals PEC
Urgent					
1					
2	73,75 €	100,42 €	160,00 €	334,17 €	481,17 €
3	205,05 €	100,42 €	160,00 €	465,47 €	670,23 €
TOTAL				**799,64 €**	**1.151,40 €**

S'ha considerat una prioritat d'execució global a **mig termini.**

L'arxiu desglossat amb els pressupostos parcials de reparació de l'estructura es troben a i3met.

1 Degradació i oxidació puntual del forjat, principalment a les bigues.

2 Degradació i brutícia generalitzades de la xapa de paviment sobre la plataforma.

3 Lleu pèrdua de fixació de la xapa metàl·lica del paviment.

4 Detall foto 3.

5 Corrosió puntual a la base de la barana.

6 Corrosió puntual a la base de la barana.

7	Degradació a la part inferior de les portes de l'ascensor. El seu manteniment correspon al departament d'ascensors i escales mecàniques.	8	Detall foto 7.

Element: **Pasarel·la**	Codi: **D08-B54-PS-151**	Ubicació: **Pont Vallbona (c/ Castelldefels) sobre C-17**	BÁSICA
Títol: **VALLBONA ASCENSOR SUPERIOR**		Cost PEC de les actuacions: **1.386,68 €**	Prioritat: **2-3**
		Data inspecció: 05/12/2023	Valoración: **90**

Fotografies:

1	Vista general de la part superior des del costat mar.	2	Vista general de la plataforma des del costat Besòs.

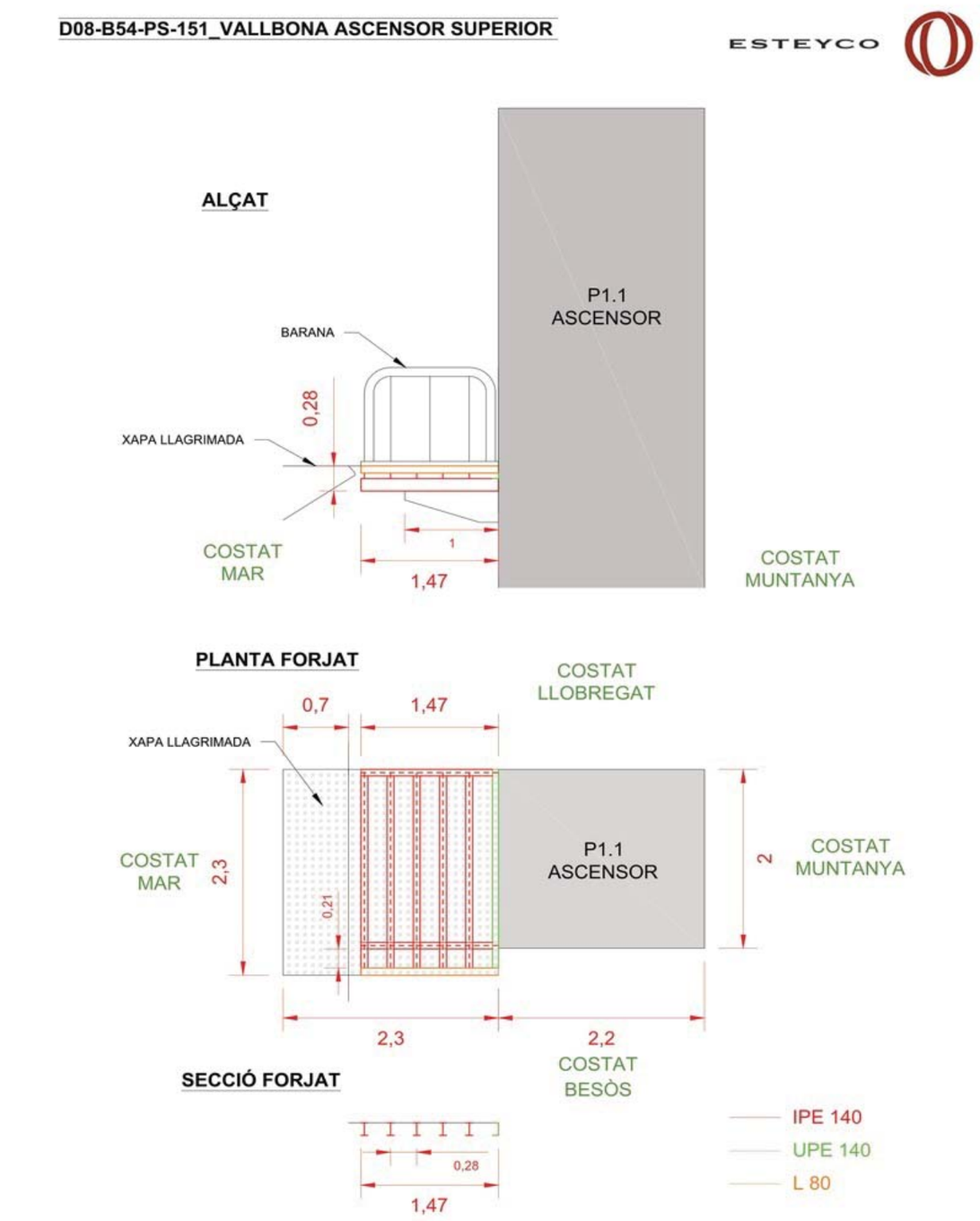
- Descripció

Pas superior que connecta l'ascensor situant entre la C-17 i l'estació de Renfe de Torre Baró amb el pont de Vallbona. La plataforma es troba sobre l'estructura 'D08-B54-PS-152_VALLBONA ASCENSOR INFERIOR'. El forjat té unes dimensions de 2,3x1,47m i està format per 5 bigues longitudinals IPE 140 i una altra UPE 140, 2 bigues transversals IPE 140 a banda i banda i una última transversal L 80 al costat Besòs. A sobre compta amb una xapa llagrimada de 2,3x2,3m que alhora fa la funció de paviment. Sota les bigues transversals IPE 140 hi ha unes cartel·les unides a l'ascensor. L'ascensor fa la funció de pila de la plataforma i té unes dimensions de 2x2,2m i una alçada d'entre 12 i 13m. A la part superior hi ha una barana metàl·lica amb vidres de seguretat al costat Besòs i una tanca antivandàlica al costat Llobregat.

Emplaçament

Empresa:	Inspector: Berdiel Acer, David	Supervisat per:

- Croquis



- Actuacions

La xapa presenta pèrdua de fixació. Es recomana a MIG TERMINI la reposició de la fixació de la xapa. Per altre banda, s'observa que el forjat i la xapa de sobre presenten acumulació de brutícia. A la barana i la tanca s'observen punts d'oxidació i degradació superficial. Es recomana a LLARG TERMINI realitzar el polit mecànic de les zones oxidades, la neteja de l'estructura i el pintat de la barana.

- Millores i normativa

No es destaquen millores rellevants a realitzar en l'estructura.

- Observacions

L'estructura presenta un estat similar de deteriorament a l'exposada a l'última inspecció a l'octubre 2021.

- Ordres de treball

El 24/10/2017 es va obrir l'ordre de treball EE663/08/2017/MR per a la substitució de la xapa de la plataforma per una d'acer inoxidable i el polit i el pintat de les bigues. Els treballs es troben programats.

- Pressupost estimat de reparació

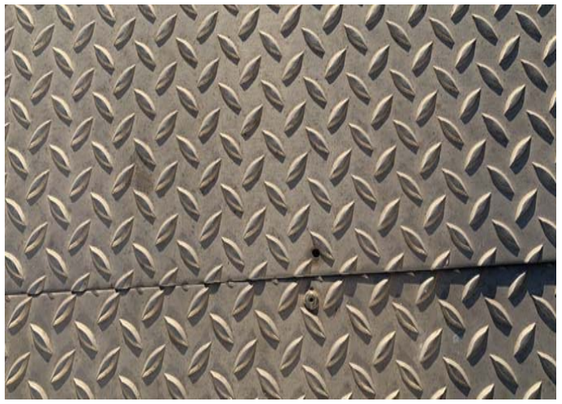
El pressupost de reparació de l'estructura ascendeix a:

Prioritats	Execució material	Mitjans auxiliars (PEM)	Talls de trànsit i ocupació (PEM)	Totals PEM	Totals PEC
Urgent					
1					
2	24,73 €	100,42 €	160,00 €	285,15 €	410,59 €
3	177,47 €	100,42 €	400,00 €	677,89 €	976,09 €
TOTAL				**963,04 €**	**1.386,68 €**

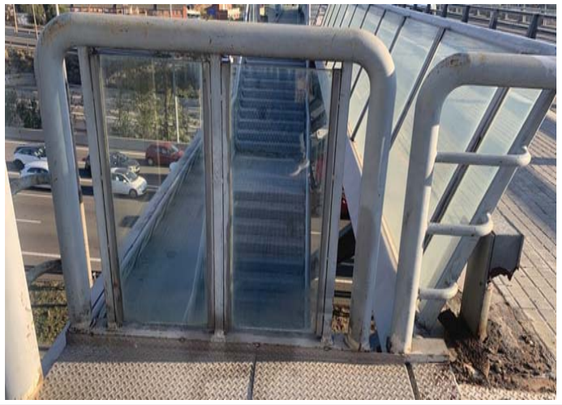
S'ha considerat una prioritat d'execució global a **mig termini.**

L'arxiu desglossat amb els pressupostos parcials de reparació de l'estructura es troben a i3met.

1 Degradació generalitzada del forjat, principalment les bigues.



2 Lleu pèrdua de fixació de la xapa metàl·lica.



3 Degradació de la pintura de la barana.

4 Oxidació a la barana i a la tanca, principalment al perfil de la base.

5 Degradació generalitzada del forjat, principalment les bigues.

6 Corrosió a la part inferior del forjat

Element:	Codi:	Ubicació:	BÁSICA
Pont	**D08-B54-PN-019**	**Pont del Congost entre Torre Baró i Av. Vallbona**	Prioritat: **2-3**
Títol: **VALLBONA VEHICLES**		Cost PEC de les actuacions: **87.648,02 €**	Valoración: **85**
		Data inspecció: 16/05/2024	

Fotografies:

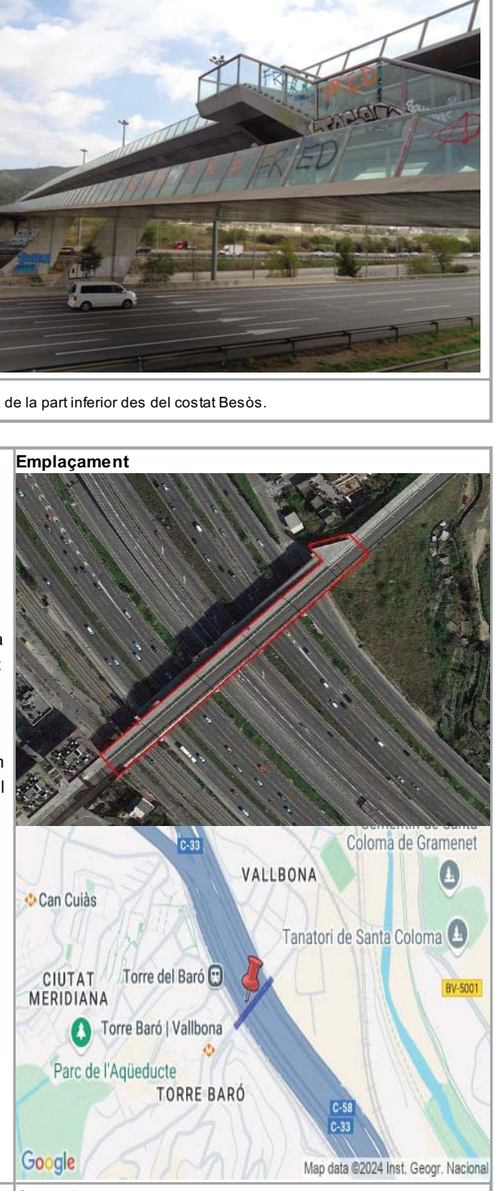
1 Vista de la part superior des del costat Besòs.

2 Vista de la part inferior des del costat Besòs.

- Descripció

Pont situat al carrer de Castelldefels que salva l'Avinguda de Vallbona, les carreteres C-17, C-33 i C-58, i el carrer l'Alzinar, així com les vies dels FFCC. Està format per 3 components: el propi pont i dues escales d'accés. El component 1 té un tauler tipus calaix metàl·lic de 175,68m de longitud format per 5 vànols de 15,68m d'ample, amb llums d'entre 29,28m fins a 43,92m, que recolzen sobre 4 piles i 2 estreps. Les piles estan inclinades i són de formigó pretensat. Tenen alçades d'entre 6,29, i 12,62m i un gruix de 1,2m, i la seva amplada està compresa entre els 6,11m i els 9,5m. El pont compta amb 2 estreps de formigó armat i d'alçat trapezoïdal. El del costat Llobregat té un ample de 14m i una alçada de 7m i el del costat Besòs de 24,5m i 8,58m respectivament. Aquest darrer compta amb dos murs laterals. A la plataforma superior hi ha una calçada de 7m, una vorera de serveis al costat mar i una vorera amb carril bici inclòs al costat muntanya, així com baranes i ampits metàl·lics. El component 2 es troba al costat Llobregat del pont, al peu de l'E1.1, i es tracta d'unes escales amb 6 trams d'esglaons de formigó armat de 2m d'ample. El component 3 es troba al costat Besòs del pont, al peu del MLI E2.1, i tenen 5 trams d'esglaons com els de l'altre accés.

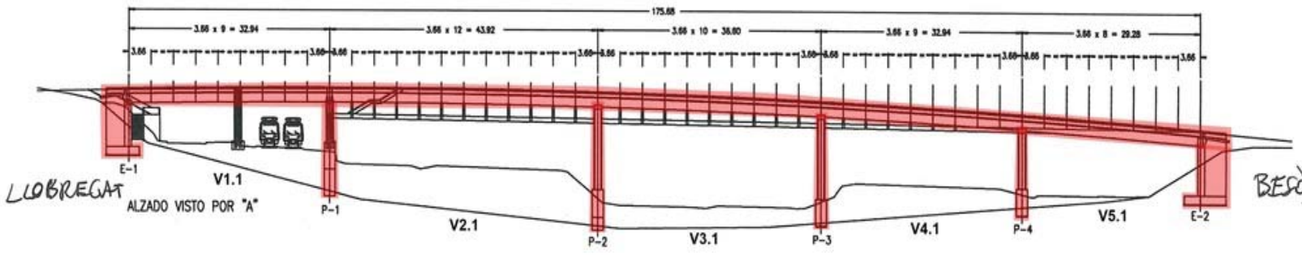
Emplaçament

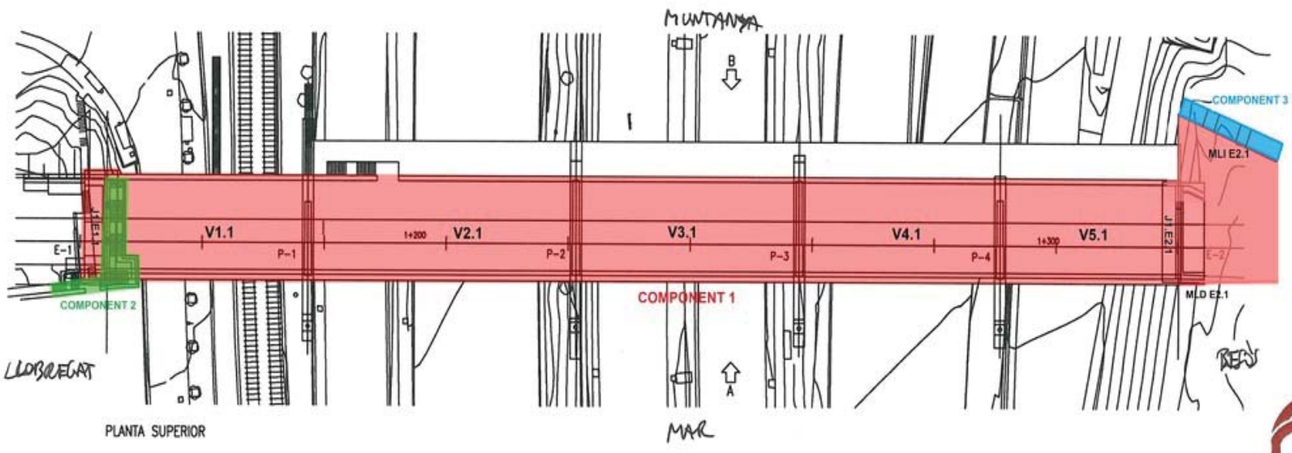


Empresa:	Inspector: Berdiel Acer, David	Supervisat per:

- Croquis

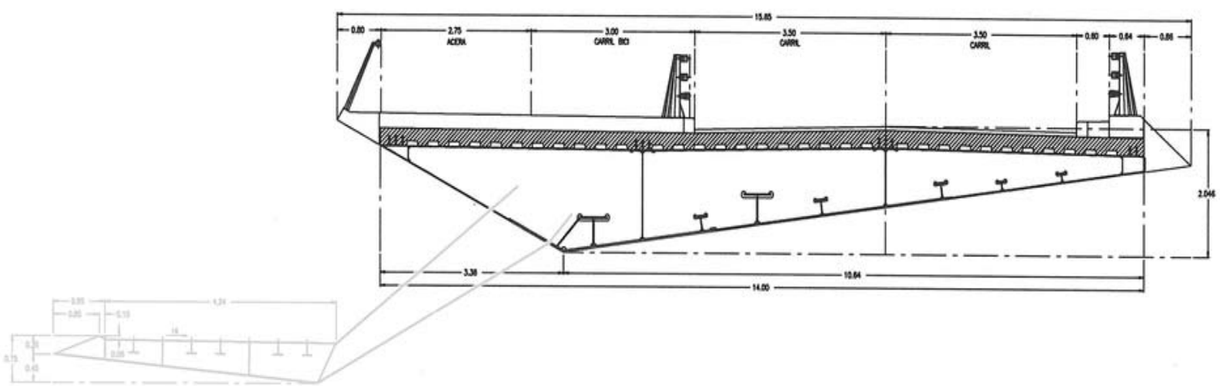
D08-B54-PN-019_VALLBONA VEHICLES





ESTEYCO

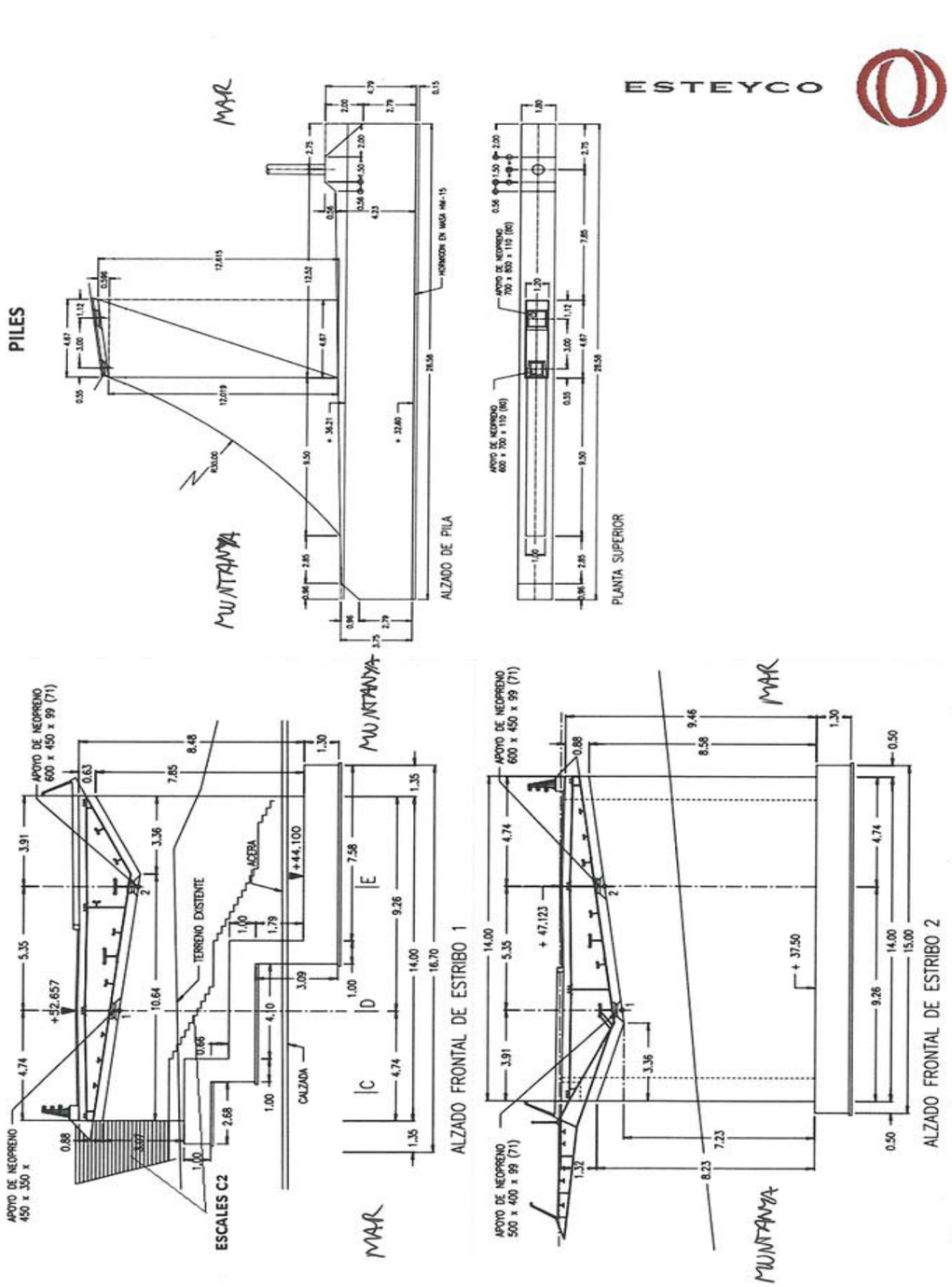
SECCION TRANSVERSAL **TABLERO**



D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS

D08-B54-PN-019_VALLBONA VEHICLES

ESTEYCO



- Actuacions

A la base de la barana tipus 1 (part superior de la imposta) presenta parts amb corrosió avançada i la presència en alguns vidres del sistema de contenció petits cops i fissures, a mès, a l'estrep E2.1 s'observen greus filtracions i una possible obstrucció del baixant. A MIG TERMINI es recomana la recuperació mecànica de les bases afectades per corrosió i la reposició de vidre laminar als afectats per petits cops, i es proposa el sanejament de la superfície de formigó i la substitució del baixant. El calaix presenta taques d'humitat per ineficiència o inexistència de goteró al calaix, així com punts deteriorats o amb corrosió. Es recomana a LLARG TERMINI la neteja de les humitats, el polit mecànic de les zones oxidades i el pintat d'aquests punts i dels deteriorats. Als murs laterals també s'han detectat humitats i degradació, però de forma més lleu, es recomana el seu sanejament amb neteja i pintat. Igualment, es recomana la neteja de les taques d'humitats i els grafits a les piles, i la reposició de les peces de llambordes trencades a la vorera per la vegetació.

- Millores i normativa

No es destaquen millores per a l'estructura.

- Observacions

D'acord amb la darrera inspecció realitzada a l'octubre del 2021, les patologies observades són molt similars a les presentades en aquest informe.

- Ordres de treball

El 04/02/2015 es va obrir l'ordre de treball EE58/08/2015/MR per a la neteja dels vidres amb o sense grafits de les baranes tipus 1 i 2. L'ordre va quedar finalment anul·lada. El 18/05/2016 es va obrir l'ordre de treball EE265/08/2016/MR per a la neteja i protecció dels vidres amb o sense grafits de les baranes, la reposició dels vidres trencats, el sanejament i impermeabilització de l'E1.1, i la reparació de travessers a la barana tipus 2. El 28/07/2016 es van iniciar els treballs i el 19/09/2016 es van finalitzar. El 14/09/2017 es va obrir l'ordre de treball EP2247/08/2017/MR per a la reposició de dos llistons mancants a un banc. El 20/09/2017 es van iniciar i finalitzar els treballs. EE88/08/2018/MR 20/02/2018 Retirada de vidre trencat. EE424/08/2018/MR 20/09/2018 Limpieza superficial de junta de dilatación de acero galvanizado en ambos lados de la acera y en ambos extremos del puente (16 m aprox en total) y aplicación de tratamiento de pintura bicomponente de resinas epoxi, a dos capas, y extendido de carborundum.

- Pressupost estimat de reparació

El pressupost de reparació de l'estructura ascendeix a:

Prioritats	Execució material	Mitjans auxiliars (PEM)	Talls de trànsit i ocupació (PEM)	Totals PEM	Totals PEC
Urgent					
1					
2	10.083,93 €	1.055,52 €	2.330,00 €	13.469,45 €	19.394,66 €
3	39.103,06 €	3.518,40 €	4.780,00 €	47.401,46 €	68.253,36 €
TOTAL				**60.870,91 €**	**87.648,02 €**

S'ha considerat una prioritat d'execució global a **mig termini.**

L'arxiu desglossat amb els pressupostos parcials de reparació de l'estructura es troben a i3met.

1 Taques d'humitat i filtracions generalitzades al calaix

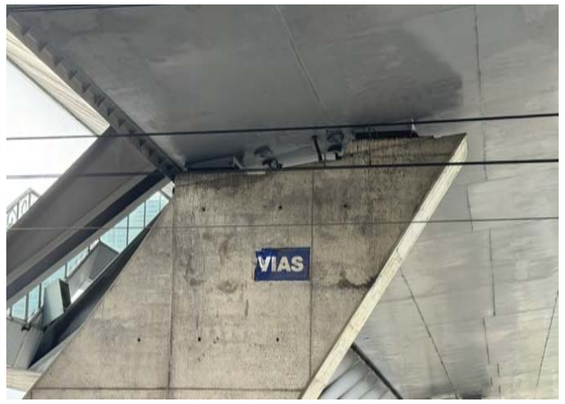
2 Detall foto 1

3 Deteriorament i corrosió a la part baixa del forjat.

4 Detall foto 3

5 Graffitis al calaix

6 Graffitis a les piles



7 Humitats a la part superior de les piles

8 Brutícia i humitat als estreps E1.1

9 Brutícia i humitat als estreps E2.1

10 Taques d'humitat als murs laterals de l'E2.1. Vista MLI E2.1.

11 Fissures als vidres de la barana

12 Cops al vidre de la barana

13 Corrosió a la base de la barana tipus 1 (part superior imposta)

14 Corrosió puntuals a la barana

15 Graffitis a la barana

16 Forta corrosió a les 4 caixes de derivació al costat muntanya del pont. El seu manteniment correspon a la companyia de submnistrament.

17 Aixecament de les peces de llambordes a la vorera per la vegetació

18 Quartejament d'una de les peces de la vorera

APÈNDIX 02: PRESSUPOSTOS

D08-B54-PN-019_VALLBONA VEHICLES

Data d'inspecció: 14/10/2021 | Tipus d'inspecció: **Bàsica** | Inspecció completa: **SÍ** | Qualificació: **85** | Prioritat **1 → 3**

Avís d'inspecció/actuació urgent	SÍ	NO	Motiu (en cas d'actuació urgent)
			Panots desapareguts i solts a la vorera muntanya

Nº foto	Patologies	Element	Reparació	U	Preu	Quantitat	Cost aproximat
1-2	Taques d'humitat i filtracions generalitzades al calaix a causa de la ineficàcia o inexistència de goteró	Calaix	Neteja d'estructures de fusta o acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a pressió baixa, en grans reparacions	m2	4.33 €	3 101.63	13 430.06 €
			Retirada de goteró malmés i reposició de goteró en extrem del taulell mitjançat perfil en d'acer en forma de L	ml	13.96 €	175.68	2 452.49 €
			Formació de goteró amb perfil en L de PVC ancorat a extrem de la volada, incloses totes les operacions necessàries per a al seva completa execució	ml	5.50 €	175.68	966.24 €
1-4	Degradació puntual de la pintura del forjat	Calaix	Pintat de perfils d'acer al esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	m2	28.88 €	20.00	577.60 €
3-4	Corrosió a la part baixa del forjat	Calaix	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i elminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica anticorrossiva i antigraffiti	m2	17.21 €	7.00	120.47 €
5	Grafits puntuals al calaix, principalment a les parts properes als estreps dels accessos	Calaix	Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH)	m2	21.33 €	10.00	213.30 €
FORJAT							**17 760.16 €**
-	Lleus taques d'humitat a la biga de lligat de la P1.1 i al fust de la P2.1	Piles	Neteja de la superfície de formigó mitjaçant raig d'aigua a pressió, fins a 300 bar.	m2	10.51 €	12.00	126.12 €
6	Grafits generalitzats a la part inferior de les piles, principalment a la biga de lligat de la P1.1	Piles	Neteja de graffitis sobre superfícies minerals absorbents amb aigua a alta pressió i productes químics específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH)	m2	27.77 €	250.00	6 942.50 €
PILES							**7 068.62 €**
7	Greus humitats per filtracions a l'E2.1, a la zona propera a on es troben els dispositius de recolzament Vegetació adossada a la zona d'humitats de l'E2.1 i acumulació de brossa a la coronació Lleu degradació superficial a l'E2.1 al voltant de les humitats	E2.1	Neteja de superfícies de formigó amb raig d'alta pressió d'aigua, (pressió mínima 600 bar a punta de llança) fins a aconseguir que les superfícies quedin sòlides, lliures de material disgregat i de subtàncies Aplicació manual de pintura a base de resines acríliques pures en dispersió aquosa tipus COLORITE BETON de MAPEI o equivalent, per a la protecció de superfícies de formigó envers la carbonatació	m2	36.18 €	193.67	7 007.07 €
ESTREPS							**7 007.07 €**
8	Taques d'humitat als murs laterals de l'E2.1 Degradació superficial i taques de pintura als murs laterals de l'E2.1 Pintades puntuals al MLI E2.1	Murs C1	Neteja de superfícies de formigó amb raig d'alta pressió d'aigua, (pressió mínima 600 bar a punta de llança) fins a aconseguir que les superfícies quedin sòlides, lliures de material disgregat i de subtàncies Aplicació manual de pintura a base de resines acríliques pures en dispersió aquosa tipus COLORITE BETON de MAPEI o equivalent, per a la protecció de superfícies de formigó envers la carbonatació	m2	36.18 €	131.17	4 745.64 €
9	Taques d'humitat al mur 1 del C2	Mur 1 C2	Neteja de la superfície de formigó mitjaçant raig d'aigua a pressió, fins a 300 bar.	m2	10.51 €	3.00	31.53 €
-	Armadura vista lleugerament al mur 2 del C2	Mur 2 C2	Reparació de superfícies escrostonades, amb segregacions, escantellades, erosions o zones amb despreniments en paraments de formigó, amb morter tixotròpic inclòs sanejat manual, repicat mecànic de 3 cm, amb pont d'unió i passivat d'armadures Aplicació manual de pintura a base de resines acríliques pures en dispersió aquosa tipus COLORITE BETON de MAPEI o equivalent, per a la protecció de superfícies de formigó envers la carbonatació	m2	212.20 €	0.50	106.10 €
MURS							**4 883.27 €**
-	Grafits i taques de pintura a un parell de punts de la vorera muntanya	Vorera	Neteja de graffitis sobre superfícies minerals absorbents amb aigua a alta pressió i productes químics específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH)	m2	27.77 €	2.50	69.43 €
-	Aparició puntual de vegetació a la vorera muntanya i a les escales del C2	Vorera i escales C2	Retirada de vegetació existent tipus cespitoses i plantes de port petit	m2	4.50 €	7.00	31.50 €
11-12	Corrosió al tram muntanya de la vorera del pont, al peu de la barana a la zona d'accessos i sota les caixes de derivació Oxidació generalitzada de la planxa a l'accés a l'ascensor Besòs	Base barana 1 i planxa ascensor	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i elminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica anticorrossiva i antigraffiti Pintat de perfils d'acer al esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	m2	46.09 €	15.00	691.35 €
-	Taques d'humitat a les escales del C2	Escales C2	Neteja de superfícies de formigó amb raig d'alta pressió d'aigua, (pressió mínima 600 bar a punta de llança) fins a aconseguir que les superfícies quedin sòlides, lliures de material disgregat i de subtàncies	m2	16.38 €	8.00	131.04 €
VORERES							**923.32 €**
15	Deteriorament superficial a la part metàl·lica de les baranes tipus 1, 3 i 4	Baranes 1, 3 i 4	Neteja d'estructures d'acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a alta pressió (700-800 bar), amb eliminació de rovell i pintures mal adherides per sota de 14 kg/cm2, en grans reparacions Pintat de perfils d'acer al esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	m2	36.39 €	359.73	13 090.72 €
-	Corrosió puntual a les baranes tipus 1, 3 i 4, sobretot a la zona d'accessos del costat Llobregat	Baranes 1, 3 i 4	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i elminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica anticorrossiva i antigraffiti	m2	17.21 €	7.50	129.08 €
13-14	Brutícia als vidres de la barana tipus 1	Barana 1	Neteja de vidres amb o sense grafitis, incloent les escales necessàries per una correcta execució	m2	3.29 €	403.89	1 328.81 €
16	Presència generalitzada de grafits als vidres de la barana tipus 1	Barana 1	Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH)	m2	21.33 €	60.00	1 279.80 €
13-14	Petits cops als vidres de la barana del costat muntanya i trencament d'un d'ells al tram central, darrere del banc	Barana 1	Reposició de vidre laminar de seguretat de dues llunes de 10+10 mm de gruix, incloses totes les tasques necessàries per la fixació i la càrrega i el transport de la runa	ut	106.65 €	10.00	1 066.50 €

-	Corrosió puntual a la barana 2	Barana 2	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i elminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica anticorrossiva i antigraffiti Aplicació d'imprimació epoxi amb elevat contingut en zinc tipus 7K-470 EPOCROM RPS PRIMER RICH ZINC de VALENTINE o equivalent, capaç de proporcionar protecció catòdica de tipus galvànic a les superficies d'acer, aplicada en una capa per a un gruix de 70 micres	m2	33.90 €	2.50	84.75 €
-	Presència puntual de grafits a l'ampit, la barrera metàl·lica i a la barana tipus 2	Barana 2, ampit i BMS	Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH)	m2	21.33 €	6.00	127.98 €
SISTEMES DE CONTENCIÓ							**17 107.64 €**
-	Possible obstrucció del baixant de l'E2.1 (filtracions als voltants)	Baixant E2.1	Retirada i col·locació de baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 75 mm, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	ml	17.50 €	7.00	122.49 €
DRENATGE							**122.49 €**
17	Corrosió al peu dels bancs amb presència de grafits als respatllers.	Bancs	Neteja de graffitis sobre superfícies minerals absorbents amb aigua a alta pressió i productes químics específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH)	m2	31.65 €	4.00	126.60 €
-	Corrosió al peu d'una de les papereres Pintada puntual a una de les papereres	Papereres	El seu manteniment correspon al departament de neteja	-	-	-	No valorat
18	Forta corrosió a les 4 caixes de derivació al costat muntanya del pont Grafits a les caixes de derivació del pont i a un armari de serveis	Caixes derivació i armaris serveis	El seu manteniment correspon a la companyia de subministrament	-	-	-	No valorat
							126.60 €
TOTAL REPARACIONS							**54 999.16 €**

Llegenda prioritat:

Urgent | **1. Curt termini** | **2. Mig termini** | **3. Llarg termini** | **Altres departaments**

Mitjans auxiliars	9 490.48 €
Talls de trànsit i ocupació	7 732.74 €
TOTAL ALTRES CONCEPTES	17 223.22 €

TOTAL EXECUCIÓ MATERIAL	72 222.39 €

Despeses generals	13.00%	9 388.91 €
Benefici industrial	6.00%	4 333.34 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA NO INCLÒS)		85 944.64 €
I.V.A.	21.00%	18 048.37 €
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ PER CONTRACTE (IVA INCLÒS)		103 993.01 €

Prioritats	**PEM**	Mitjans auxiliars	Talls de trànsit i ocupació	Totals PEM	Totals PEC
Urgent					
1	2 007.40 €	758.08 €	90.00 €	2 855.48 €	4 111.60 €
2	8 494.11 €	379.04 €	1 100.00 €	9 973.15 €	14 360.33 €
3	44 497.66 €	8 353.36 €	6 542.74 €	59 393.76 €	85 521.08 €
TOTAL				72 222.39 €	**103 993.01 €**

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-019
Capítol	01	D08-B54-ER-019_VALLBONA RENFE
Titol 3	02	ACTUACIONS CURT TERMINI
Titol 4	01	SUBSTITUCIÓ DE LA XAPA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F440Z001	m2	Reposició de xapa d'acer S275JR en perfils laminats rectangulars, tallats a mida, galvanitzat i col·locada a l'obra de 3mm de gruix, inclosa la retirada de la xapa malmesa i càrrega a l'abocador (P - 3)	133,68	1,900	253,99

TOTAL Titol 4 01.01.02.01 253,99

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-019
Capítol	01	D08-B54-ER-019_VALLBONA RENFE
Titol 3	02	ACTUACIONS CURT TERMINI
Titol 4	03	TALLS DE TRÀNSIT I OCUPACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F10CZ001	m	Despeses per tancaments d'obra (mínim 50 m) (P - 1)	3,67	50,000	183,50

TOTAL Titol 4 01.01.02.03 183,50

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-019
Capítol	01	D08-B54-ER-019_VALLBONA RENFE
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	01	TAQUES D'HUMITAT, BRUTICIA I GRAFFITIS A LES BIGUE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878003T	m2	Neteja d'estructures d'acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a alta pressió (700-800 bar), amb eliminació de rovell i pintures mal adherides per sota de 14 kg/cm2, en actuacions de 50 a 200 m2 (P - 6)	9,99	103,460	1.033,57
2	F894016P	m2	Pintat de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capa d'emprimació antioxidant de 80 µm de gruix de pel·lícula seca cadascuna i dues d'acabat de 60 µm de pel·lícula seca cadascuna i amb un gruix total del pintat de 280 µm de pel·lícula seca (P - 8)	34,75	103,460	3.595,24

TOTAL Titol 4 01.01.04.01 4.628,81

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-019
Capítol	01	D08-B54-ER-019_VALLBONA RENFE
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	02	CORROSIÓ A LES BIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F874UC10	m2	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i elminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica antocorrossiva i antigraffiti (P - 4)	19,70	3,500	68,95

D08-B54-ER-019_VALLBONA RENFE

TOTAL Titol 4 01.01.04.02 68,95

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-019
Capítol	01	D08-B54-ER-019_VALLBONA RENFE
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	03	DETERIORAMENT, GRAFFITIS I BROSSA A LA ESCALE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878003T	m2	Neteja d'estructures d'acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a alta pressió (700-800 bar), amb eliminació de rovell i pintures mal adherides per sota de 14 kg/cm2, en actuacions de 50 a 200 m2 (P - 6)	9,99	30,000	299,70
2	F894016P	m2	Pintat de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capa d'emprimació antioxidant de 80 µm de gruix de pel·lícula seca cadascuna i dues d'acabat de 60 µm de pel·lícula seca cadascuna i amb un gruix total del pintat de 280 µm de pel·lícula seca (P - 8)	34,75	30,000	1.042,50

TOTAL Titol 4 01.01.04.03 1.342,20

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-019
Capítol	01	D08-B54-ER-019_VALLBONA RENFE
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	04	DETERIORAMENT SUPERFICIAL A LA BARANA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878003S	m2	Neteja d'estructures d'acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a alta pressió (700-800 bar), amb eliminació de rovell i pintures mal adherides per sota de 14 kg/cm2, en actuacions fins a 50 m2 (P - 5)	11,35	16,000	181,60
2	F894016P	m2	Pintat de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capa d'emprimació antioxidant de 80 µm de gruix de pel·lícula seca cadascuna i dues d'acabat de 60 µm de pel·lícula seca cadascuna i amb un gruix total del pintat de 280 µm de pel·lícula seca (P - 8)	34,75	16,000	556,00

TOTAL Titol 4 01.01.04.04 737,60

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-019
Capítol	01	D08-B54-ER-019_VALLBONA RENFE
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	05	GRAFFITIS A LA BARANA DE VIDRE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878UN0S	m2	Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH), en actuacions fins a 50 m2 (P - 7)	24,90	6,000	149,40

TOTAL Titol 4 01.01.04.05 149,40

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-019
Capítol	01	D08-B54-ER-019_VALLBONA RENFE
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	06	TAQUES D'HUMITATA I GRAFFITIS LES PILES

PRESSUPOST * Data: 21/01/25 Pàg.: 3

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878003S	m2	Neteja d'estructures d'acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a alta pressió (700-800 bar), amb eliminació de rovell i pintures mal adherides per sota de 14 kg/cm2, en actuacions fins a 50 m2 (P - 5)	11,35	20,025	227,28
2	F894016P	m2	Pintat de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capa d'emprimació antioxidant de 80 µm de gruix de pel·lícula seca cadascuna i dues d'acabat de 60 µm de pel·lícula seca cadascuna i amb un gruix total del pintat de 280 µm de pel·lícula seca (P - 8)	34,75	20,025	695,87
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.06**			**923,15**

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-019
Capítol	01	D08-B54-ER-019_VALLBONA RENFE
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	10	MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F12CZ001	d	Lloguer de plataforma mòvil de personal sobre camió per una alçada màxima de 20 m i cistella de dimensions 250x80 cm, inclòs el transport a obra i assegurança (P - 2)	490,00	6,000	2.940,00
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.10**			**2.940,00**

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-019
Capítol	01	D08-B54-ER-019_VALLBONA RENFE
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	11	TALLS DE TRÀNSIT I OCUPACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F10CZ001	m	Despeses per tancaments d'obra (mínim 50 m) (P - 1)	3,67	50,000	183,50
2	P1B2Z001	dia	Gestió DIURNA del trànsit durant les obres. Regulació de trànsit mitjançant senyalització i/o semaforització amb suport de senyalistes (P - 9)	250,00	6,000	1.500,00
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.11**			**1.683,50**

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST * Data: 21/01/25 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-020
Capítol	01	D08-B54-ER-020_VALLBONA C-17
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	01	TAQUES D'HUMITAT, DETERIORAMENT DE LA PINTURA I GRAFFITIS A LES BIGUES I XAPA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878003S	m2	**Neteja estructures acer,detergent especials+xorrejat aigua freda pressió alta,act.<50m2** Neteja d'estructures d'acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a alta pressió (700-800 bar), amb eliminació de rovell i pintures mal adherides per sota de 14 kg/cm2, en actuacions fins a 50 m2 (P - 4)	11,35	46,780	530,95
2	F894016P	m2	**Pintat perfil acer,esmalt sint.,2imprim.antioxid.+2acab.(280µm)** Pintat de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capa d'emprimació antioxidant de 80 µm de gruix de pel·lícula seca cadascuna i dues d'acabat de 60 µm de pel·lícula seca cadascuna i amb un gruix total del pintat de 280 µm de pel·lícula seca (P - 5)	34,75	46,780	1.625,61
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.01**			**2.156,56**

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-020
Capítol	01	D08-B54-ER-020_VALLBONA C-17
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	02	CORROSIÓ PUNTUAL A LES BIGUES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F874UC10	m2	**Recuperació mecànica sup.metàl·liques,raspatllat+activador+pasivador.** Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i elminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica antocorrossiva i antigraffiti (P - 3)	19,70	5,000	98,50
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.02**			**98,50**

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-020
Capítol	01	D08-B54-ER-020_VALLBONA C-17
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	03	LLEU DETERIORAMENT DE LA PINTURA I GRAFFITIS AL PAVIMENT DE LES ESCALES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878003S	m2	**Neteja estructures acer,detergent especials+xorrejat aigua freda pressió alta,act.<50m2** Neteja d'estructures d'acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a alta pressió (700-800 bar), amb eliminació de rovell i pintures mal adherides per sota de 14 kg/cm2, en actuacions fins a 50 m2 (P - 4)	11,35	12,600	143,01
2	F894016P	m2	**Pintat perfil acer,esmalt sint.,2imprim.antioxid.+2acab.(280µm)** Pintat de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capa d'emprimació antioxidant de 80 µm de gruix de pel·lícula seca cadascuna i dues d'acabat de 60 µm de pel·lícula seca cadascuna i amb un gruix total del pintat de 280 µm de pel·lícula seca (P - 5)	34,75	12,600	437,85

PRESSUPOST * Data: 21/01/25 Pàg.: 2

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.04.03**	**580,86**
Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-020	
Capítol	01	D08-B54-ER-020_VALLBONA C-17	
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI	
Titol 4	10	MITJANS AUXILIARS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F12CZ001	d	**Lloguer de plataforma mòvil de personal sobre camió per una alçada màxima de 20 m i cistella de dime** Lloguer de plataforma mòvil de personal sobre camió per una alçada màxima de 20 m i cistella de dimensions 250x80 cm, inclòs el transport a obra i assegurança (P - 2)	490,00	6,000	2.940,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.04.10**	**2.940,00**
Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-020	
Capítol	01	D08-B54-ER-020_VALLBONA C-17	
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI	
Titol 4	11	TALLS DE TRÀNSIT I OCUPACIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F10CZ001	m	**Despeses per tancaments d'obra (mínim 50 m)** Despeses per tancaments d'obra (mínim 50 m) (P - 1)	3,67	50,000	183,50
2	P1B2Z001	dia	**Gestió del trànsit DIURNA** Gestió DIURNA del trànsit durant les obres. Regulació de trànsit mitjançant senyalització i/o semaforització amb suport de senyalistes (P - 6)	250,00	6,000	1.500,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.04.11**	**1.683,50**

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST * Data: 21/01/25 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-021	
Capítol	01	D08-B54-ER-021_VALLBONA ENTRE PN I PS	
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI	
Titol 4	01	TAQUES D'HUMITAT I GRAFFITIS AL CALAIX	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878003S	m2	Neteja d'estructures d'acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a alta pressió (700-800 bar), amb eliminació de rovell i pintures mal adherides per sota de 14 kg/cm2, en actuacions fins a 50 m2 (P - 4)	11,35	34,105	387,09
2	F894016P	m2	Pintat de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capa d'emprimació antioxidant de 80 µm de gruix de pel·lícula seca cadascuna i dues d'acabat de 60 µm de pel·lícula seca cadascuna i amb un gruix total del pintat de 280 µm de pel·lícula seca (P - 6)	34,75	34,105	1.185,15

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.01**	**1.572,24**
Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-021	
Capítol	01	D08-B54-ER-021_VALLBONA ENTRE PN I PS	
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI	
Titol 4	02	DEGRADACIÓ DE LA PINTURA DEL PAVIMENT	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878003S	m2	Neteja d'estructures d'acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a alta pressió (700-800 bar), amb eliminació de rovell i pintures mal adherides per sota de 14 kg/cm2, en actuacions fins a 50 m2 (P - 4)	11,35	27,783	315,34
2	F894016P	m2	Pintat de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capa d'emprimació antioxidant de 80 µm de gruix de pel·lícula seca cadascuna i dues d'acabat de 60 µm de pel·lícula seca cadascuna i amb un gruix total del pintat de 280 µm de pel·lícula seca (P - 6)	34,75	27,783	965,46

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.02**	**1.280,80**
Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-021	
Capítol	01	D08-B54-ER-021_VALLBONA ENTRE PN I PS	
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI	
Titol 4	03	CORROSIÓ A DIVERSOS PUNTS DEL PAVIMENT I SISTEMA DE CONTENCIÓ	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F874UC10	m2	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i elminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica antocorrossiva i antigraffiti (P - 3)	19,70	4,000	78,80

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.03**	**78,80**
Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-021	
Capítol	01	D08-B54-ER-021_VALLBONA ENTRE PN I PS	
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI	
Titol 4	04	OBSTRUCCIÓ DE LA CANALETA I RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES	

PRESSUPOST * Data: 21/01/25 Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F1B40000	h	Neteja i desembussada d'embornals i canaletes situats en estructures, amb mitjans manuals (P - 2)	24,73	3,000	74,19

TOTAL Titol 4 **01.01.03.04** **74,19**

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-021
Capítol	01	D08-B54-ER-021_VALLBONA ENTRE PN I PS
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI
Titol 4	05	GRAFFITIS AL VIDRE DE LA BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878UN0S	m2	Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH), en actuacions fins a 50 m2 (P - 5)	24,90	5,000	124,50

TOTAL Titol 4 **01.01.03.05** **124,50**

Obra	01	Pressupost D08-B54-ER-021
Capítol	01	D08-B54-ER-021_VALLBONA ENTRE PN I PS
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI
Titol 4	11	TALLS DE TRÀNSIT I OCUPACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F10CZ001	m	Despeses per tancaments d'obra (mínim 50 m) (P - 1)	3,67	100,000	367,00

TOTAL Titol 4 **01.01.03.11** **367,00**

(*) Branques incompletes

EUR

PRESSUPOST * Data: 21/01/25 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-150
Capítol	01	D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI
Titol 4	01	REPOSICIÓ PEÇA DE LA BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FB14UB28	m	Passamà d'acer inoxidable 14401 (AISI 316) del tipus col·locat a obra. (P - 8)	90,25	1,000	90,25

TOTAL Titol 4 **01.01.03.01** **90,25**

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-150
Capítol	01	D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	01	TAQUES D'HUMITAT AL TAULER I BRUTICIA A LA IMPOSTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878001S	m2	Neteja d'estructures de fusta o acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a pressió baixa, en actuacions fins a 50 m2 (P - 4)	7,07	927,096	6.554,57
2	F894016P	m2	Pintat de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capa d'emprimació antioxidant de 80 µm de gruix de pel·lícula seca cadascuna i dues d'acabat de 60 µm de pel·lícula seca cadascuna i amb un gruix total del pintat de 280 µm de pel·lícula seca (P - 7)	34,75	7,500	260,63
3	FD5AZ001	m	Formació de goteró amb perfil en L de PVC ancorat a extrem de la volada, incloses totes les operacions necessàries per a al seva completa execució. (P - 9)	5,50	295,480	1.625,14

TOTAL Titol 4 **01.01.04.01** **8.440,34**

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-150
Capítol	01	D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	02	OXIDACIÓ I PÀTINES D'OXID A LA CALAIX

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F874UC10	m2	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i eliminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica antocorrossiva i antigraffiti (P - 3)	19,70	2,500	49,25

TOTAL Titol 4 **01.01.04.02** **49,25**

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-150
Capítol	01	D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	03	TAQUES D'HUMITAT A LES COSTELLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878001S	m2	Neteja d'estructures de fusta o acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a pressió baixa, en actuacions fins a 50 m2 (P - 4)	7,07	480,127	3.394,50

EUR

TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.03**			**3.394,50**
Obra		01	Pressupost D08-B54-PS-150			
Capítol		01	D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS			
Titol 3		04	ACTUACIONS LLARG TERMINI			
Titol 4		04	DETERIORAMENTS DE LA PINTURA DE LES COSTELLES			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F894016P	m2	Pintat de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capa d'emprimació antioxidant de 80 µm de gruix de pel·lícula seca cadascuna i dues d'acabat de 60 µm de pel·lícula seca cadascuna i amb un gruix total del pintat de 280 µm de pel·lícula seca (P - 7)	34,75	10,000	347,50
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.04**			**347,50**
Obra		01	Pressupost D08-B54-PS-150			
Capítol		01	D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS			
Titol 3		04	ACTUACIONS LLARG TERMINI			
Titol 4		05	CORROSIÓ PUNTUAL A LES COSTELLES			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F874UC10	m2	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i elminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica antocorrossiva i antigraffiti (P - 3)	19,70	4,000	78,80
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.05**			**78,80**
Obra		01	Pressupost D08-B54-PS-150			
Capítol		01	D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS			
Titol 3		04	ACTUACIONS LLARG TERMINI			
Titol 4		06	DETERIORAMENT SUPERFICIAL I PUNTUAL AL PAVIMENT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878003U	m2	Neteja d'estructures d'acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a alta pressió (700-800 bar), amb eliminació de rovell i pintures mal adherides per sota de 14 kg/cm2, en actuacions de més de 200 m2 (P - 5)	8,62	605,218	5.216,98
2	F894016P	m2	Pintat de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capa d'emprimació antioxidant de 80 µm de gruix de pel·lícula seca cadascuna i dues d'acabat de 60 µm de pel·lícula seca cadascuna i amb un gruix total del pintat de 280 µm de pel·lícula seca (P - 7)	34,75	605,218	21.031,33
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.06**			**26.248,31**
Obra		01	Pressupost D08-B54-PS-150			
Capítol		01	D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS			
Titol 3		04	ACTUACIONS LLARG TERMINI			
Titol 4		07	CORROSIÓ PUNTUAL AL PAVIMENT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F874UC10	m2	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i elminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies	19,70	14,000	275,80

uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica antocorrossiva i antigraffiti (P - 3)

TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.07**			**275,80**
Obra		01	Pressupost D08-B54-PS-150			
Capítol		01	D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS			
Titol 3		04	ACTUACIONS LLARG TERMINI			
Titol 4		08	GRAFFITIS PUNTUAL AL PAVIMENT			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878UN0S	m2	Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH), en actuacions fins a 50 m2 (P - 6)	24,90	5,000	124,50
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.08**			**124,50**
Obra		01	Pressupost D08-B54-PS-150			
Capítol		01	D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS			
Titol 3		04	ACTUACIONS LLARG TERMINI			
Titol 4		09	CORROSIÓ A LA BASE DE LA BARANA			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F874UC10	m2	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i elminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica antocorrossiva i antigraffiti (P - 3)	19,70	25,000	492,50
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.09**			**492,50**
Obra		01	Pressupost D08-B54-PS-150			
Capítol		01	D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS			
Titol 3		04	ACTUACIONS LLARG TERMINI			
Titol 4		11	MITJANS AUXILIARS			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F1BE4R05	h	Camió cistella articulat per a una alçada de treball entre 10 i 19 m (P - 2)	60,48	80,000	4.838,40
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.11**			**4.838,40**
Obra		01	Pressupost D08-B54-PS-150			
Capítol		01	D08-B54-PS-150_VALLBONA PASSERA VIANANTS			
Titol 3		04	ACTUACIONS LLARG TERMINI			
Titol 4		12	TALLS DE TRÀNSIT I OCUPACIÓ			
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P1B2Z001	dia	Gestió DIURNA del trànsit durant les obres. Regulació de trànsit mitjançant senyalització i/o semaforització amb suport de senyalistes (P - 10)	650,00	1,000	650,00
2	F10CZ001	m	Despeses per tancaments d'obra (mínim 50 m) (P - 1)	3,20	150,000	480,00

PRESSUPOST * Data: 21/01/25 Pàg.: 4

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.04.12**	**1.130,00**

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST * Data: 21/01/25 Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-151
Capítol	01	D08-B54-PS-151_VALLBONA ASCENSOR SUPERIOR
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI
Titol 4	01	FIXACIÓ DE LA XAPA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F1B40000	h	Fixació de la xapa metàl·lica. Manobre (P - 3)	24,73	1,000	24,73

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.01**	**24,73**

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-151
Capítol	01	D08-B54-PS-151_VALLBONA ASCENSOR SUPERIOR
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI
Titol 4	10	MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F1BE3000	h	Camió grua (P - 4)	50,21	2,000	100,42

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.10**	**100,42**

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-151
Capítol	01	D08-B54-PS-151_VALLBONA ASCENSOR SUPERIOR
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI
Titol 4	11	TALLS DE TRÀNSIT I OCUPACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F10CZ001	m	Despeses per tancaments d'obra (mínim 50 m) (P - 1)	3,20	50,000	160,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.03.11**	**160,00**

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-151
Capítol	01	D08-B54-PS-151_VALLBONA ASCENSOR SUPERIOR
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	01	ACUMULACIÓ DE BRUTICIA EN LA XAPA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878003S	m2	Neteja d'estructures d'acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a alta pressió (700-800 bar), amb eliminació de rovell i pintures mal adherides per sota de 14 kg/cm2, en actuacions fins a 50 m2 (P - 6)	11,35	5,290	60,04

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.04.01**	**60,04**

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-151
Capítol	01	D08-B54-PS-151_VALLBONA ASCENSOR SUPERIOR
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	02	DEGRADACIÓ PUNTUAL DEL FORJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F874UC10	m2	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i eliminació de restes d'òxid i	19,70	1,058	20,84

			pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica antocorrossiva i antigraffiti (P - 5)			
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.02**			**20,84**

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-151
Capítol	01	D08-B54-PS-151_VALLBONA ASCENSOR SUPERIOR
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	03	DEGRADACIÓ DE LA PINTURA DE LA BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878003S	m2	Neteja d'estructures d'acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a alta pressió (700-800 bar), amb eliminació de rovell i pintures mal adherides per sota de 14 kg/cm2, en actuacions fins a 50 m2 (P - 6)	11,35	1,668	18,93
2	F894016P	m2	Pintat de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capa d'emprimació antioxidant de 80 µm de gruix de pel·lícula seca cadascuna i dues d'acabat de 60 µm de pel·lícula seca cadascuna i amb un gruix total del pintat de 280 µm de pel·lícula seca (P - 7)	34,75	1,668	57,96
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.03**			**76,89**

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-151
Capítol	01	D08-B54-PS-151_VALLBONA ASCENSOR SUPERIOR
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	04	OXIDACIÓ A LA BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F874UC10	m2	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i elminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica antocorrossiva i antigraffiti (P - 5)	19,70	1,000	19,70
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.04**			**19,70**

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-151
Capítol	01	D08-B54-PS-151_VALLBONA ASCENSOR SUPERIOR
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	10	MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F1BE3000	h	Camió grua (P - 4)	50,21	2,000	100,42
TOTAL	**Titol 4**		**01.01.04.10**			**100,42**

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-151
Capítol	01	D08-B54-PS-151_VALLBONA ASCENSOR SUPERIOR
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	11	TALLS DE TRÀNSIT I OCUPACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F10CZ002	h	Pilot (P - 2)	100,00	4,000	400,00

TOTAL	**Titol 4**	**01.01.04.11**	**400,00**

(*) Branques incompletes

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-152
Capítol	01	D08-B54-PS-152_VALLBONA ASCENSOR INFERIOR
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI
Titol 4	01	FIXACIÓ DE LA XAPA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F1B40000	h	Fixació de la xapa metàl·lica. Manobre (P - 2)	24,73	1,000	24,73

TOTAL Titol 4 01.01.03.01 24,73

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-152
Capítol	01	D08-B54-PS-152_VALLBONA ASCENSOR INFERIOR
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI
Titol 4	02	OXIDACIÓ A LA BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F874UC10	m2	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i elminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica antocorrossiva i antigraffiti (P - 4)	19,70	1,500	29,55

TOTAL Titol 4 01.01.03.02 29,55

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-152
Capítol	01	D08-B54-PS-152_VALLBONA ASCENSOR INFERIOR
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI
Titol 4	03	OXIDACIÓ A LA TANCA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F874UC10	m2	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i elminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica antocorrossiva i antigraffiti (P - 4)	19,70	0,500	9,85
2	F894900Z	m2	Aplicació d'imprimació epoxi amb elevat contingut en zinc, per a protecció catòdica de tipus galvànic a les superfícies d'acer, aplicada en una capa per a un gruix de 75 micres Imprimació epoxi amb elevat contingut en zinc, per a protecció catòdica de tipus galvànic (P - 7)	19,23	0,500	9,62

TOTAL Titol 4 01.01.03.03 19,47

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-152
Capítol	01	D08-B54-PS-152_VALLBONA ASCENSOR INFERIOR
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI
Titol 4	10	MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F1BE3000	h	Camió grua (P - 3)	50,21	2,000	100,42

D08-B54-PS-152_VALLBONA ASCENSOR INFERIOR

TOTAL Titol 4 01.01.03.10 100,42

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-152
Capítol	01	D08-B54-PS-152_VALLBONA ASCENSOR INFERIOR
Titol 3	03	ACTUACIONS MIG TERMINI
Titol 4	11	TALLS DE TRÀNSIT I OCUPACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F10CZ001	m	Despeses per tancaments d'obra (mínim 50 m) (P - 1)	3,20	50,000	160,00

TOTAL Titol 4 01.01.03.11 160,00

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-152
Capítol	01	D08-B54-PS-152_VALLBONA ASCENSOR INFERIOR
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	01	ACUMULACIÓ DE LA BRUTICIA EN LA XAPA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878003S	m2	Neteja d'estructures d'acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a alta pressió (700-800 bar), amb eliminació de rovell i pintures mal adherides per sota de 14 kg/cm2, en actuacions fins a 50 m2 (P - 5)	11,35	3,572	40,54

TOTAL Titol 4 01.01.04.01 40,54

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-152
Capítol	01	D08-B54-PS-152_VALLBONA ASCENSOR INFERIOR
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	02	DEGRADACIÓ PUNTUAL DEL FORJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F874UC10	m2	Recuperació mecànica de superfícies metàl·liques d'alumini, zinc o galvanitzades, amb raspatllat mecànic i elminació de restes d'òxid i pintures, activació del procès desoxidació fins a deixar les superfícies uniformes, pasivat, i acabat per a posterior aplicació de revestiment de protecció nanotecnològica antocorrossiva i antigraffiti (P - 4)	19,70	2,500	49,25

TOTAL Titol 4 01.01.04.02 49,25

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-152
Capítol	01	D08-B54-PS-152_VALLBONA ASCENSOR INFERIOR
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	03	DEGRADACIÓ DE LA PINTURA DE LA BARANA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F878003S	m2	Neteja d'estructures d'acer, amb productes detergents especials i amb xorrejat aigua freda a alta pressió (700-800 bar), amb eliminació de rovell i pintures mal adherides per sota de 14 kg/cm2, en actuacions fins a 50 m2 (P - 5)	11,35	2,500	28,38
2	F894016P	m2	Pintat de perfils d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capa d'emprimació antioxidant de 80 µm de gruix de pel·lícula seca cadascuna i dues d'acabat de 60 µm de pel·lícula seca cadascuna i amb un gruix total del pintat de 280 µm de pel·lícula seca (P - 6)	34,75	2,500	86,88

TOTAL Titol 4 **01.01.04.03** **115,26**

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-152
Capítol	01	D08-B54-PS-152_VALLBONA ASCENSOR INFERIOR
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	10	MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F1BE3000	h	Camió grua (P - 3)	50,21	2,000	100,42

TOTAL Titol 4 **01.01.04.10** **100,42**

Obra	01	Pressupost D08-B54-PS-152
Capítol	01	D08-B54-PS-152_VALLBONA ASCENSOR INFERIOR
Titol 3	04	ACTUACIONS LLARG TERMINI
Titol 4	11	TALLS DE TRÀNSIT I OCUPACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F10CZ001	m	Despeses per tancaments d'obra (mínim 50 m) (P - 1)	3,20	50,000	160,00

TOTAL Titol 4 **01.01.04.11** **160,00**

(*) Branques incompletes

A03. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

APÈNDIX 01: PROTOCOL PER ACTUACIONS EN CAS DE PRESÈNCIA DE COLOMS

1. INTRODUCCIÓ

El projecte s'ha redactat seguint els criteris i indicacions acordades durant les reunions de seguiment realitzades amb BIMSA, els tècnics Projectes Urbans, els serveis tècnics del Districte de Nou Barris i els Responsables de l'Espai Púbic (REPs).

2. NORMATIVA APLICABLE

La normativa de referència per a la definició de les actuacions de manteniment a realitzar en aquest projecte ha sigut la següent:

- La normativa europea EN1504 "Productos y sistemas para a reparación y protección de estructuras de hormigón". Definició, especificacions, control de qualitat i avaluació de la conformitat. Principis generals per a l'ús de productes de reparació i aplicació en obra.
- UNE-EN ISO 12944 (Protección contra la Corrosión): Defineix els sistemes de pintura i recobriments, vitals per a la durabilitat de les estructures metàl·liques davant de la corrosió, considerant l'ambient i el nivell d'exposició.
- "Guía para la realización de inspecciones principales de obrea de paso en la Red de Carreteras del Estado". Definició dels principals deterioraments en elements estructurals de formigó i metàl·lics.

3. PRESCRIPCIONS I CONDICIONANTS

A les visites d'inspecció realitzades al pont s'ha detectat la presència de coloms i nius a les Escales Renfe. Les actuacions plantejades inclouen la retirada dels mateixos i la col·locació de xarxes de protecció per evitar la presència de coloms en el futur. Per això, en el moment de l'actuació, se seguirà el protocol del Servei d'Estructures Vials, "Protocols per actuacions en cas de presència de coloms en actuacions del SEV", adjunt a l'Apèndix 01.

Coloms i nius a les Escales Renfe

En els treballs de neteja, retirada de nius i desinfecció s'hauran de complir, com a mínim, les següents mesures preventives:

- Treballar sempre amb personal format i autoritzat per a tasques amb risc biològic lleu i, si escau, per a treballs en alçada (PEMP).
- Aïllar i senyalitzar correctament la zona d'actuació, evitant l'accés i la presència de tercers.
- Humitejar prèviament els nius, les restes o els excrements per reduir la dispersió de pols i microorganismes.
- Recollir i eliminar totes les restes en bosses o contenidors tancats, gestionant-les com a residus especials segons la normativa vigent.
- Efectuar una neteja i desinfecció posterior amb productes biocides adequats i autoritzats.
- Mantenir al dia la vacunació antitetànica i realitzar control mèdic del personal.
- S'utlitzaran tots els Equips de Protecció Individual (EPI) específics pels treballs descrits.

APÈNDIX 01: PROTOCOL PER ACTUACIONS EN CAS DE PRESÈNCIA DE COLOMS

Data última revisió: 20/03/2025

Protocols per actuacions en cas de presència de coloms en actuacions del SEV

- **Protocol en actuacions on poden haver nius/presència d'animals vius:**

1. Actuacions programades (p.ex. neteja o rehabilitació ponts o estructures elevades):

   Abans d'iniciar l'actuació comunicar al Departament de Gestió i Protecció dels Animals data i lloc de l'actuació prevista.

2. **Evitar realitzar actuacions a l'època de cria de coloms:** època de cria de març a juny.

3. **En cas de detecció de rats penats o nius d'aus amb ous o pollets durant l'actuació:**

   Fer comunicat de la troballa via mail al departament de Gestió i Protecció dels Animals:
   (intentar enviar foto o indicar número de pollets).

   Oficina Protecció Animals Barcelona **opab@bcn.cat**

c/c:

Anna Ortonoves i Gil	Departament de Gestió i Protección Animal
Joan Vallbona Sallent	Departament de Gestió i Protección Animal
Aser Clavero Roluy	Departament de Gestió i Protección Animal

4. OPAB fa la comunicació de la troballa a PAEC (nova contracta) i ells es posaran en contacte amb nosaltres.
   →NO baixar mai els pollets abans que arribi APAEC (pot ser que no passin fins el dia següent de la comunicació).
   →Per la recollida de nius amb ous o pollets coordinar la recollida amb APAEC, OPAC o GU segons indiqui l'Oficina de Proteccions d'Animals de l'Ajuntament de Barcelona.

A04. MOBILIARI

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. DESCRIPCIÓ MOBILIARI URBÀ 1

2.1. MOBILIARI A SUBSTITUÏR 1

2.1.1. LLISTAT DE MOBILIARI 1

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu de l'annex és justificar la necessitat de retirar o aprofitar el mobiliari urbà existent i definir les característiques i requisits a acomplir pel mobiliari de nova instal·lació.

2. DESCRIPCIÓ MOBILIARI URBÀ

2.1. MOBILIARI A SUBSTITUÏR

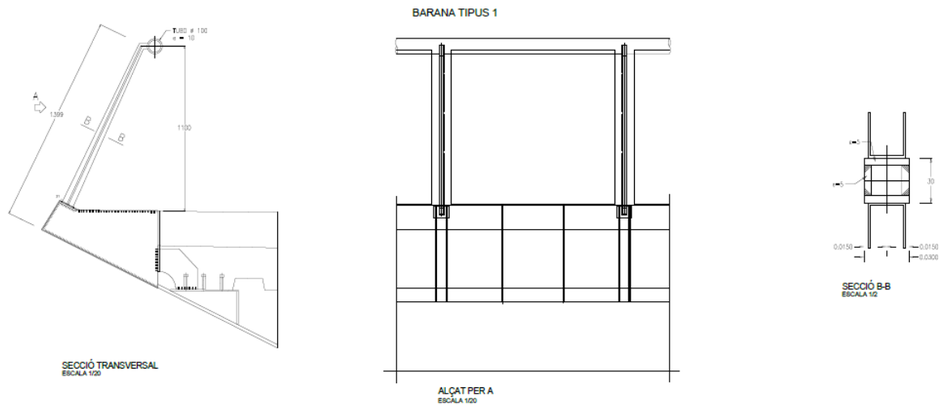
Donat el mal estat en què es troben actualment, es retiren els vidres de les baranes existents i es projecta una nova tipologia de barana:

- Baranes amb vidres

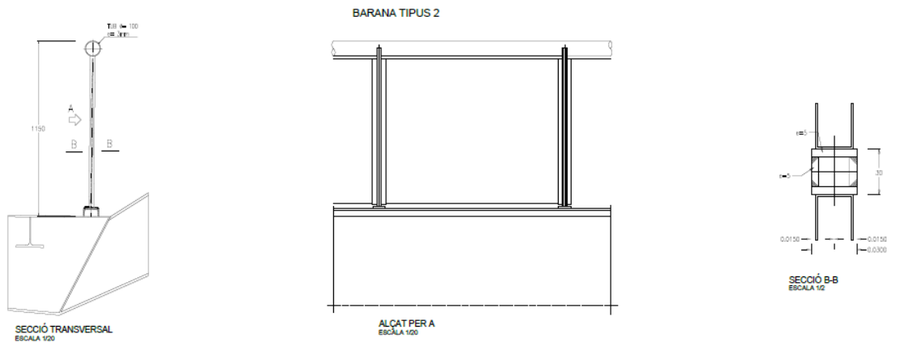
Baranes a substituir

- **BARANA D'ACER AMB MALLA X-TEND**

Es mantindran els muntants i passamans d'acer existents (excepte les guies metàl·liques dels vidres), i es col·locarà una malla tipus X-TEND, unida als muntants mitjançant tubulars i càncams d'unió. A la part inferior s'afegirà una xapa metàl·lica contínua, d'uns 10cm d'alçada, que farà funció de rodapeus o sòcol.



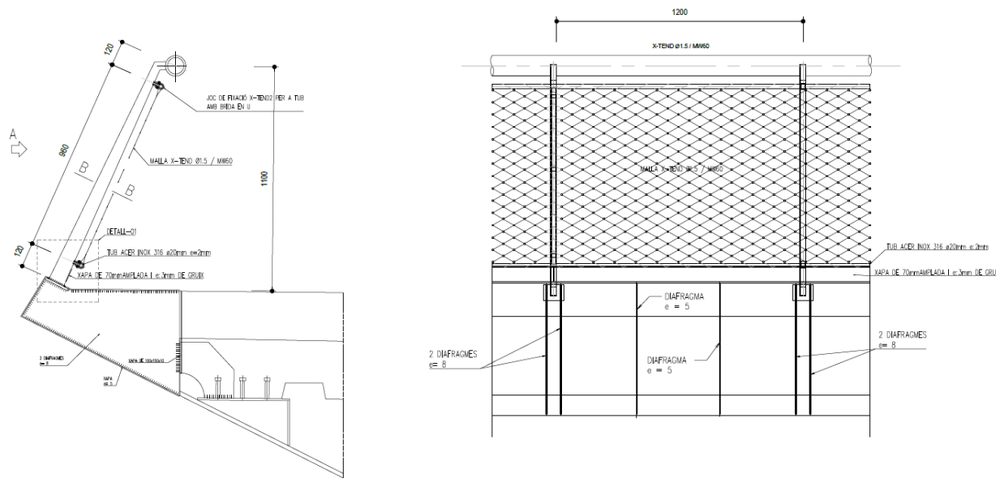
Baranes existents tipus 1



Baranes existents tipus 2

2.1.1. LLISTAT DE MOBILIARI

A continuació es descriu breument el mobiliari projectat:



Barana amb malla X-Tend

A05. SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE 2
2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 2
2.A. NORMATIVA 2
2.B. GENERALITATS 2
2.C. TIPOLOGIES DE LES MARQUES VIALS 2
3. SENYALITZACIÓ VERTICAL 2
3.A. NORMATIVA 2
3.B. GENERALITATS 3
3.C. SENYALS DE CODI DE CIRCULACIÓ 3
3.D. MATERIALS, REFLECTÀNCIA I COL·LOCACIÓ 3
4. SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES 3

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

En aquest annex es recullen els criteris i normatives utilitzats per a la definició de la senyalització horitzontal i vertical, l'abalisament i les barreres de protecció necessàries, així com la semaforització de les obres del present projecte.

2. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

2.A. Normativa

Per a la definició de la senyalització s'ha seguit el contingut i les recomanacions de les següents normes i documents:

- "MANUAL DE QUALITAT DE LES OBRES. IMPLANTACIÓ I INCIDÈNCIA EN L'ÀMBIT DEL DOMINI PÚBLIC". Editat per l'Ajuntament de Barcelona.
- "MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA PER A LA CIUTAT DE BARCELONA". Editat per l'Ajuntament de Barcelona (abril de 2017).
- Instrucció 8.2-IC "MARCAS VIALES".
- SENYALITZACIÓ URBANA. Recull de Normes i Comentaris. Monografies de l'Institut Català per al desenvolupament del transport (DPTOP, octubre 1993).
- "MANUAL DE DISSENY DE CARRILS BICI DE BARCELONA". Editat per l'Ajuntament de Barcelona l'any 2016.
- "DOCUMENT GUIS PER LA REDACCIÓ DE PROJECTES EXECUTIUS DE CARRIL BICI DE BARCELONA". Editat per l'Ajuntament de Barcelona l'any 2022.

2.B. Generalitats

Als plànols de senyalització es defineixen els detalls i les dimensions de cadascuna de les marques vials utilitzades.

Quan estigui previst repavimentar la calçada, durant les obres s'empraran marques vials amb pintura groga i microesferes incorporades, amb la finalitat d'aportar més visibilitat nocturna.

S'hauran de reposar a l'estat original i/o repintar totes les marques que s'hagin malmès per efecte de les obres encara que aquesta afecció surti de l'àmbit concret de l'obra.

En el cas d'haver d'eliminar alguna marca horitzontal es farà amb màquina granalladora. En cap cas s'acceptarà l'utilització de màquina fresadora ni el pintat de color negre d'escamoteig.

La pintura a emprar serà acrílic tràfic ciutat sense donar reflectant amb microesferes de vidre. En cas de pintar algun pas de vianants amb pastilla sencera se li aplicarà un component antilliscant.

En zones de nova pavimentació d'aglomerat asfàltic, la senyalització horitzontal en línies de separació, tacs dels passos de vianants, etc., serà de color blanc, amb pintura a l'aigua d'aplicació a màquina, amb dosificació mínima de 720gr/m² i addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb dosificació de 300gr/m² per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0,60 SRT segons la norma NLT-175.

En zones a repintar, no afectades per la nova pavimentació d'aglomerat asfàltic, la pintura per a marques vials serà pintura de doble component amb aplicació a màquina, amb dosificació mínima de 1600 gr/m² i addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb dosificació de 300 gr/m² per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0,60 SRT segons la norma NLT-175.

La pintura per a les línies de carrils, etc., els passos de vianants, les fletxes, els logos i la resta d'inscripcions serà de doble component.

2.C. Tipologies de les marques vials

Les marques emprades en la definició de la senyalització horitzontal es mostren al document de plànols del projecte.

3. SENYALITZACIÓ VERTICAL

3.A. Normativa

Per a determinar els senyals necessaris, les seves característiques, així com el punt de localització de cadascun d'ells, s'han seguit les següents normatives:

- Instrucció 8.1-IC "SEÑALIZACIÓN VERTICAL".
- "SEÑALES VERTICALES DE CIRCULACIÓN tomo I. Características de las Señales" (MOPT Juny 1992).
- "SEÑALES VERTICALES DE CIRCULACIÓN tomo II. Catálogo y Significado de las Señales" (MOPT Juny 1992).
- "MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA PER A LA CIUTAT DE BARCELONA". (Direcció de Serveis de Mobilitat)
- "MANUAL DE DISSENY DE CARRILS BICI DE BARCELONA". Editat per l'Ajuntament de Barcelona l'any 2016.

Als plànols de planta s'han dibuixat cadascun dels senyals, i estan representats pel seu símbol i la seva denominació.

3.B. Generalitats

Els senyals verticals disposaran d'una alçada lliure mínima sobre la calçada de 2,6 m, i a més, per tal de minimitzar el nombre de suports al carrer, els senyals verticals es col·locaran aprofitant els bàculs d'enllumenat sempre que sigui possible.

Els cartells tindran les dimensions reflectides als plànols de detall i als amidaments. Les dimensions són funció de les seves inscripcions, les quals s'efectuen amb les lletres d'ample normal en general, i reduït en els casos en què la longitud de la llegenda així ho aconselli.

Respecte a la senyalització vertical existent, durant l'execució de les obres es procedirà al desmuntatge, càrrega i transport al magatzem de tots els senyals verticals i plaques complementàries que per la seva situació es vegin afectades per les mateixes.

La senyalització vertical d'obres en desviament haurà de ser, com a mínim, de tipus Nivell 2 de retro-reflexió de 2,4 cd/m². En zones d'especial perillositat i amb alta il·luminació urbana, caldrà utilitzar senyalització de nivell 3 de retro-reflexió, segons norma UNE 135 334.

Una vegada finalitzats els desviaments i les obres caldrà realitzar la retirada total dels senyals i suports emprats en els desviaments i obres i la reposició correcte dels paviments malmesos.

Els suports seran d'alumini estriat de diàmetre 60 mm, de 4 mm d'espessor i pintats amb puntura de pols de polièster. L'alçada mínima del senyal vertical es col·locarà a 2,60m d'alçada, i la distància mínima de l'exterior del senyal amb la calçada serà de 50 cm, i es guiarà amb el criteri d'aprofitament de subjecció a element vertical existent.

L'ancoratge mínim pels senyals verticals serà de 70 cm agafat amb formigó HM-20.

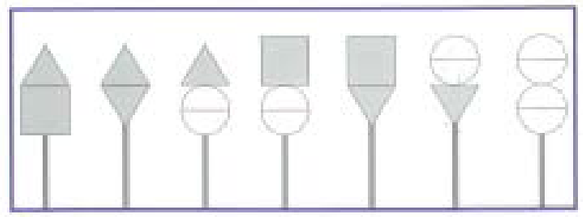
El tipus de lletra a utilitzar a els panells complementaris que acompanyen els senyals de trànsit ha de ser Helvètica Bold condensada al 80%, composada amb una separació entre caràcters de 5%, i en minúscula

3.C. Senyals de codi de circulació

Tots els senyals de codi són en entorn urbà. Això comporta les següents mides:

- Senyals triangulars de costat 90 cm
- Senyals circulars amb diàmetre de 60 cm
- Senyals rectangulars 40x60 cm
- Senyals rectangulars 60x60 cm
- Senyals rectangulars 90x60 cm.
- Senyals rectangulars 75x55 cm.

La disposició correcta dels senyals segons les diferents combinacions és:



3.D. Materials, reflectància i col·locació

El material dels nous senyals de circulació serà d'alumini amb doble pestanya, essent els suports que no puguin ser bàculs o semàfors, tubs d'alumini estriat segons el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars d'aquest projecte.

La reflectància de les plaques i panells direccionals serà de nivell II.

Les característiques dels materials a emprar s'especifiquen en els corresponents articles del Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

4. SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES

La senyalització dels desviaments de trànsit durant les obres seguirà les directrius que marca "Manual de senyalització d'obres en vies urbanes" de l'Ajuntament de Barcelona, i la Norma de Carreteras 8.3-IC "Señalización de Obras" del Ministeri de Foment; tenint en compte las diferents fases d'execució descrites a l'Annex 10. Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra.
La senyalització provisional durant les obres està definida als Plànols num. 8.

ANNEX 06. ACTUACIONS DE REPARACIÓ I MANTENIMENT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE 2

2. ABAST DE LES ACTUACIONS 2

3. DESCRIPCIÓ DEL PONT 2

3.1. PONT DE VEHICLES 2
3.2. PASSERA DE VIANANTS 3
3.3. ESCALES D'ACCÉS A L'ESTREP 1 3
3.4. ESCALES D'ACCÉS A L'ESTREP 2 3
3.5. ESCALES RENFE 4
3.6. ESCALES C-17 5
3.7. ESCALES PASSERA 5
3.8. PLATAFORMA SUPERIOR ASCENSOR 6
3.9. PLATAFORMA INFERIOR ASCENSOR 7

4. INSPECCIÓ VISUAL DE L'ESTAT DEL PONT 8

4.1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE LA INSPECCIÓ 8
4.2. PATOLOGIES OBSERVADES 8

5. ACTUACIONS GENERALITZADES 11

5.1. PINTURA ANTI-CORROSIVA EN SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES 11
5.2. MEMBRANA ANTICARBONATACIÓ EN SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ 12
5.3. MODIFICACIÓ DE LES BARANES 12

6. ACTUACIONS DE REPARACIÓ 12

6.1. ESTRUCTURA METÀL·LICA 12
6.2. ESTRUCTURA DE FORMIGÓ 12
6.3. BARANES 13
6.4. ELEMENTS DE DRENATGE 13
6.5. ALTRES ELEMENTS 13

7. FASES D'ACTUACIÓ 13

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

El present Annex recull l'anàlisi de l'estat actual del pont de Vallbona, situat al carrer Castelldefels, al districte de Nou Barris de Barcelona, així com la definició de les actuacions necessàries per dur a terme la rehabilitació i manteniment del pont.

L'avaluació de l'estat actual del pont s'ha realitzat mitjançant una inspecció visual detallada de l'estat de tots els elements del mateix, amb l'objecte d'avaluar qualitativa i quantitativament els deterioraments i patologies existents en els diferents elements de l'obra i proposar les actuacions de reparació i protecció necessàries per a la rehabilitació i manteniment del pont.

A partir de l'avaluació realitzada, es conforma la proposta de mesures i actuacions a realitzar per la rehabilitació i manteniment del pont, per tal de garantir la seva durabilitat a llarg termini.

2. ABAST DE LES ACTUACIONS

L'abast de les actuacions del present projecte se centra en la rehabilitació de la part inferior dels taulells del pont i de la passera metàl·lica, així com les costelles d'unió i les 4 piles de formigó. També es tracta la retirada de tots els vidres de les baranes i la seva substitució per una malla X-Tend, i el polit i pintat de la superfície metàl·lica de les cares exteriors de les baranes.

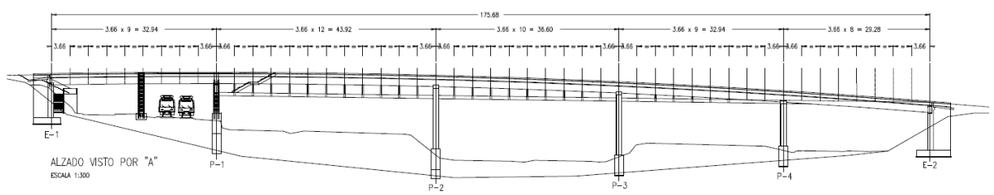
3. DESCRIPCIÓ DEL PONT

A continuació es descriuen els diferents elements que composen l'estructura del pont:

Vista general del pont des del costat muntanya

3.1. PONT DE VEHICLES

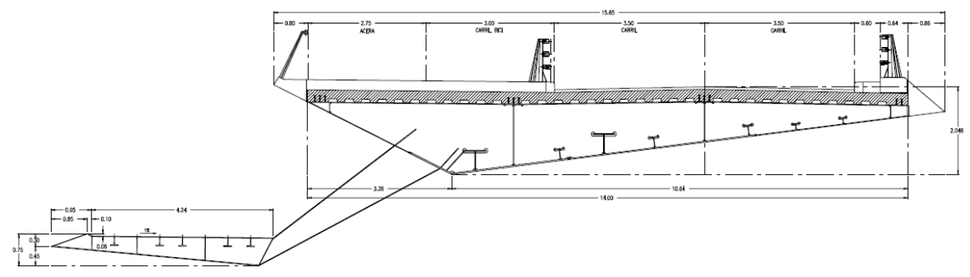
L'estructura del pont de vehicles consta d'un tauler tipus calaix metàl·lic de 175,7m de longitud, i està format per 5 vànols de 15,6m d'ample, amb llums d'entre 29,3m fins a 43,9m. El tauler recolza sobre 4 piles de formigó i 2 estreps amb murs laterals, també de formigó.



Alçat longitudinal (costat mar)

Les piles estan inclinades i són de formigó pretensat. Tenen alçades d'entre 6,3, i 12,6m i un cantell de 1,2m, i la seva amplada està compresa entre els 6,1m i els 9,5m. El pont compta amb 2 estreps de formigó armat i d'alçat trapezoïdal. El del costat Llobregat té un ample de 14m i una alçada de 7.9m i el del costat Besòs de 24,5m i 8,6m respectivament.

A la plataforma superior hi ha una calçada de 7m, una vorera de serveis al costat mar i una vorera amb carril bici inclòs al costat muntanya, així com baranes amb vidres de seguretat i ampits metàl·lics.



Secció transversal del pont (tauler de vehicles i tauler de la passera)

A la plataforma del pont es troben també 2 juntes de dilatació a la zona dels estreps de l'estructura, una al costat Llobregat i l'altra al costat Besòs, de 14,25m de longitud cadascuna.

Cada junta es divideix en 3 trams. Els trams centrals, de 7m de longitud, es troben a la calçada i compten amb dispositius del model Transflex-250 amb perfil d'elastòmer armat de 35,6cm

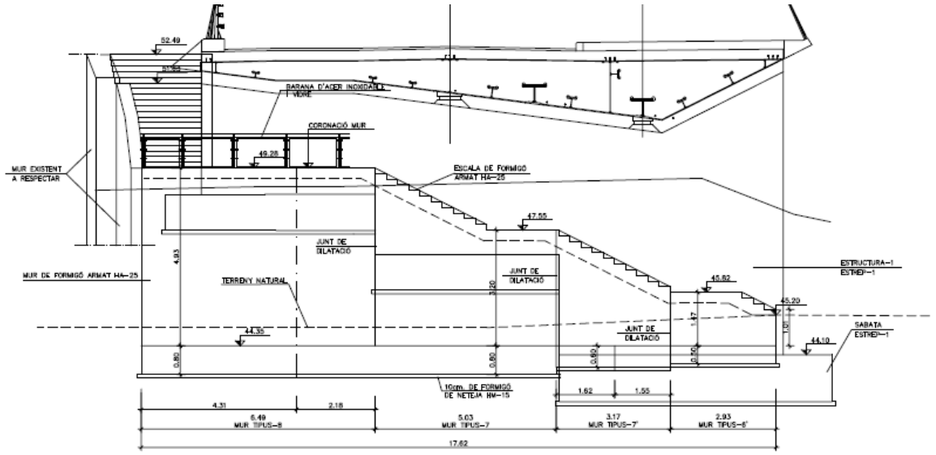
d'ample. La resta de trams, situats a les voreres, compten amb dispositius de xapa lliscant d'acer galvanitzat, de 6m de longitud i 30cm d'ample al costat muntanya i de 1,25m de longitud i 15cm d'ample al costat mar. Sobre cada junta discorren 2 carrils de circulació, un per sentit, amb una velocitat limitada als 30km/h.

3.2. PASSERA DE VIANANTS

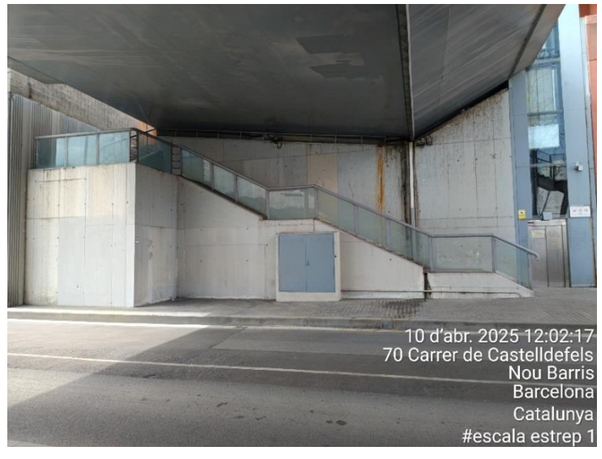
La passera per a vianants té una longitud de 142,7 m i un tauler d'acer tipus calaix de 5,2 m d'amplada. Està unida al tauler principal mitjançant 40 bigues transversals o costelles, situades cada 3.7m. El paviment és de xapes metàl·liques i, a banda i banda, hi ha baranes metàl·liques amb vidres de seguretat.

3.3. ESCALES D'ACCÉS A L'ESTREP 1

A l'estrep 1, al costat Llobregat del pont, existeixen unes escales de formigó armat, amb 6 trams d'esglaons de 2m d'ample.



Alçat frontal de l'Estrep 1, amb els seves escales d'accés



Estrep 1

3.4. ESCALES D'ACCÉS A L'ESTREP 2

Al costat Besós del pont, a un dels murs laterals de l'estrep 2, existeixen unes escales de formigó armat, amb 5 trams d'esglaons de 2m d'ample.

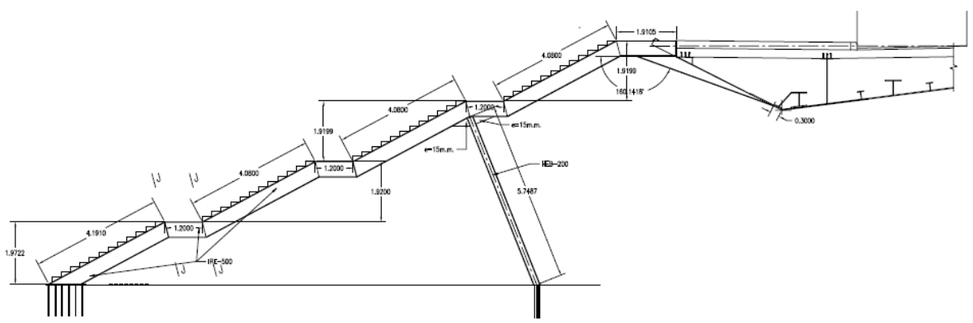
Planta de l'Estrep 2, amb els seves escales d'accés al mur lateral del costat muntanya

Escales d'accés (Estrep 2)

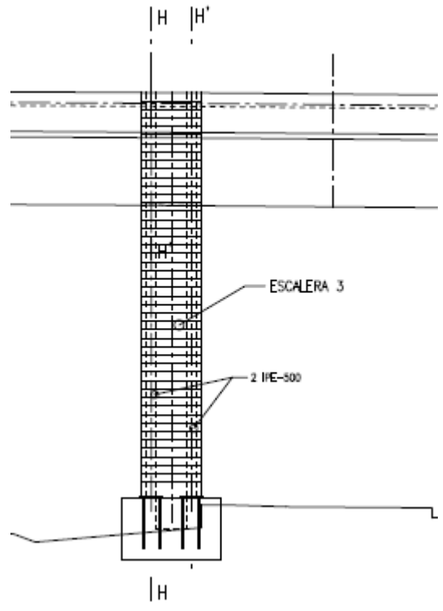
3.5. ESCALES RENFE

Aquestes escales connecten el pont de Vallbona amb la vorera de l'Avinguda de Vallbona. Consten de 4 trams d'esgraons i tenen una amplada d'1,2 metres. La seva estructura consta de dos bigues IPE 500 de 21,94 m, separades entre si 0,8m i suportades per una pila de doble fust que neix del calaix de la passera.

Al costat Llobregat tenen una barana amb vidres de seguretat i al costat Besós una tanca antivandàlica d'uns 2m d'alçada.



Alçat lateral (Escales Renfe)

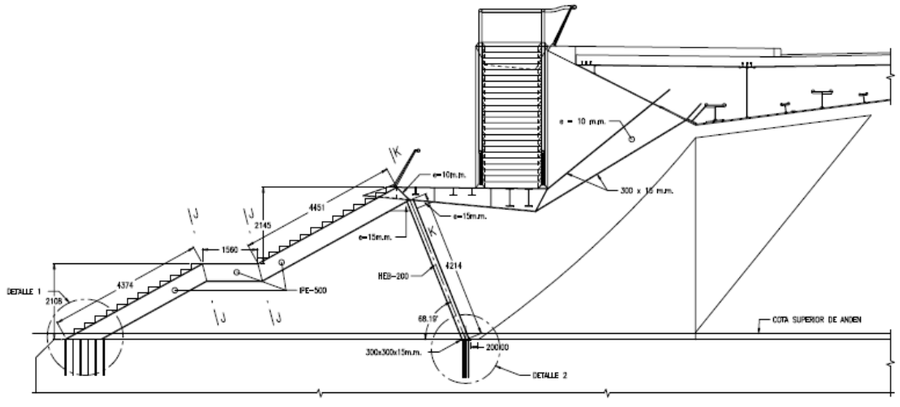


Alçat frontal (Escales Renfe)

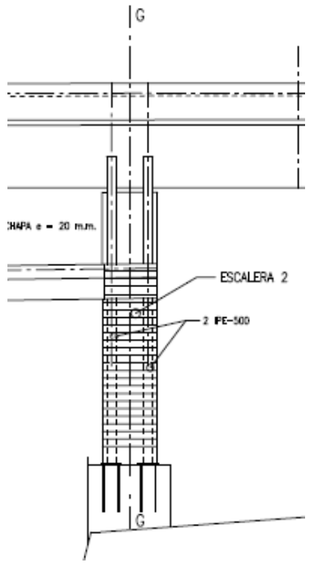
Escales Renfe

3.6. ESCALES C-17

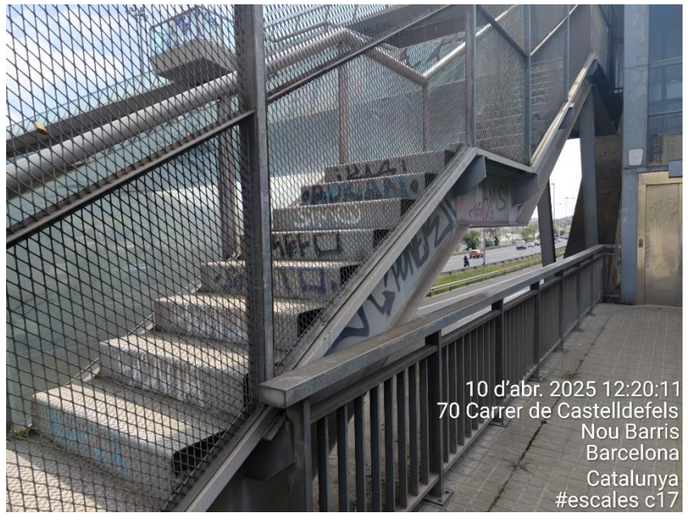
Aquestes escales connecten la passera de Vallbona amb la vorera entre C-17 i les vies del FFCC. Tenen 2 trams d'esgraons i amplada de 1,2m, i la seva estructura consta d'un calaix metàl·lic sobre dues bigues IPE 500 de 10,4m de longitud, separades entre si 0,8m. Al costat Besós tenen una barana amb vidres de seguretat i al costat Llobregat una tanca antivandàlica d'uns 2m d'alçada.



Alçat lateral (Escales C-17)



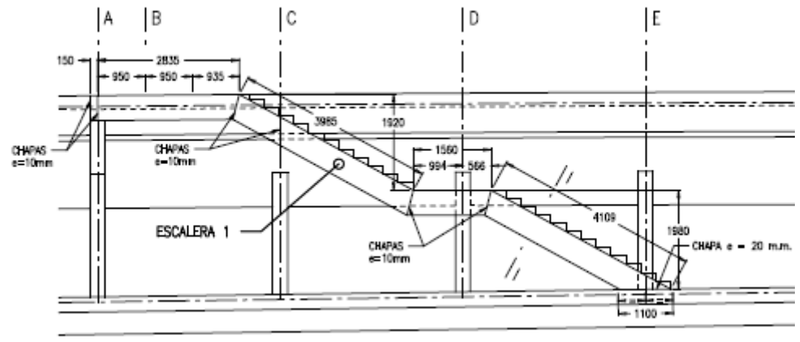
Alçat frontal (Escales C-17)



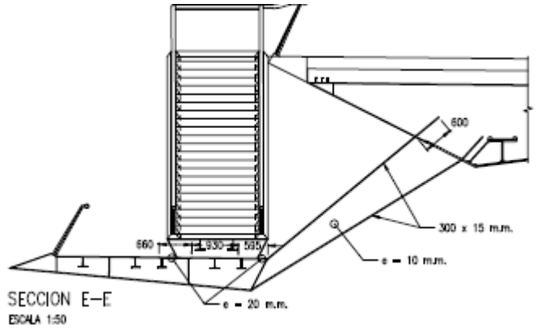
Escales C-17

3.7. ESCALES PASSERA

Aquestes escales connecten la passera de vianants amb el pont de Vallbona. Tenen 2 trams d'esgraons i 2m d'ample total. La seva estructura consta d'un calaix metàl·lic suportat per dues piles unides al calaix del pont. La barana és metàl·lica i amb vidres de seguretat a banda i banda.



Alçat lateral (Escales passera)

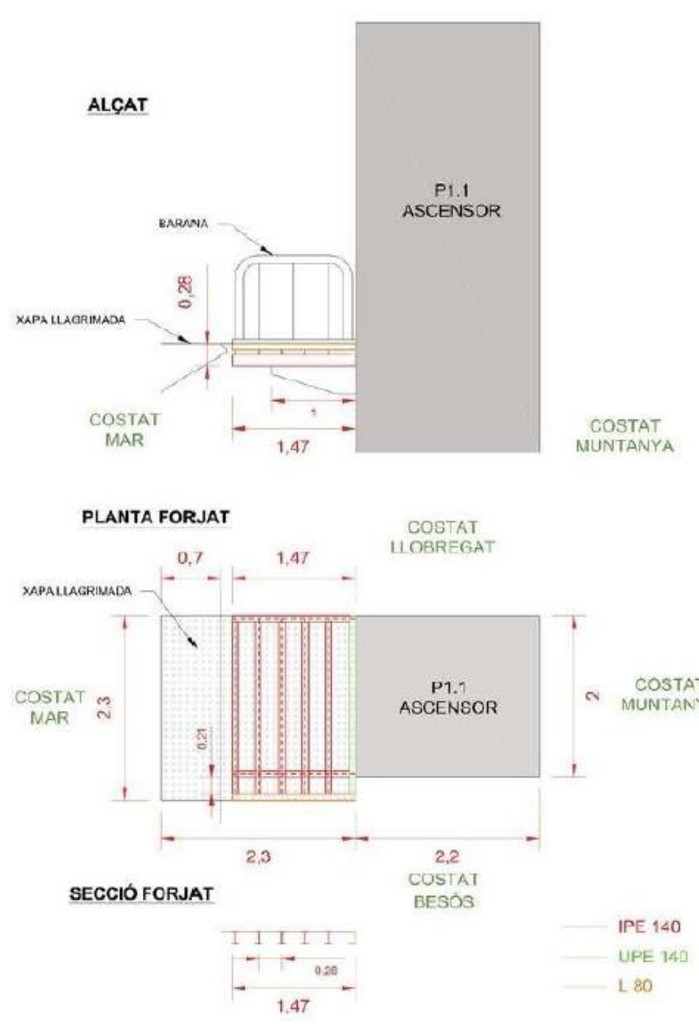


Alçat frontal (Escales passera)

Escales passera

3.8. PLATAFORMA SUPERIOR ASCENSOR

Aquesta plataforma, situada a la cota del pont de vehicles, connecta l'ascensor entre la C-17 i l'estació de Renfe de Torre Baró amb el pas superior de Vallbona. La plataforma té unes dimensions en planta de 2,3x1,47m i està protegida amb una barana metàl·lica amb vidres de seguretat. L'estructura està formada per 6 bigues longitudinals i 2 bigues transversal, unides mitjançant cartel·les a l'estructura de l'ascensor.

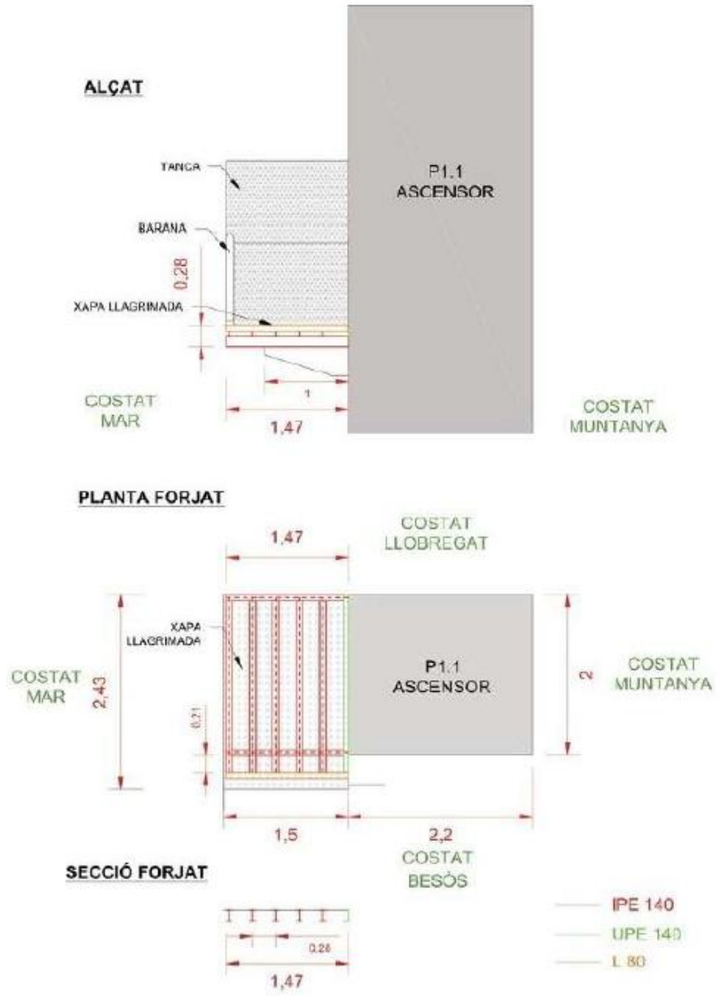


Definició geomètrica de la plataforma superior de l'ascensor

Plataforma superior de l'ascensor

3.9. PLATAFORMA INFERIOR ASCENSOR

Aquesta plataforma, situada a la cota de la passera, connecta l'ascensor entre la C-17 i l'estació de Renfe de Torre Baró amb la passera de Vallbona. La plataforma té unes dimensions en planta de 2,3x1,47m i està protegida amb una tanca antivandàlica. L'estructura està formada per 6 bigues longitudinals i 2 bigues transversal, unides mitjançant cartel·les a l'estructura de l'ascensor.



Definició geomètrica de la plataforma inferior de l'ascensor

4. INSPECCIÓ VISUAL DE L'ESTAT DEL PONT

4.1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE DE LA INSPECCIÓ

L'avaluació de l'estat actual del pont s'ha realitzat mitjançant una inspecció visual detallada de l'estat de tots els elements del mateix, amb l'objecte d'avaluar qualitativa i quantitativament els deterioraments i patologies existents en els diferents elements de l'obra i proposar les actuacions de reparació i protecció necessàries per a la rehabilitació i manteniment del pont.

La inspecció visual del pont va ser realitzada el mes d'abril de 2025.

Als plànols 5.1 al 5.9 s'identifiquen les patologies observades en els diferents elements de del pont.

4.2. PATOLOGIES OBSERVADES

Les patologies observades en els diferents elements, en la seva major part no impliquen conseqüències estructurals i principalment estan associades a filtracions d'aigua per la falta de drenatge de les aigües superficials, i la degradació superficial provocada per les pintades de graffitis i brutícia general.

A continuació es resumeixen únicament les patologies observades als components del pont que son part de l'abast d'aquest projecte:

4.2.1. PONT DE VEHICLES

Les patologies identificades en els diferents elements que composen el tauler del pont de vehicles es resumeixen a continuació:

Vidres i baranes

- Humitats / Brutícia / Degradació superficial a les baranes metàl·liques (muntants, passamans, i/o base)
- Oxidació / Corrosió sense pèrdua de secció a les baranes metàl·liques, especialment a la base i a alguns muntants
- Presència de graffitis a les baranes metàl·liques
- Vidres amb pintades de graffitis
- Vidres picats o amb trencaments als extrems

En relació a les baranes del pont, es tractaran únicament els passamans i la cara exterior dels muntants i la base.

Graffitis als vidres

Corrosió a baranes

Estructura tauler

- Humitats / Brutícia / Degradació superficial a la superfície metàl·lica del tauler, especialment als extrems dels dos costats, mar i muntanya
- Oxidació / Corrosió sense pèrdua de secció en zones molt puntuals de la superfície metàl·lica del tauler
- Graffitis a la superfície metàl·lica del tauler
- Ineficiència / Inexistència de goteró en tota la longitud del tauler

Humitats a l'extrem del tauler

Corrosions al tauler

Piles

- Presència de graffitis a la superfície de formigó de les 4 piles

4.2.2. PASSERA

Les patologies identificades en els diferents elements que composen el tauler de la passera es resumeixen a continuació:

Tauler

- Humitats / Brutícia / Degradació superficial a la superfície metàl·lica de les xapes del tauler i de les costelles o bigues transversals
- Oxidació / Corrosió sense pèrdua de secció a la superfície metàl·lica del tauler, especialment a la cara superior del paviment del costat mar
- Oxidació / Corrosió sense pèrdua de secció a la superfície metàl·lica de les costelles o bigues transversals, concretament a les unions amb la passera

Graffitis a les costelles

Corrosió a la unió costella-passera

Vidres i baranes

- Humitats / Brutícia / Degradació superficial a les baranes metàl·liques (muntants, passamans, i/o base)
- Oxidació / Corrosió sense pèrdua de secció a les baranes metàl·liques, especialment a la base i a alguns muntants
- Presència de graffitis a les baranes metàl·liques
- Presència de graffitis als pilars i a les bigues principals
- Presència de graffitis a alguns vidres
- Presència de vinils deteriorats als vidres (només al costat mar)
- Vidres picats o amb trencaments als extrems

En relació al polit i pintat de les baranes de la passera, es tractaran únicament els passamans i la cara exterior dels muntants i la base.

Graffitis i corrosions

Corrosions a barana

4.2.3. ESCALES RENFE

- Humitats / Brutícia / Degradació superficial a les bigues principals
- Oxidació / Corrosió sense pèrdua de secció als muntants de baranes
- Presència de graffitis a la superfície metàl·lica i als vidres
- Brutícia a les bigues principals per la presència de coloms

Graffitis a estructura metàl·lica i baranes

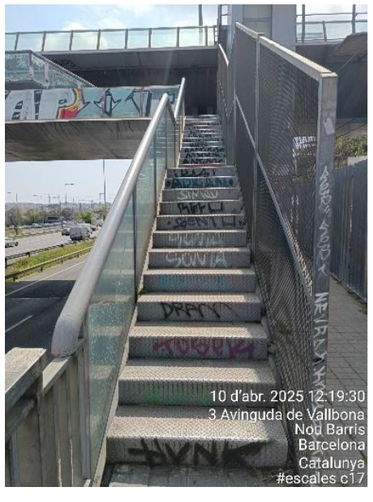
Degradació a estructura metàl·lica

En relació al polit i pintat de les baranes de les Escales Renfe, es tractaran únicament les cares exteriors.

4.2.4. ESCALES C-17

- Humitats / Brutícia / Degradació superficial a les bigues principals
- Oxidació / Corrosió sense pèrdua de secció als muntants de les baranes
- Presència de graffitis a les bigues principals i a la tanca antivandàlica
- Presència de vinils deteriorats als vidres

En relació al polit i pintat de les baranes de les Escales C-17, es tractaran únicament les cares exteriors.



Graffitis a esgraons i baranes

Corrosions a barana

4.2.5. ESCALES PASSERA

- Oxidació / Corrosió sense pèrdua de secció a alguns muntants de la barana
- Presència de graffitis als vidres
- Presència de vinils deteriorats a alguns vidres
- Vidres amb trencaments

En relació a les baranes de les Escales Passera, es tractaran únicament les cares exteriors de la barana costat mar.

Vista general

Corrosions a baranes i vinils deteriorats

4.2.6. PLATAFORMA ASCENSOR INFERIOR

- Humitats / Brutícia / Degradació superficial a baranes i vidres

En relació al polit i pintat de les baranes de la Plataforma d'Ascensor Inferior, es tractaran únicament les cares exteriors de la barana.

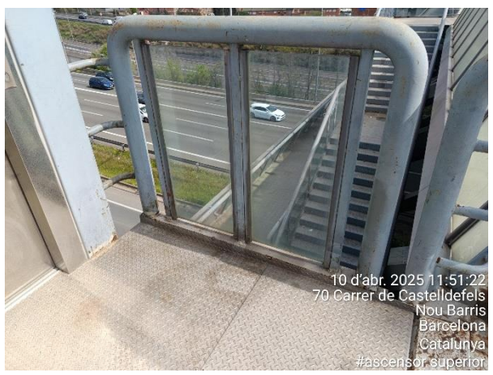
Vista general

4.2.7. PLATAFORMA ASCENSOR SUPERIOR

- Humitats / Brutícia / Degradació superficial a baranes i vidres
- Oxidació / Corrosió sense pèrdua de secció a baranes
- Vidres amb trencaments

En relació al polit i pintat de les baranes de la Plataforma d'Ascensor Superior, es tractaran únicament les cares exteriors de la barana.

Vista general



Barana corroïda i vidres amb trencaments

4.2.8. ESCALES DE L'ESTREP 1

- Vidres amb trencaments

Vista general

Degradació als vidres

5. ACTUACIONS GENERALITZADES

5.1. PINTURA ANTI-CORROSIVA EN SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES

La corrosió en estructures d'acer es produeix al reaccionar el metall amb l'oxigen i la humitat de l'ambient, formant òxids (rovell). Aquest procés electroquímic deteriora l'acer, especialment en presència de sals o contaminants. La corrosió debilita l'estructura, reduint-ne la resistència i la vida útil si no es controla adequadament.

Per tal de protegir les superfícies metàl·liques dels diferents elements del pont davant la corrosió, es proposa l'aplicació d'un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. El gruix total de la pel·lícula seca del sistema és de 240 µm.

Prèviament a l'aplicació de la pintura, tota resta d'òxid, pols, olis, greixos o altres contaminants hauran de ser eliminats de la superfície. Aquesta haurà de ser preparada manual o mecànicament, a **Grau St2** segons la norma ISO 8501-1:2007, o segons la SSPC-SP11. S'hauran de seguir les instruccions d'aplicació i preparació de la superfície recomanada a les Fitxes Tècniques de cada producte.

Des del punt de vista de la seguretat, i tenint en compte el trànsit que circularà sota el pont durant els treballs de rehabilitació, la preparació de la superfície metàl·lica per mitjans manuals

o mecànics té importants avantatges davant el xorrejat de sorres o granallat, ja que s'evita la projecció de partícules abrasives que d'altra manera podrien impactar accidentalment en algun vehicle.

5.2. MEMBRANA ANTICARBONATACIÓ EN SUPERFÍCIES DE FORMIGÓ

Per a la protecció de tota la superfície de formigó per tal de millorar la protecció anticarbonatació i reduir l'entrada de clorurs, es recomana l'aplicació d'una membrana cimentosa, amb un espessor mínim de 2mm. Aquest tipus de producte protegeix eficaçment el formigó tant de la penetració de CO_2 (carbonatació) com de la penetració de clorurs. Aquestes dues agressions desencadenen el procés de corrosió de les armadures amb la conseqüent pèrdua d'integritat estructural.

S'aplicarà aquesta protecció a tots els elements de formigó del pont: piles, estreps i murs.

5.3. MODIFICACIÓ DE LES BARANES

Donat el mal estat general en el que es troben els vidres del pont (vinils degradats, graffitis i trencaments), s'ha optat per modificar la tipologia de baranes, substituint els vidres per una malla X-Tend, que tindrà una millor conservació amb el temps, alhora que requerirà un menor manteniment.

Tots els vidres es retiraran i es mantindran els muntants principals i els passamans, ja que, excepte corrosions puntuals, es troben en bon estat. La nova malla quedarà subjectada per uns tubulars que estaran units als muntants mitjançant càncams. Els elements guia dels actuals vidres també es retiraran donat que fàcilment acumularien brutícia.

Canvi de tipologia de les baranes (Esquerra: barana amb vidres existent; Dreta: Barana amb malla X-Tend)

6. ACTUACIONS DE REPARACIÓ

A continuació es proposen una sèrie d'actuacions que permeten reparar les diferents patologies identificades a l'estructura del pont i definides prèviament:

6.1. ESTRUCTURA METÀL·LICA

6.1.1. Humitats / brutícia / degradació superficial a superfície metàl·lica (SUP-M):

- Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície.
- Aplicació d'un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. El gruix total de la pel·lícula seca del sistema és de 240 µm.

6.1.2. Oxidació / corrosió sense pèrdua de secció a superfície metàl·lica (COR-M):

- Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de tota resta de rovell, pintures mal adherides, pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície.
- Aplicació d'un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. El gruix total de la pel·lícula seca del sistema és de 240 µm.

6.1.3. Graffitis a superfície metàl·lica (GRA-M):

- Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH).

6.2. ESTRUCTURA DE FORMIGÓ

6.2.1. Degradació superficial / Humitats a superfície de formigó (SUP-F)

- Neteja de la superfície de formigó mitjançant xorrejat de sorra de sílice.

6.2.2. Graffitis a superfície de formigó (GRA-F)

- Neteja de graffitis sobre superfícies minerals absorbents amb aigua a alta pressió i productes químics específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH)

6.3. BARANES

6.3.1. Baranes amb vidres a retirar (BAR)

- Es retiraran el vidres existents, juntament amb les guies d'acer, mitjançant un tall entre el muntant central i la guia. Posteriorment es col·locarà una malla X-TEND, subjectada per tubulars que alhora estaran units als muntants. Es polirà i tornaran a pintar els elements metàl·lics tallats. (Veure detalls al plànol 6.1)

6.4. ELEMENTS DE DRENATGE

6.4.1. Ineficiència / inexistència goteró (DRE-G)

- Retirada de goteró malmès i reposició de goteró en extrem del taulell mitjançat perfil d'acer en forma de L

6.5. ALTRES ELEMENTS

6.5.1. Instal·lació anti-coloms (COL)

- Retirar nius (d'acord amb protocol de l'Ajuntament de Barcelona) i col·locar xarxa de protecció amb malla de 50x50mm per evitar atrapaments.

7. FASES D'ACTUACIÓ

El Pont de Vallbona salva l'Avinguda de Vallbona, les carreteres C-17, C-33 i C-58, i el carrer l'Alzinar, així com les vies dels FFCC, suposant una de les principals vies d'entrada i sortida de Barcelona. Això el converteix en un zona crítica des del punt de vista del trànsit. Per aquest motiu, és important organitzar les diferents actuacions de l'obra de manera que minimitzin al màxim possible les afectacions al trànsit de les vies inferiors.

Amb aquest objectiu s'ha organitzat l'obra en les següent 4 fases principals:

- **FASE 1: Col·locació de la xarxa de seguretat**

Es col·locarà una xarxa de seguretat en tota la longitud de barana del pont i de la passera, així com en alguns trams d'escales, pels treballs de retirada de vidres de la barana actual. Aquesta xarxa està formada per 2 malles tèxtils i contindria els vidres de les baranes en cas de caiguda accidental. Es col·locarà també una manta ignífuga que protegiria les vies inferiors de la projecció de partícules durant les operacions de tallat i soldadura d'elements metàl·lics.

Per tant, la col·locació d'aquesta xarxa permetrà realitzar tota la modificació de la barana des de la part superior del taulell, sense que sigui necessari tallar el trànsit.

La seva instal·lació s'hauria de fer des de les vies inferiors, tallant els carrils de manera paulatina (d'acord amb els plànols d'afectacions al trànsit), però requeriria un temps mínim d'afectació al trànsit. Es treballarà amb plataformes elevadores.

- **FASE 2: Modificació de la barana**

En aquesta fase es procedeix a la modificació de la barana existent de tot el pont, inclòs el taulell principal, ambdós costats de la passarel·la, i les diferents escales d'accés.

En primer lloc s'haurà de retirar el vidre, mitjançant el tall de la silicona que l'uneix a les guies metàl·liques i, posteriorment, es fa un tall entre el muntant principal i les guies per retirar les mateixes. Finalment es poleix i pinta tota la superfície metàl·lica afectada.

Aquesta feina es fa des de la part superior del taulell, i amb la protecció de la xarxa de seguretat, per tant, no requereix talls de trànsit.

- **FASE 3: Actuacions a la cara inferior dels taulells i piles**

En aquesta fase es tornen a tallar les vies inferiors de manera paulatina (d'acord amb els plànols d'afectacions al trànsit). En cada una d'aquestes sub-fases es procedirà a la retirada de la xarxa de seguretat i al tractament de les cares inferiors d'ambdós taulells, de les costelles i de les Escales Renfe i C-17. A més, es col·locarà també el goteró en tota la longitud dels taulells, i es tractarà la superfície de formigó de les piles en les fases que correspongui.

Es treballarà amb plataformes elevadores.

- **FASE 4: Protecció anti-carbonatació als estreps**

Finalment, en aquesta darrera fase, s'aplicarà una membrana cimentosa com a protecció anti-carbonatació a les superfícies de formigó d'ambdós estreps i de les seves respectives escales d'accés.

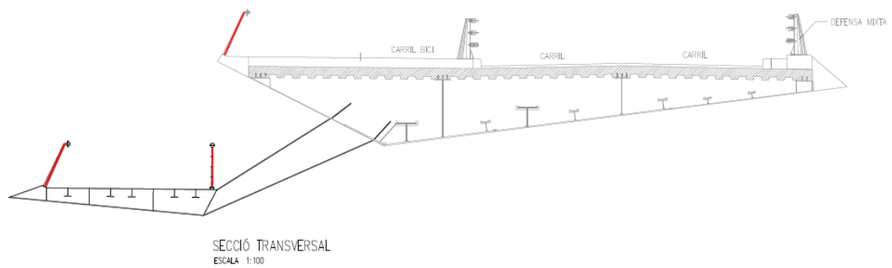
A07. ACCESSIBILITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE 1
2. NORMATIVA CONSIDERADA 1
3. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA 1
4. ACTUACIONS SEGONS NORMATIVA 1
4.A. BARRERES DE PROTECCIÓ 1

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

Dintre de les actuacions de manteniment que es duran a terme al pont de Vallbona, està la rehabilitació de les baranes, tant del pont de vehicles (costat muntanya) com de la passera (costat mar i costat muntanya), així com de les diferents escales d'accés.



Secció transversal amb baranes a rehabilitar

Malgrat que no es modifica l'alçada ni l'estructura principal de les baranes, es modificarà la seva tipologia.

2. NORMATIVA CONSIDERADA

La normativa que s'aplica en el present projecte en qüestió d'accessibilitat és la següent:

- DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- R.D. 1544/2007 de 23 de novembre pel qual es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i la utilització de les formes de transport per a persones amb discapacitat

- LLEI 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.

- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats, que deroga l'Ordre VIV/561/2010.

3. DESCRIPCIÓ DE LA PROPOSTA

Donat el mal estat general en el que es troben els vidres del pont (vinils degradats, graffitis i trencaments), s'ha optat per modificar la tipologia de baranes, substituint els vidres per una malla X-Tend.

Tots els vidres i elements guia metàl·lics es retiraran, i es mantindran els muntants principals i els passamans. La nova malla quedarà subjectada per uns tubulars units als muntants mitjançant càncams d'unió.

Canvi de tipologia de les baranes (Esquerra: barana amb vidres existent; Dreta: Barana amb malla X-Tend)

4. ACTUACIONS SEGONS NORMATIVA

A continuació s'analitzen les actuacions on és d'aplicació el codi d'accessibilitat de Catalunya, si s'escau.

4.A. BARRERES DE PROTECCIÓ

El Codi d'accessibilitat (Annex 2.a, Article 3.4 barreres de protecció) i l'Ordre TMA, estableixen el següent:

Els itineraris de vianants no poden limitar amb canvis de nivell perillosos sense protegir. Els desnivells, buits i obertures amb una diferència de cota superior a 0,55 m han de tenir barreres de protecció amb les característiques següents:

- Han de tenir una alçària mínima de 0,90 m quan la diferència de cota que protegeixin no sigui superior a 6,00 m. A la resta dels casos, l'alçària mínima és d'1,10 m. Aquest

paràmetre es mesura en vertical des del nivell superior de sòl trepitjable fins al punt més alt de la barrera de protecció.

- Han de tenir prou resistència i rigidesa per resistir una força horitzontal de 3,0 kN/m uniformement distribuïda. (a l'Ordre TMA s'afegeix el següent: en zones en les quals puguin produir-se aglomeracions i 1,6 kN/m en la resta de zones. La força es considera aplicada a 1,20 m o sobre la vora superior d'aquesta, si aquest està situat a menys altura)
- No poden ser fàcilment escalables. A aquest efecte, no hi poden haver punts de suport entre els 0,20 m i els 0,70 m d'alçària respecte del nivell superior de sòl trepitjable.
- Cal que les obertures de les barreres de protecció no puguin ser travessades per una esfera de 0,10 m de diàmetre.
- Han de tenir un sòcol o element de protecció continu a la part inferior, en tota la seva longitud i de 0,10 m d'alçària mínima respecte a terra, per evitar la sortida accidental de bastons i rodes. Aquest element pot començar arran de terra o a una altura màxima de 0,08 m.
- Cal que, en cas que la barrera de protecció sigui incompatible amb l'ús previst, com ara en molls i circumstàncies similars, s'adoptin mesures adequades per protegir les persones amb discapacitat visual, bé mitjançant pavimentació tàctil que les adverteixi de la situació de risc, bé mitjançant altres sistemes que evitin l'accés a la zona de perill sense que se n'adonin.

<u>Es verifica la geometria i detalls de les baranes d'acord amb els criteris mencionats:</u>

- Donat que la diferència de cota a protegir és major a 6.0m, es comprova que l'alçada de les baranes (que no es modifica respecte el disseny original), és major o igual a 1.10m.
- La malla X-Tend projectada per substituir els vidres tindrà un format de malla de 60mm, per tant, no podria ser travessada per una esfera de 0.10m de diàmetre.
- Es disposarà un rodapeus o sòcol arran de terra i amb una alçada aproximada de 0.10m, per evitar la sortida accidental de bastons i rodes.

A08. DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. ÀMBIT DE PROJECTE 2
3. OBJECTIU DEL PROJECTE 2
4. AFECTACIONS AL TRÀNSIT SEGONS LA FASE D'OBRA 2
4.1. FASE 01. COL·LOCACIÓ XARXA DE SEGURETAT 2
4.2. FASE 02. MODIFICACIÓ DE LA BARANA 3
4.3. FASE 03. RETIRADA DE LA XARXA DE SEGURETAT, TREBALLS A LA CARA INFERIOR DEL PONT,PILES 3
4.4. FASE 04. PINTURA ANTI-CARBONATACIÓ ESTREPS 4
5. CONSIDERACIONS SOBRE ELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN 4
6. SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES 4
6.1. CALÇADA AMB DOS CARRILS → UN CARRIL 5
6.2. CALÇADA AMB TRES CARRILS → UN CARRIL 5
6.3. CALÇADA AMB TRES CARRILS → DOS CARRILS 6
7. ITINERARIS ALTERNATIUS 6
8. ITINERARIS DE VIANANTS 6
9. PLANOLS DE TRÀNSIT 7

1. INTRODUCCIÓ

És objecte del present annex definir les afectacions al trànsit produïdes per les obres, tant de vianants com de vehicles, procurant minimitzar les molèsties als veïns i usuaris de la zona.

2. ÀMBIT DE PROJECTE

L'àmbit del projecte és el Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels, que salva l'Avinguda de Vallbona, les carreteres C-17, C-33 i C-58,el carril de BUS VAO i el carrer l'Alzinar, així com les vies dels FFCC, al districte de Nou Barris de Barcelona.

3. OBJECTIU DEL PROJECTE

L'objectiu principal del projecte és realitzar el manteniment del pont del carrer Catelldefels.

4. AFECTACIONS AL TRÀNSIT SEGONS LA FASE D'OBRA

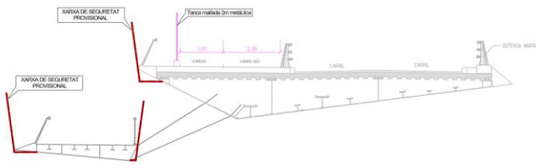
Tal i com es descriu en l'annex 10, existeixen les següents fases d'obra generals:

- FASE PREVIA 00. TREBALLS PREVIS
- FASE 01. COL·LOCACIÓ XARXA DE SEGURETAT
- FASE 02. MODIFICACIÓ DE LA BARANA
- FASE 03. RETIRADA DE LA XARXA DE SEGURETAT, TREBALLS A LA CARA INFERIOR DEL PONT, PILES
- FASE 04. PINTURA ANTI-CARBONATACIÓ ESTREPS

A continuació es dona una breu descripció de l'objectiu de cadascuna de les fases i una taula amb les afectacions al trànsit que suposa.

4.1. FASE 01. COL·LOCACIÓ XARXA DE SEGURETAT

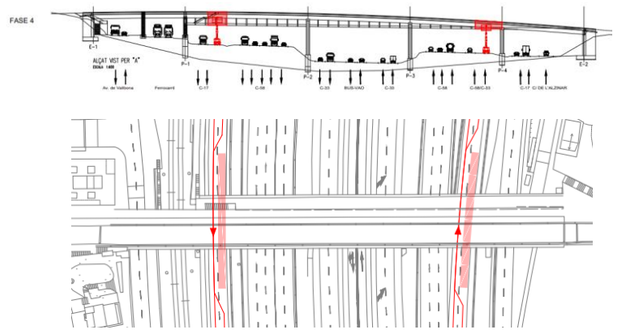
L'objectiu de la fase 01 és la col·locació d'una xarxa de seguretat que permeti la posterior realització dels treballs de manteniment a la barana des de la part superior del pont (carrer Castelldefels). Vista en secció, la xarxa de seguretat anirà col·locada de la següent manera:



Aquesta xarxa de seguretat es col·locarà des de la part inferior del pont (tal com es detalla als plànols 7. de fases d'actuació) per la qual cosa, suposa un tall provisional del carril al qual es col·loqui la maquinària. Per tal de fer aquest talls, s'ha realitzat una planificació amb els següents criteris:

- Es preveu que la durada de col·locació d'aquesta xarxa sigui d'una jornada per carril.
- S'ha planificat que per aquesta fase treballin dos equips de forma simultània, equip "a" i equip "b".
- Els talls de les carreteres C-17,C-33, C-58 i BUS VAO, es faran en horari nocturn.
- La fase "F" constitueix el tram situat a sobre de les vies del tren, per la qual cosa per poder realitzar-la s'haurà de comptar prèviament amb els permisos necessaris d'ADIF. El tall es farà en horari nocturn.

Per exemple, a la fase 4, amb l'equip de treball "a" es preveu el tall d'un carril de la C-17 durant una nit, i amb l'equip de treball "b" es preveu el tall d'un carril de la C-58/C-33 durant la mateixa nit.



A la següent taula es fa un resum de les zones de trànsit afectades per la Fase 1 de l'obra:

ZONES AFECTADES FASE 1																																			
	CALÇADES SOTA EL PONT																									CALÇADES AL PONT		VORERES			CARRIL BICI	
	VALLBONA		ADIF		C17		C58				C33		BUS VAO		C33		C58			C58/C33		C17		ALZINAR	CASTELLDEFELS		VALLBONA	ALZINAR	CASTELLDEFELS	CASTELLDEFELS	
	C1	C2	V1	V2	C1	C2	C1	C2	C3	C4	C5	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C1	C1	C2								
FASE 1																																			
Fase 00a																												1							
Fase 00b																													1						
Fase 01a	1																																		
Fase 01b																								1											
Fase 02a		1																																	
Fase 02b																						1													
Fase 03a					1																														
Fase 03b																					1														
Fase 04a					1																														
Fase 04b																				1															
Fase 05a						1																													
Fase 05b																			1																
Fase 06a								1																											
Fase 06b																		1																	
Fase 07a									1																										
Fase 07b																	1																		
Fase 08a										1																									
Fase 08b																1																			
Fase 09a															1																				
Fase 09b														1																					
Fase 10													1																						
Fase F			1																																

Codis de color segons plànols | 1 Nº dies de l'afectació | Treballs nocturns | Treballs diurns

Per tant, la durada total d'aquesta fase d'obra serà de 11 dies amb dos equips treballant de forma simultània a dues zones diferents.

4.2. FASE 02. MODIFICACIÓ DE LA BARANA

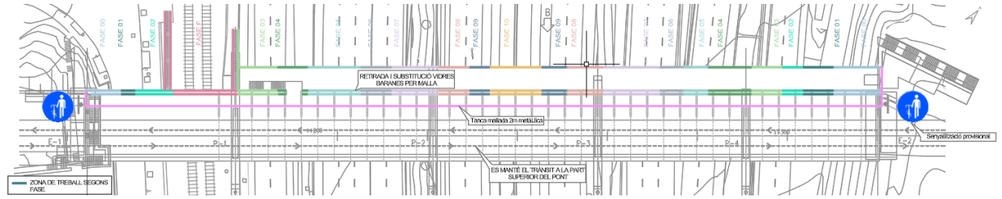
L'objectiu de la fase 02 és la reparació de les baranes existents.

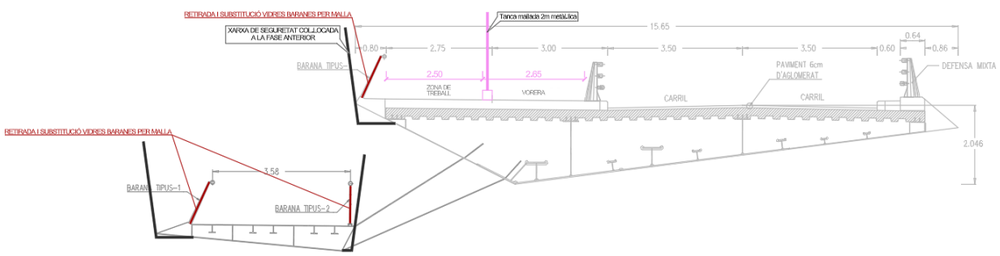
Aquesta reparació comprèn el desmuntatge dels vidres existents amb el tall de les guies metàl·liques, la soldadura d'un nou rodapeu, la reparació puntual dels muntants que es troben en mal estat (si escau), el pintat de la barana i la col·locació de la nova malla d'acer inoxidable amb les seves fixacions i tubulars.

Aquestes actuacions es realitzaran des de la part superior del pont (Carrer Castelldefels), per la qual cosa no es produirà cap afectació al trànsit de les carreteres ubicades sota el pont.

Tanmateix, per poder fer aquests treballs, els operaris hauran d'utilitzar part de l'espai de la vorera del carrer de Castelldefels. Per tant, es proposa que s'ocupin 2,50 m de la vorera com a zona de treball, deixant 2,65 m de vorera per a vianants i ciclistes, que hauran de baixar de la bicicleta en aquest tram, tal com s'assenyalarà a banda i banda del pont (senyal R422).

Els treballs es faran en horari diürn.





Aquesta afectació, tendra una durada de 35,5 dies, tal com es mostra a la següent imatge:

	ZONES AFECTADES FASE 2																													
	CALÇADES SOTA EL PONT																					CALÇADES AL PONT		VORERES			CARRIL BICI	
	VALLBONA		ADIF		C17		C58					C33		BUS VAO		C33		C58			C58/C33		C17		ALZINAR	CASTELLDEFELS		VALLBONA	ALZINAR	CASTELLDEFELS	CASTELLDEFELS
	C1	C2	V1	V2	C1	C2	C1	C2	C3	C4	C5	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C1	C2	C3	C1	C2	C1	C2	C1	C1	C2				
FASE 2																															
Fase 2																														35,5	

1 Nº dies de l'afectació Treballs nocturns Treballs diurns

4.3. FASE 03. RETIRADA DE LA XARXA DE SEGURETAT, TREBALLS A LA CARA INFERIOR DEL PONT,PILES.

Els objectius de la fase 3 són la retirada de la xarxa de seguretat, els treballs a la cara inferior el pont i a les piles. Aquests treballs, es realitzaran des de la part inferior del pont (tal com es detalla als plànols 7. de fases d'actuació) per la qual cosa, suposa un tall provisional del carril al qual es col·loqui la maquinària.

En quant als desviament de trànsit, la diferència existent entre aquesta fase i la fase 1 són els rendiments. Mentre que a la fase 1 es preveuen uns rendiments de col·locació de la xarxa de seguretat que permeten talls d'una nit de durada per carril, en la fase 3, aquest talls hauran de ser de més d'una nit, segons el següents rendiments:

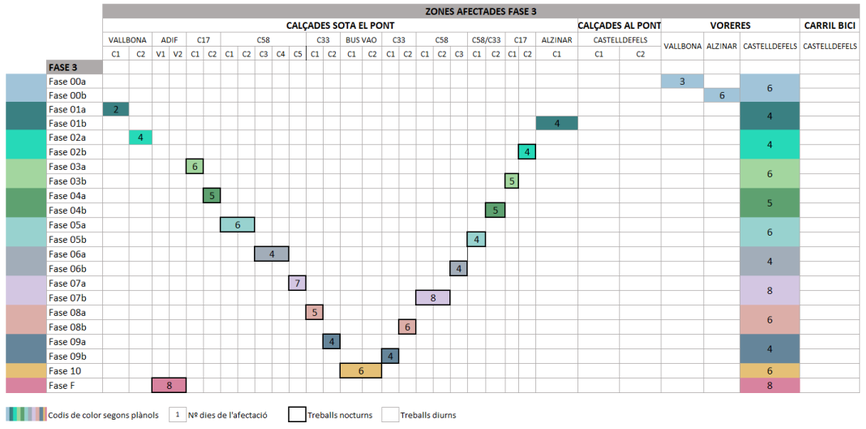
	m2/dia	m2/h	Treballs
Rendiment ACER (m^2/dia)	67	16,75	neteja+pintura
Rendiment FORMIGÓ (m^2/dia)	80	20	graffitis + pintura
Rendiment GOTERÓ (ml/dia)	60	15	col·locació

(1 dia = 4h)

Per tant, en funció de la superfície de cada tram tindrem la durada dels talls a cada fase. Per tal de fer aquest talls, s'ha realitzat una planificació amb els següents criteris:

- S'ha planificat que per aquesta fase treballin dos equips de forma simultània, equip "a" i equip "b".
- Els talls de les carreteres C-17,C-33, C-58 i BUS VAO, es faran en horari nocturn.
- La fase "F" constitueix el tram situat a sobre de les vies del tren, per la qual cosa per poder realitzar-la s'haurà de comptar prèviament amb els permisos necessaris d'ADIF. El tall es farà en horari nocturn.
- Tota la senyalització necessària es muntarà i desmuntarà cada jornada, amb la finalitat de tallar el trànsit únicament a la nit, deixant la calçada lliure durant el dia.

A la següent taula es fa un resum de les zones de trànsit afectades per la Fase 3 de l'obra:



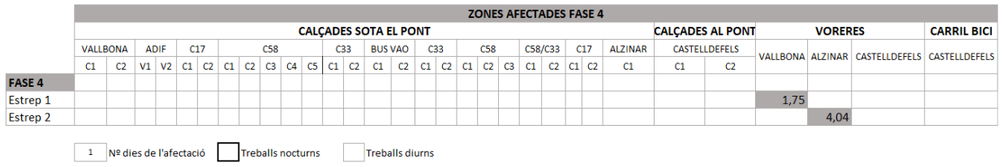
Per tant, la durada total d'aquesta fase d'obra serà de 67 dies amb dos equips treballant de forma simultània a dues zones diferents.

4.4. FASE 04. PINTURA ANTI-CARBONATACIÓ ESTREPS

L'objectiu de la fase 04 és l'aplicació de pintura anti-carbonatació als estreps.

Per poder realitzar aquests treballs no serà necessari fer talls de trànsit, únicament es veuran afectades les voreres. Per aquest motiu, els treballs seran de jornada diürna. El rendiment considerat és de 80m2/dia.

A continuació es fa un resum de les zones afectades per la Fase 4 de l'obra:



5. CONSIDERACIONS SOBRE ELS TREBALLS EN HORARI NOCTURN

Per la definició dels rendiments, s'han tingut en compte els condicionants establerts per Servei Català de Trànsit i el Servei Territorial de Carreteres en les diferents reunions mantingudes durant la redacció del projecte: es començaran a muntar els talls de trànsit a les 22h, i a les 5 - 6 h del matí haurà d'estar tot desmuntat i obert de nou al trànsit, per tant es comptarà amb 4 h feina efectiva cada nit. Es treballaran les nits de diumenge a dijous.

En fase d'obres s'haurà de demanar, mitjançant una única petició d'autorització, el permís per executar l'obra al Servei Territorial de Carreteres. Internament ells estudiaran per un costat la C33 i per altre costat la resta de vies (C-17, carril Bus VAO).

Posteriorment, amb 10 dies d'antelació abans de l'inici de les obres, s'haurà de fer una notificació/comunicació de les afectacions de les carreteres al Servei Català de Trànsit. Aquest servei donarà una sèrie d'instruccions i requeriments que s'hauran d'aplicar permanentment a l'obra. El contractista haurà de nomenar una persona responsable que estigui en comunicació permanent amb el CIVICAT per la gestió de qualsevol incidència.

6. SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES

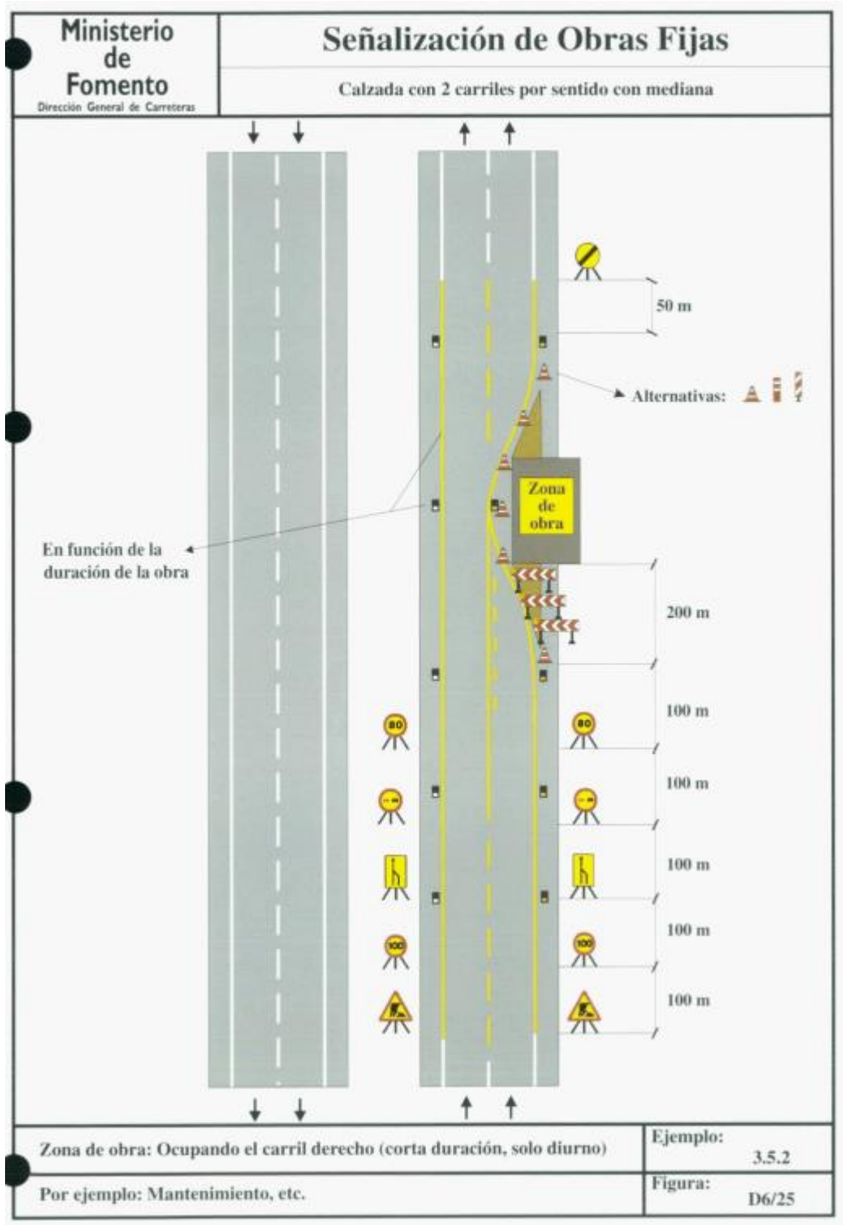
La senyalització dels desviaments de trànsit durant les obres seguirà les directrius que marquen els següents documents:

- *Norma de carreteres 8.3-IC. Señalización de obras. Ministerio de obras públicas y urbanismo.*
- *Manual de ejemplos de señalización de obras fijas Ministerio de Fomento. Dirección general de carreteras.*
- *Señalización móvil de obras. Ministerio de Fomento. Dirección general de carreteras.*
- *Manual de senyalització d'obres en vies urbanes.*

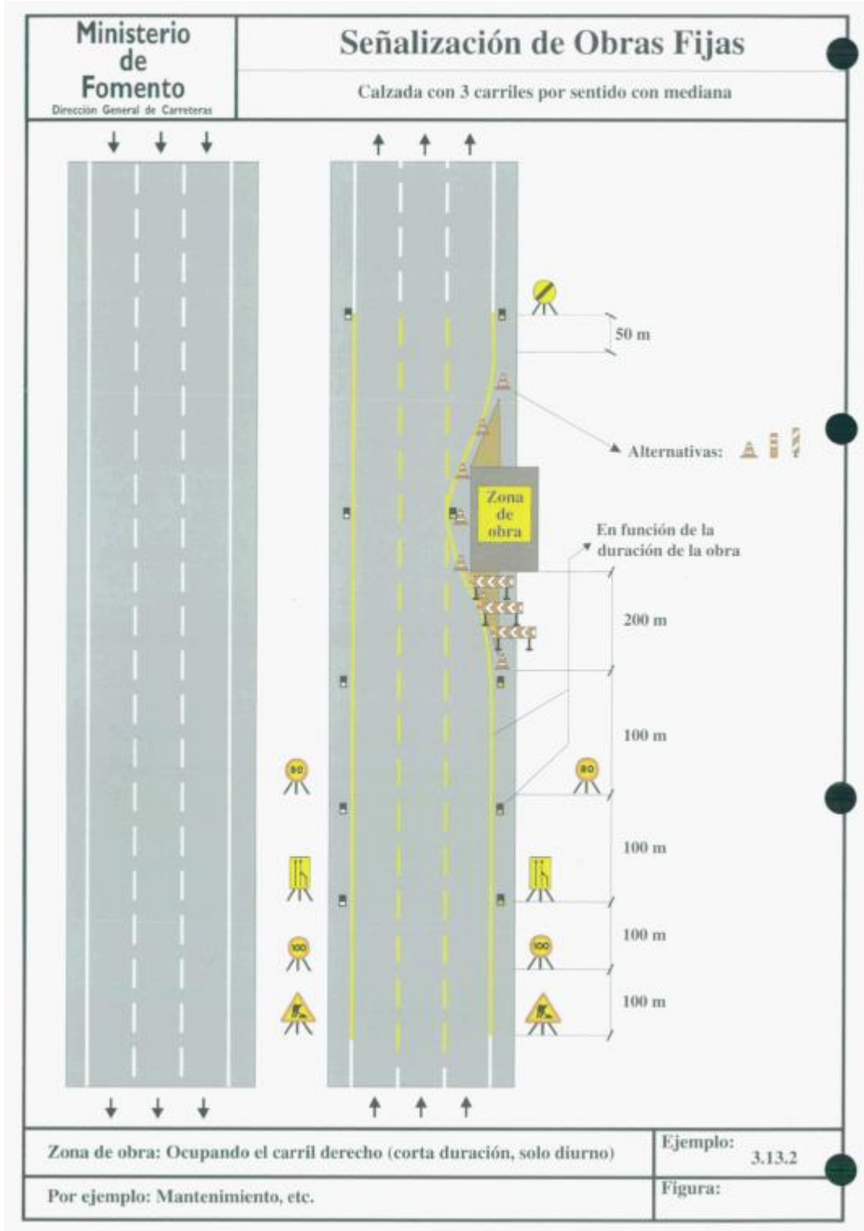
Les jornades de treball nocturnes, inclouran un equip complet de senyalització temporal d'obres en vies de trànsit, format per 3 operaris especialitzats, un furgó de senyalització equipat amb panell lluminós i elements de abalisament, i un joc complet de senyalització conforme a la normativa vigent (OC 8.3-IC i normativa complementària).Inclou la col·locació, manteniment, vigilància i retirada de la senyalització, així com tots els mitjans auxiliars, eines, equips de protecció individual (EPIs), sistemes d'enllumenat portàtil, bateries, comunicacions i consumibles necessaris per garantir la correcta implantació i seguretat de l'obra durant la franja nocturna. Comprèn també els desplaçaments d'anada i tornada, càrrega i descàrrega del material, coordinació, verificacions de seguretat i ajustos derivats de la circulació o de les condicions de l'obra.

Tal com es reflecteix als plànols num8 de Desviament de trànsit, els exemples utilitzats al projecte del "Manual ejemplo de señalización de obras fijas" són els següents:

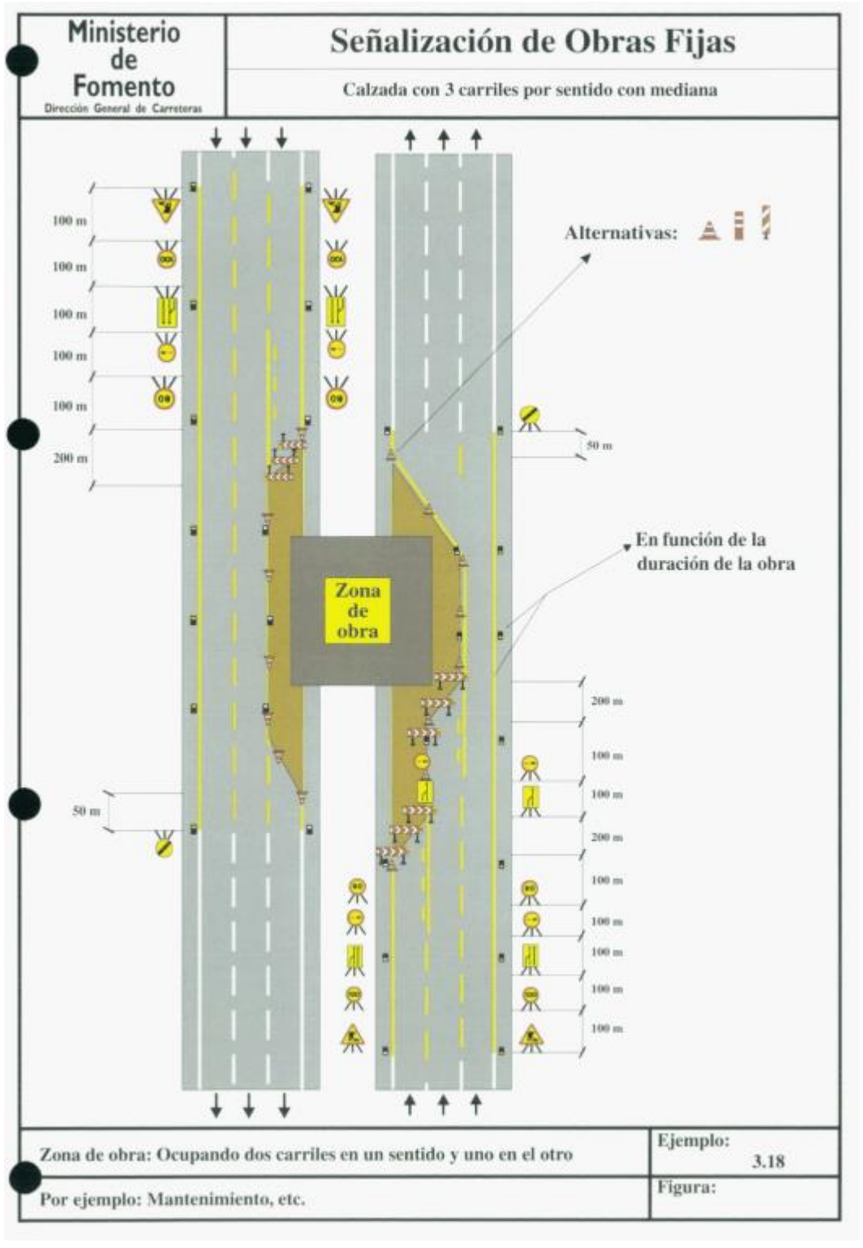
6.1. CALÇADA AMB DOS CARRILS → UN CARRIL



6.2. CALÇADA AMB TRES CARRILS → UN CARRIL



6.3. CALÇADA AMB TRES CARRILS → DOS CARRILS

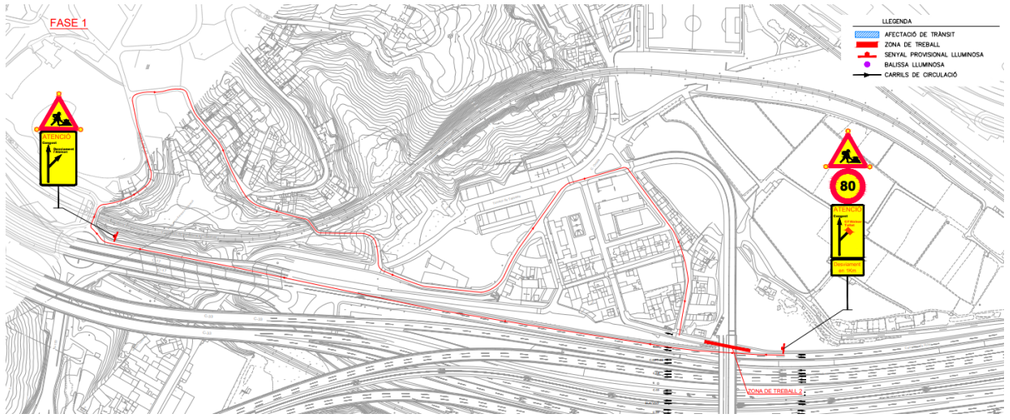


7. ITINERARIS ALTERNATIUS

Tots els talls de trànsit que es produiran al llarg de l'obra (menys un), permeten que es continuï circulant per la mateixa calçada, ja que s'ha procurat mantenir sempre un dels carrils oberts.

L'única calçada a la qual se li farà un tall complet serà a la del Carrer d'Alzinar, per la qual cosa s'ha de senyalitzar un itinerari alternatiu.

Tal com pot veure's en els plans número 8. Desviaments del trànsit, es proposa un desviament 1km per davant.



Aquest desviament es produirà en les següents fases:

- FASE 01. COL·LOCACIÓ XARXA DE SEGURETAT:
    - Fase 1.b (1 dia)
- FASE 03. RETIRADA DE LA XARXA DE SEGURETAT, TREBALLS A LA CARA INFERIOR DEL PONT,PILES
    - Fase 1.b (4 dies)

8. ITINERARIS DE VIANANTS

Es garantirà la circulació de vianants i veïns, coordinant-los amb els diferents talls, en condicions òptimes de seguretat.

9. PLANOLS DE TRÀNSIT

Els plànols corresponents als desviaments de trànsit s'adjunten en els plànols num.*8. Desviaments del trànsit,* on també s'inclou la definició de la senyalització corresponent.

A09. AFECTACIONS A INSTAL·LACIONS FERROVIÀRIES

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

2. INSTAL·LACIONS ADIF

3. ABAST DE LES ACTUACIONS

4. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

5. AFECTACIONS ADIF

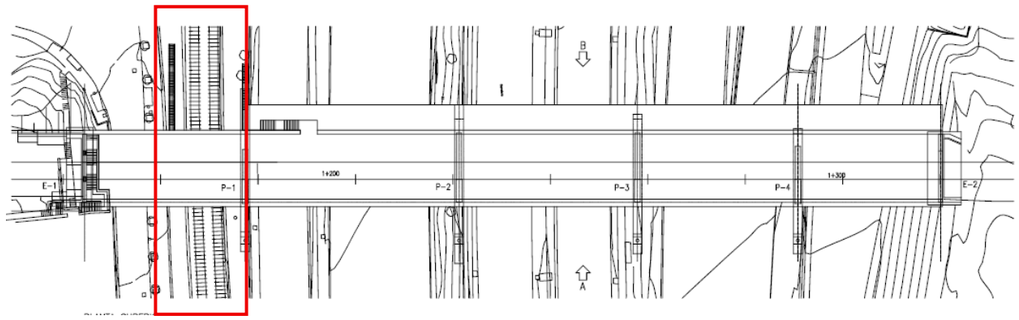
1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

L'objecte del present annex és l'anàlisi de les instal·lacions ferroviàries que es troben en l'àmbit del projecte, compatibilitzant les obres projectades amb aquestes instal·lacions de tal manera que no es produeixi cap afectació o perjudici.

Concretament, hi ha infraestructura d'ADIF.

2. INSTAL·LACIONS ADIF

El pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels, passa per sobre de les vies de tren de les línies R3, R4 i R7 de Rodalies d'ADIF.



Planta del Pont de Vallbona. Tram sobre vies Renfe

3. ABAST DE LES ACTUACIONS

L'abast de les actuacions del present projecte se centra en la rehabilitació de la part inferior dels taulells del pont i de la passera metàl·lica, així com les costelles d'unió i les 4 piles de formigó. També es tracta la retirada de tots els vidres de les baranes i la seva substitució per una malla X-Tend, i el polit i pintat de la superfície metàl·lica de les cares exteriors de les baranes.

4. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

La proposta d'actuació segueix els següents criteris generals:

- **Polit mecànic de les zones oxidades o corroïdes** dels diferents components metàl·lics del pont (taulell i baranes) i reposició d'elements en cas de ser necessari.
- A més de la recuperació de totes les parts corroïdes d'elements metàl·lics, s'inclou fer una **actuació de manteniment preventiu a la resta de l'estructura amb un polit i pintat de la mateixa (**taulell i baranes**)**.
- **Instal·lació d'un goteró a tota la longitud del pont** per evitar que l'aigua de pluja rellisqui per l'estructura metàl·lica del pont, generant nous problemes d'oxidació i humitats.
- Retirada dels **nius de coloms existents i col·locació de reixes** a zones on actualment no n'hi ha (Escales Renfe i Escales C-17).
- **Retirada de tots els vidres** de les baranes, juntament amb les seves guies metàl·liques, i **col·locació d'una malla X-Tend**.
- **Pintat de totes les superfícies de formigó amb una membrana cimentosa** per tal d'evitar filtracions d'aigua, millorar la protecció davant la carbonatació i reduir l'entrada de clorurs

Canvi de tipologia de les baranes (Esquerra: barana amb vidres existent; Dreta: Barana amb malla X-Tend)

5. AFECTACIONS ADIF

En referència a les instal·lacions d'ADIF, no es canvia la configuració de la via ni de la infraestructura ferroviària, ni es produeix cap afectació.

Durant l'execució de les obres de manteniment s'haurà d'ocupar la via per la realització d'una part dels treballs de la part inferior del pont i de les Escales Renfe. Per realitzar aquestes feines es treballarà de nit amb tall de catenària, fora de l'horari de circulació de Rodalies, amb dresines i pilots de via, i es demanarà l'autorització corresponent en fase d'obres.

Malgrat que es modificarà la tipologia de barana de la part del pont que queda just per sobre de les vies, en aquesta zona ja hi ha una tanca antivandàlica, pel que, d'acord amb ADIF, no hi ha problema en retirar els vidres existents i col·locar una malla X-Tend al seu lloc.

A l'Apèndix 1 s'adjunta el plànol del pont amb la representació dels límits d'afectació ferroviaris.

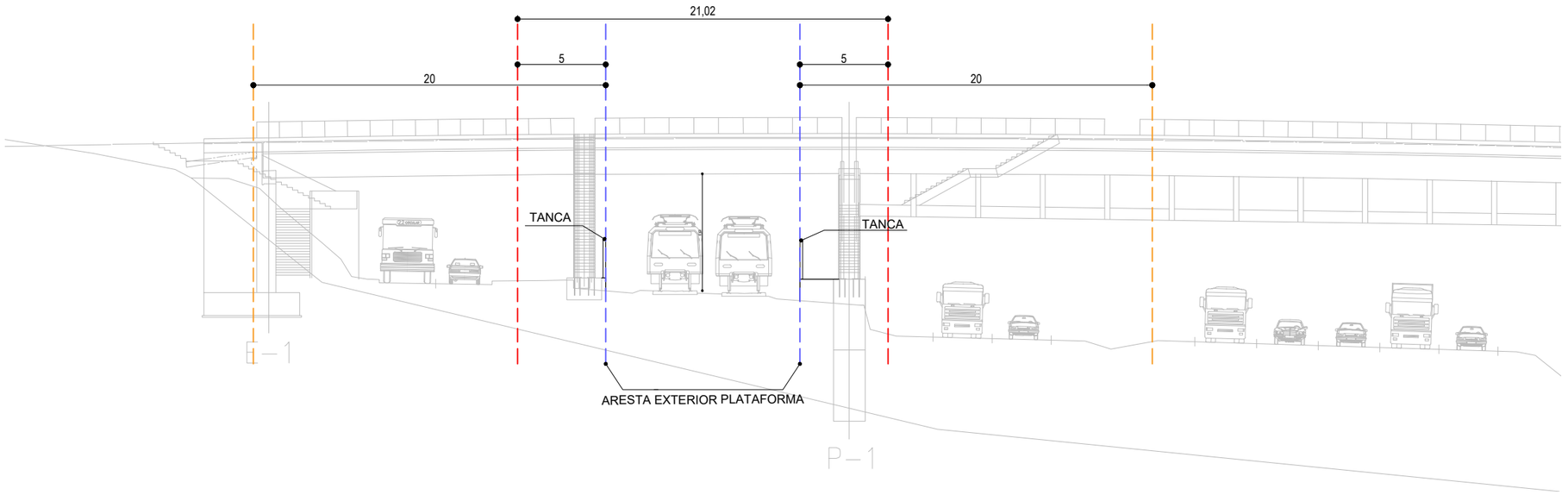
Tanca antivandàlica ubicada sobre la vies Renfe

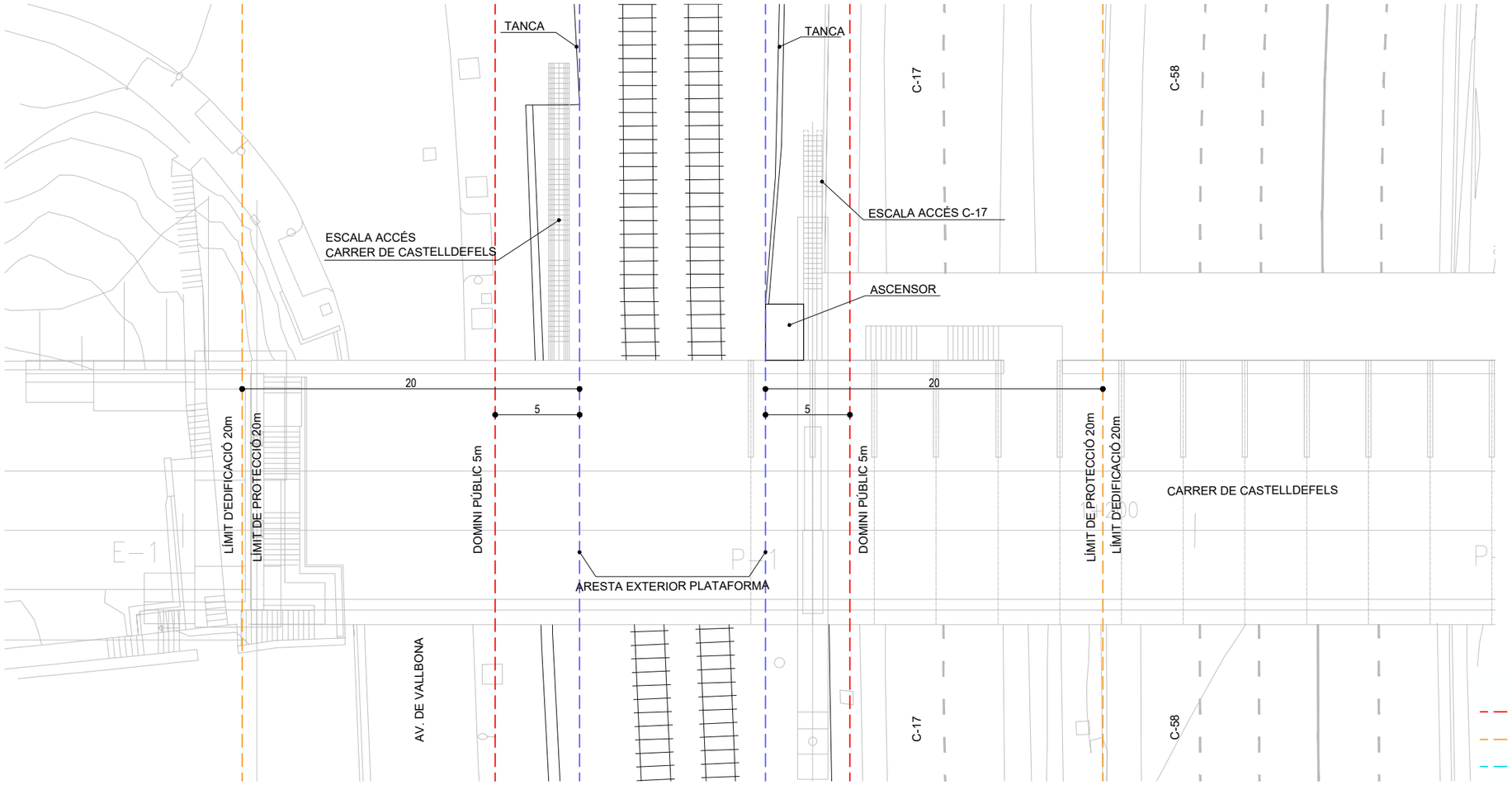
APÈNDIX 1. PLÀNOL LÍMITS D'OCUPACIÓ FERROVIARIS

LÍMIT D'EDIFICACIÓ / LÍMIT DE PROTECCIÓ

ZONA DOMINI PÚBLIC

LÍMIT D'EDIFICACIÓ / LÍMIT DE PROTECCIÓ





LLEGENDA

- DOMINI PÚBLIC
- LÍMIT D'EDIFICACIÓ / LÍMIT DE PROTECCIÓ
- ARESTA EXTERIOR PLATAFORMA

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:300
0 2.4 6 12m
0 m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

DATA:
OCTUBRE 2025

NOM DEL PLÀNOL:
LÍMITS FERROVIARIS

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

PLÀNOL NÚM.
X

NOM FITXER:
0302_PGM_LIMITS_FERROVIARIS.DWG

FULL 1 ..... DE 1 .....

A10. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE 2

2. ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA I PROCEDIMENT CONSTRUCTIU 2

3. ELEMENTS CONDICIONANTS DINTRE DE L'ORGANITZACIÓ DE LES OBRES 3

4. FASES D'OBRA 3

1.1. SOL·LICITUD DE PERMISOS I ALTRES HOMOLOGACIONS 3

1.2. FASE 00. TREBALLS PREVIS 3

1.3. FASE 01. COL·LOCACIÓ DE LA XARXA DE SEGURETAT 3

1.4. FASE 02. MODIFICACIÓ DE LA BARANA 4

1.5. FASE 03. RETIRADA DE LA XARXA DE SEGURETAT, TREBALLS A LA CARA INFERIOR DEL PONT I A LES PILES 4

1.6. FASE 04. PINTAT ANTI-CARBONATACIÓ ALS ESTREPS 5

5. ITINERARIS DE VIANANTS 5

6. SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES 5

7. APENDIX 01. PLANOLS FASES D'OBRES 6

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

En aquest annex es recullen els criteris i normatives utilitzats per a la definició de l'organització de l'obra per a la correcta execució del "Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona, situat carrer de Castelldefels al Districte de Nou Barris de Barcelona".

2. ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA I PROCEDIMENT CONSTRUCTIU

L'àmbit del projecte és el Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels, que salva l'Avinguda de Vallbona, les carreteres C-17, C-33 i C-58, el carril de BUS VAO i el carrer l'Alzinar, així com les vies dels FFCC, al districte de Nou Barris de Barcelona.

L'abast de les actuacions del present projecte se centra en la rehabilitació de la part inferior dels taulells del pont i de la passera metàl·lica, així com les costelles d'unió i les 4 piles de formigó. També es tracta la retirada de tots els vidres de les baranes i la seva substitució per una malla d'acer inoxidable, i el polit i pintat de la superfície metàl·lica de les cares exteriors de les baranes.

La principal complexitat de les actuacions son els treballs de les cares inferiors dels taulers, ja que s'hauran de fer amb plataformes elevadores des de les vies inferiors, afectant el trànsit en horari nocturn.

L'actuació es dividirà en **4 fases principals** consecutives en el temps (a més d'una primera fase de treballs previs):

Àmbit del projecte

El contractista realitzarà les següents tasques:

- Informarà als veïns amb la suficient antelació de qualsevol canvi en els itineraris.
- Mantindrà els itineraris oberts 24h al dia. La circulació a la calçada dels vehicles a motor (entre les defenses mixtes d'acer), només es veurà afectada pel manteniment de la junta
- Mentre es treballa a la passera de vianants i carril bici (repintat, etc) sí es poden limitar àrees amb barreres d'obra mòbils però tampoc cal considerar recorreguts alternatius doncs la idea és que existeix prou amplada (actualment és de 2,75+3 m) perquè es pugui limitar la seva amplada (obligant els ciclistes a baixar de la bici si és necessari).
- Els itineraris que realitzi seran segurs i adaptats per a qualsevol vianant.
- Mantindrà adequadament cada itinerari.
- Entrenarà el personal d'obra per a que davant del cas de conflictes funcionals o de qualsevol tipus puguin col·laborar amb la ciutadania i/o equips d'emergència i resoldre possibles necessitats d'accés.
- Vetllarà pel bon funcionament de l'accessibilitat en general.
- La implantació de les casetes d'obra definides en el projecte és a títol informatiu ja que en fase d'obres caldrà pactar-les amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament.

Amb aquests criteris generals, l'obra es planteja que pugui realitzar-se seguint les fases indicades a l'annex '*11. Pla d'obres*', del present projecte. Aquesta proposta serà validada pel contractista o pot presentar la seva proposta que haurà de ser validada per la Direcció d'Obra.

Abans de començar els treballs, el contractista presentarà tota la documentació necessària al Comitè d'Obres i Mobilitat de l'Ajuntament de Barcelona, al Servei Català de Trànsit i a ADIF. On destaquem:

- Definició de les diferents fases d'afectació de trànsit de totes les vies inferiors al pont, incloent les vies Renfe.
- Definició de l'àmbit d'ocupació dels treball i tipus de tancament de l'obra.
- Definició de l'afecció als vianants i plantejar els itineraris alternatius en les zones afectades.
- Definir la senyalització vertical, horitzontal i informativa d'obra.
- Pla de comunicacions a veïns i usuaris.
- Presentació de la planificació de les principals activitats de les obres i de les diferents fases d'obra.

- Preveure els costos derivats dels elements de senyalització i protecció.
- Garantir l'accessibilitat als vehicles d'emergència.
- Plànols de senyalització abans del començament de les obres validats per Mobilitat de l'Ajuntament.
- Deurà adaptar el pla d'obres en el Comitè d'Obres i Mobilitat als condicionants de mobilitat i d'altres obres existents a la zona.
- Presentació del pla de comunicació d'obra.

3. ELEMENTS CONDICIONANTS DINTRE DE L'ORGANITZACIÓ DE LES OBRES

En la planificació de les obres hi ha una sèrie de condicionants crítics que s'hauran de tenir en compte a l'hora d'executar el present projecte:

- Les actuacions plantejades per realitzar el manteniment del pont inclouen el polit i pintat de la cara inferior dels taulers del pont de vehicles i de la passera. Aquestes actuacions es faran des de les calçades inferiors, treballant amb plataformes elevadores.
  Com s'ha indicat prèviament, el pont salva les carreteres C-17, C-33 i C-58, així com les vies FFCC. Es tracta de diverses vies crítiques per la sortida i entrada de vehicles a Barcelona, per tant, s'ha plantejat dividir l'actuació en una sèrie de fases que permeti tallar els carril paulatinament i disminuir, en la mesura del possible, l'afectació al trànsit. Aquests talls es faran en horari nocturn i reduït. D'acord amb el Servei Català de Trànsit, i el Servei Territorial de Carreteres, es començarà a muntar els talls a les 22h, i a les 5 - 6 h del matí haurà d'estar tot desmuntat i obert de nou al trànsit, per tant es comptarà amb 4 h feina efectiva cada nit. Es treballaran les nits de diumenge a dijous.

- Els treballs a l'àmbit de l'Avinguda de Vallbona es podran fer de dia, deixant sempre un carril obert. Quan es treballi sobre la vorera s'hauran de poder interrompre els treballs en els moments que hi hagi pas de persones.

La definició dels desviaments de trànsit es troba desenvolupada a l'*Annex 08. Desviaments de trànsit.*

4. FASES D'OBRA

Per a la realització de la totalitat de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu un termini de 4 mesos per sol·licitud de permisos i altres homologacions i **6 mesos d'obra.**

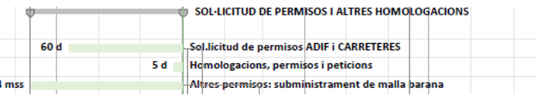
Les fases d'obra es descriuen a continuació. Cal tenir en compte que el gruix dels treballs és treball manual, i que l'àrea de treball és bastant gran de manera que poden existir bastants treballadors simultàniament a l'obra.

1.1. SOL·LICITUD DE PERMISOS I ALTRES HOMOLOGACIONS

Inicialment es contemplen els temps necessaris per la sol·licitud de permisos, tant a ADIF com a CARRETERES, homologacions, subministres, etc.

Cal destacar que en aquesta obra no hi ha serveis afectats.

SOL·LICITUD DE PERMISOS I ALTRES HOMOLOGACIONS	80 d	
Sol.licitud de permisos ADIF i CARRETERES	60 d	
Homologacions, permisos i peticions	5 d	
Altres permisos: subministrament de malla barana	4 mss	4 mss

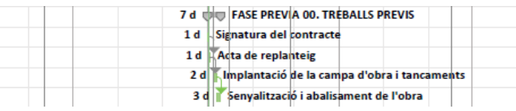


1.2. FASE 00. TREBALLS PREVIS

Abans d'iniciar la descripció corresponent al gruix de l'obra i la totalitat de les fases previstes, caldrà portar a terme la implantació de les campes d'obra per a la instal·lació de la totalitat d'equipaments, corresponents a oficines, vestuaris i menjador, i àrea d'abassegament de material i maquinària.

A continuació, s'indica les actuacions que es contemplen en aquesta primera fase:

FASE PREVIA 00. TREBALLS PREVIS		7 d	
Signatura del contracte		1 d	
Acta de replanteig	7	1 d	
Implantació de la campa d'obra i tancaments	8	2 d	
Senyalització i abalisament de l'obra	9	3 d	



1.3. FASE 01. COL·LOCACIÓ DE LA XARXA DE SEGURETAT

Per la realització d'aquests treballs es tallarà el trànsit en horari diürn o nocturn en funció de la sub-fase (veure *Plànols num. 7 Fases d'actuació*) a les vies inferiors de manera paulatina, i es col·locarà la xarxa de seguretat a tota la longitud de la barana, a ambdós costat de la passera, al costat muntanya del pont i a les diferents escales d'accés.

La durada de cada sub-fase serà d'una nit/dia, per tant la duració total d'aquesta actuació s'estima en d'11 dies.

Nombre	Predeces	Quantitat (ml o m2)	Rendiment (quantitat/h)
FASE 01. COL·LOCACIÓ XARXA DE SEGURETAT	**9**	**0**	**0**
Fase 00 (diurn)		**0**	**0**
Fase 0a		6,6	10
Fase 0b		32,1	10
Fase 01 (diurn)	**11**	**0**	**0**
Fase 1a		3,2	10
Fase 1b		20,4	10
Fase 02 (diurn/nocturn)	**14**	**0**	**0**
Fase 2a		8,4	10
Fase 2b		14,1	10
Fase 03 (nocturn)	**17**	**0**	**0**
Fase 3a		34,3	10
Fase 3b		20,4	10
Fase 04 (nocturn)	**20**	**0**	**0**
Fase 4a		20,1	10
Fase 4b		28,8	10
Fase 05 (nocturn)	**23**	**0**	**0**
Fase 5a		35,4	10
Fase 5b		16,2	10
Fase 06 (nocturn)	**26**	**0**	**0**
Fase 6a		20,7	10
Fase 6b		15,9	10
Fase 07 (nocturn)	**29**	**0**	**0**
Fase 7a		31,2	10
Fase 7b		37,8	10
Fase 08 (nocturn)	**32**	**0**	**0**
Fase 8a		19,8	10
Fase 8b		23,7	10
Fase 09 (nocturn)	**35**	**0**	**0**
Fase 9a		16,5	10
Fase 9b		16,5	10
Fase 10 BUS VAO (nocturn)	38	33,9	10
Fase F ADIF (nocturn)	38;4	34	10

1.4. FASE 02. MODIFICACIÓ DE LA BARANA

En aquesta fase es procedeix a la modificació de la barana (retirada dels vidres i guies metàl·lics existents i col·locació de la malla d'acer inoxidable). Donat que s'ha disposat una xarxa de seguretat en tota la longitud de la barana, aquests treballs es poden fer des de la cara superior del pont, sense tallar el trànsit de les vies inferiors.

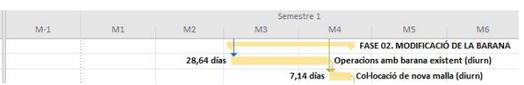
Sí que s'ocuparà l'actual vorera com a zona de treball, i s'utilitzarà el carril bici pel pas de ciclistes i vianants. Es col·locarà la senyalització corresponent tal com s'indica a l'annex 08. Desviaments de trànsit.

La longitud total de barana que s'ha de modificar és de 536m, i s'estimen els següents rendiments:

- 2,34 ml/h de les operacions amb la barana existent
- 9,38 ml/h per a la col·locació de la nova malla

Amb aquestes dades, la durada d'aquesta fase s'estima en 35,53 dies.

Nombre	Predeces	Quantitat (ml o m2)	Rendiment (quantitat/h)
FASE 02. MODIFICACIÓ DE LA BARANA		**0**	**0**
Operacions amb barana existent (diurn)	10	536,1	2,34
Col·locació de nova malla (diurn)	44;6	536,1	9,38



1.5. FASE 03. RETIRADA DE LA XARXA DE SEGURETAT, TREBALLS A LA CARA INFERIOR DEL PONT I A LES PILES

Per la realització d'aquests treballs es tallarà el trànsit en horari diürn o nocturn en funció de la sub-fase (veure *Plànols num. 7 Fases d'actuació*) a les vies inferiors de manera paulatina, En cada sub-fase es procedirà a la neteja i pintat de les cares inferiors dels taulers, de les cares exteriors de les baranes i del tractament superficial de les piles de formigó.

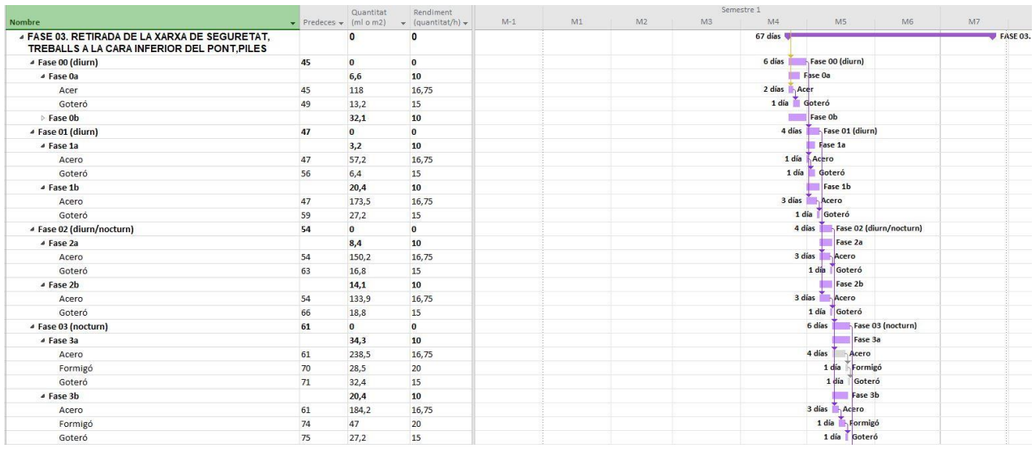
La durada de cada sub-fase és variable en funció de l'àrea de pont afectada. S'estimen els següents rendiments:

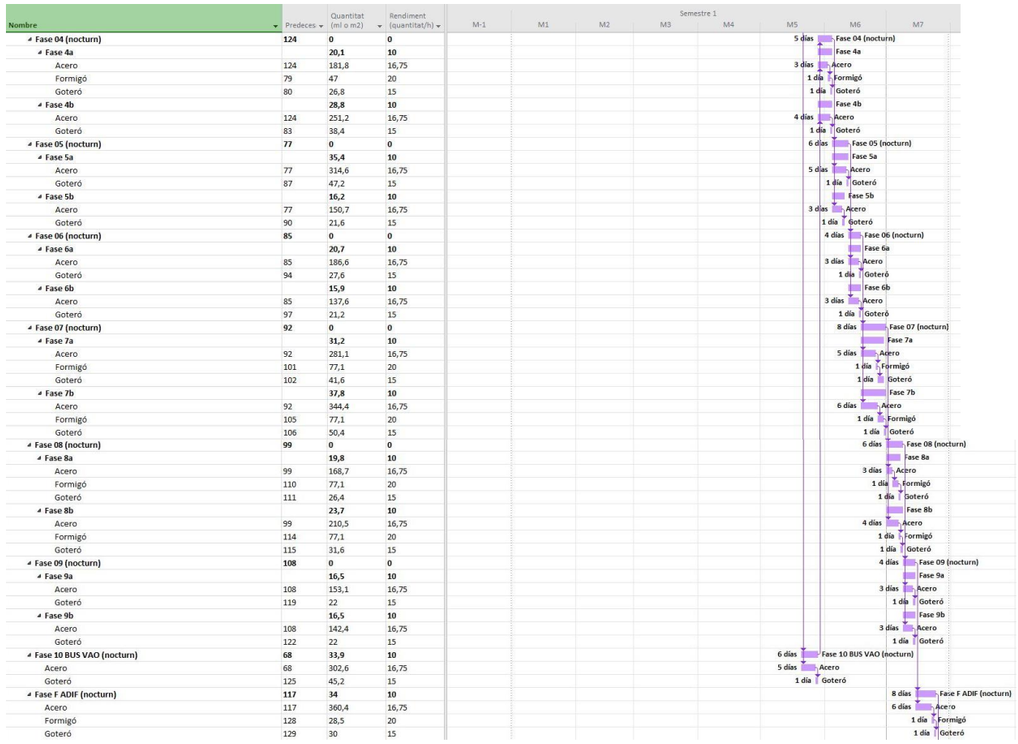
	m2/dia	m2/h	Treballs
Rendiment ACER (m^2/dia)	67	16,75	neteja+pintura
Rendiment FORMIGÓ (m^2/dia)	80	20	graffitis + pintura
Rendiment GOTERÓ (ml/dia)	60	15	col·locació

(1 dia = 4h)

la duració total d'aquestes actuacions està prevista de 67 dies.

Nombre	Predeces	Quantitat (ml o m2)	Rendiment (quantitat/h)
FASE 03. RETIRADA DE LA XARXA DE SEGURETAT, TREBALLS A LA CARA INFERIOR DEL PONT,PILES		**0**	**0**
Fase 00 (diurn)	**45**	**0**	**0**
Fase 0a		**6,6**	**10**
Acer	45	118	16,75
Goteró	49	13,2	15
Fase 0b		**32,1**	**10**
Fase 01 (diurn)	**47**	**0**	**0**
Fase 1a		**3,2**	**10**
Acero	47	57,2	16,75
Goteró	56	6,4	15
Fase 1b		**20,4**	**10**
Acero	47	173,5	16,75
Goteró	59	27,2	15
Fase 02 (diurn/nocturn)	**54**	**0**	**0**
Fase 2a		**8,4**	**10**
Acero	54	150,2	16,75
Goteró	63	16,8	15
Fase 2b		**14,1**	**10**
Acero	54	133,9	16,75
Goteró	66	18,8	15
Fase 03 (nocturn)	**61**	**0**	**0**
Fase 3a		**34,3**	**10**
Acero	61	238,5	16,75
Formigó	70	28,5	20
Goteró	71	32,4	15
Fase 3b		**20,4**	**10**
Acero	61	184,2	16,75
Formigó	74	47	20
Goteró	75	27,2	15





Nombre	Predeces	Quantitat (ml o m2)	Rendiment (quantitat/h)
Fase 04 (nocturn)	**124**	**0**	**0**
Fase 4a		**20,1**	**10**
Acero	124	181,8	16,75
Formigó	79	47	20
Goteró	80	26,8	15
Fase 4b		**28,8**	**10**
Acero	124	251,2	16,75
Goteró	83	38,4	15
Fase 05 (nocturn)	**77**	**0**	**0**
Fase 5a		**35,4**	**10**
Acero	77	314,6	16,75
Goteró	87	47,2	15
Fase 5b		**16,2**	**10**
Acero	77	150,7	16,75
Goteró	90	21,6	15
Fase 06 (nocturn)	**85**	**0**	**0**
Fase 6a		**20,7**	**10**
Acero	85	186,6	16,75
Goteró	94	27,6	15
Fase 6b		**15,9**	**10**
Acero	85	137,6	16,75
Goteró	97	21,2	15
Fase 07 (nocturn)	**92**	**0**	**0**
Fase 7a		**31,2**	**10**
Acero	92	281,1	16,75
Formigó	101	77,1	20
Goteró	102	41,6	15
Fase 7b		**37,8**	**10**
Acero	92	344,4	16,75
Formigó	105	77,1	20
Goteró	106	50,4	15
Fase 08 (nocturn)	**99**	**0**	**0**
Fase 8a		**19,8**	**10**
Acero	99	168,7	16,75
Formigó	110	77,1	20
Goteró	111	26,4	15
Fase 8b		**23,7**	**10**
Acero	99	210,5	16,75
Formigó	114	77,1	20
Goteró	115	31,6	15
Fase 09 (nocturn)	**108**	**0**	**0**
Fase 9a		**16,5**	**10**
Acero	108	153,1	16,75
Goteró	119	22	15
Fase 9b		**16,5**	**10**
Acero	108	142,4	16,75
Goteró	122	22	15
Fase 10 BUS VAO (nocturn)	**68**	**33,9**	**10**
Acero	68	302,6	16,75
Goteró	125	45,2	15
Fase F ADIF (nocturn)	**117**	**34**	**10**
Acero	117	360,4	16,75
Formigó	128	28,5	20
Goteró	129	30	15

1.6. FASE 04. PINTAT ANTI-CARBONATACIÓ ALS ESTREPS

A l'última fase es procedirà a l'aplicació d'una membrana cimentosa a la superfície de formigó dels estreps. Aquests treballs poden fer-se en horari diürn.

La durada estimada és de 4 dies treballant amb 2 equips de treball.

Nombre	Predeces	Quantitat (ml o m2)	Rendiment (quantitat/h)
FASE 04. PINTURA ANTI-CARBONATACIÓ ESTREPS	**127**	**0**	**0**
Estrep 1 (diurn)	127	140	10
Estrep 2 (diurn)	127	323	10

5. ITINERARIS DE VIANANTS

Es garantirà la circulació de vianants i veïns, coordinant-los amb els diferents talls, en condicions òptimes de seguretat.

6. SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES

La senyalització dels desviaments de trànsit durant les obres seguirà les directrius que marquen els següents documents:

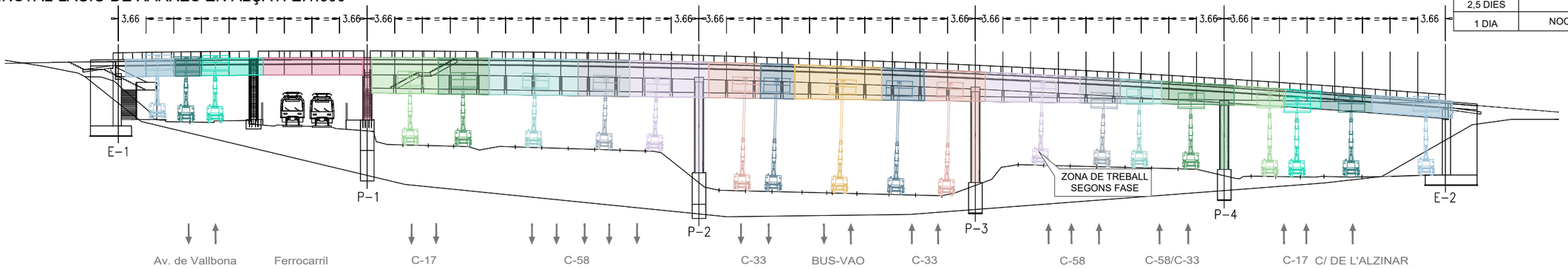
- *Norma de carreteres 8.3-IC. Señalización de obras. Ministerio de obras públicas y urbanismo.*
- *Manual de ejemplos de señalización de obras fijas Ministerio de Fomento. Dirección general de carreteras.*
- *Señalización móvil de obras. Ministerio de Fomento. Dirección general de carreteras.*
- *Manual de senyalització d'obres en vies urbanes.*

7. APÈNDIX 01. PLÀNOLS FASES D'OBRES

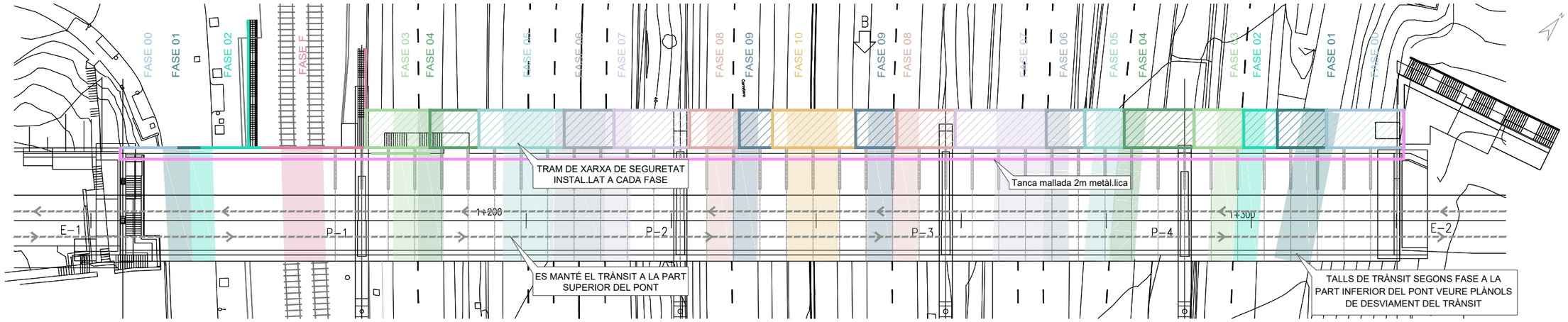
FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



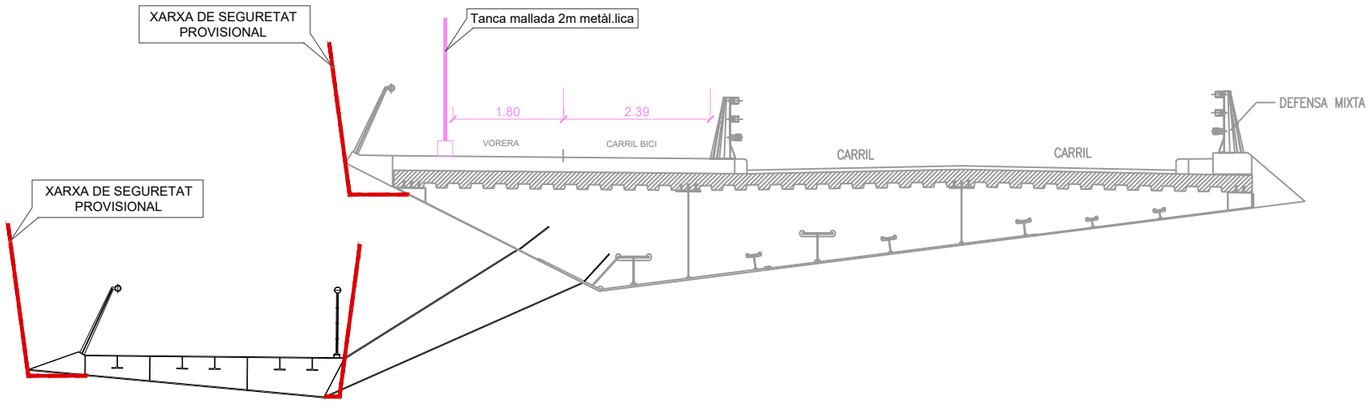
INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



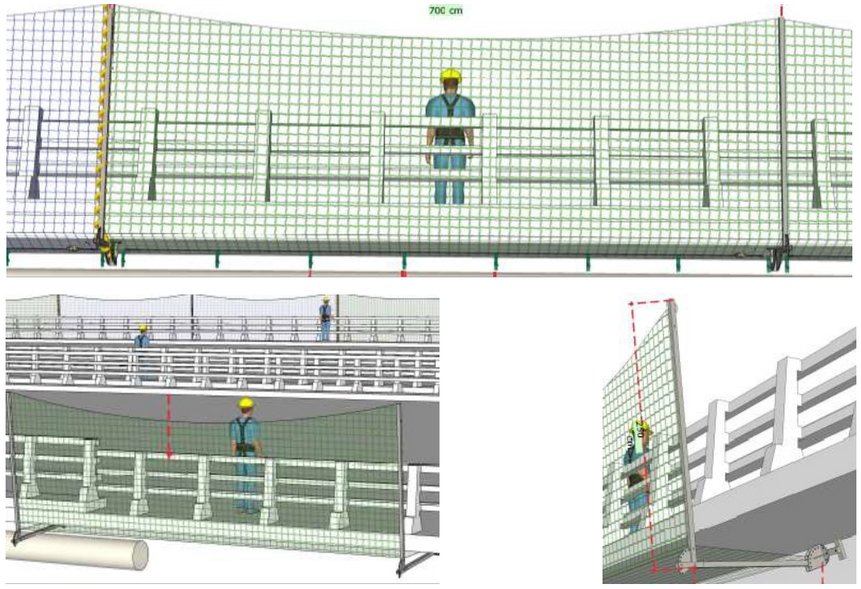
DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN SECCIÓ. E.1:100



DETALL XARXA TIPUS



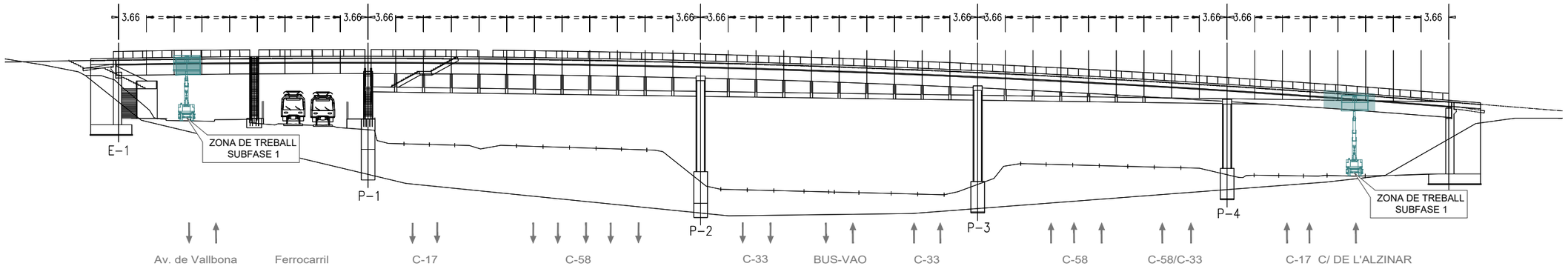
Xarxa de seguretat amb braç regulable, amb xarxa textil + malla mosquitera. Es col·locarà una manta ignífuga a la zona de treball per evitar la projecció de partícules durant els treballs de tall i soldadura.

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES / ORIGINALS A3 / 0 0 m / GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ. FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB / NOM FITXER: 2082_PEF_FASES D'ACTUACIONS	PLÀNOL NÚM. 7 / FULL.1.....DE.16...

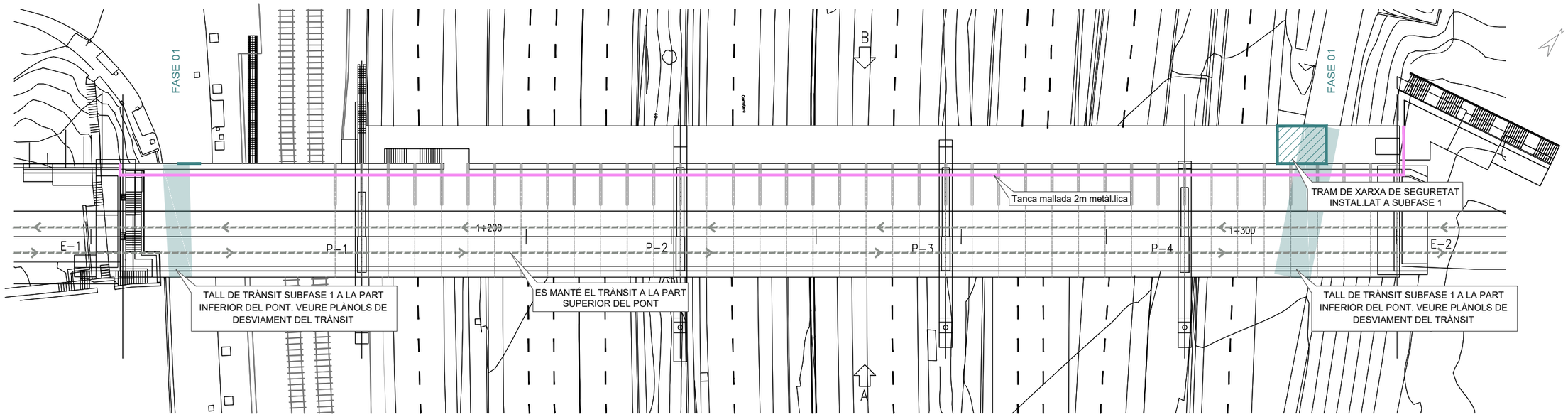
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

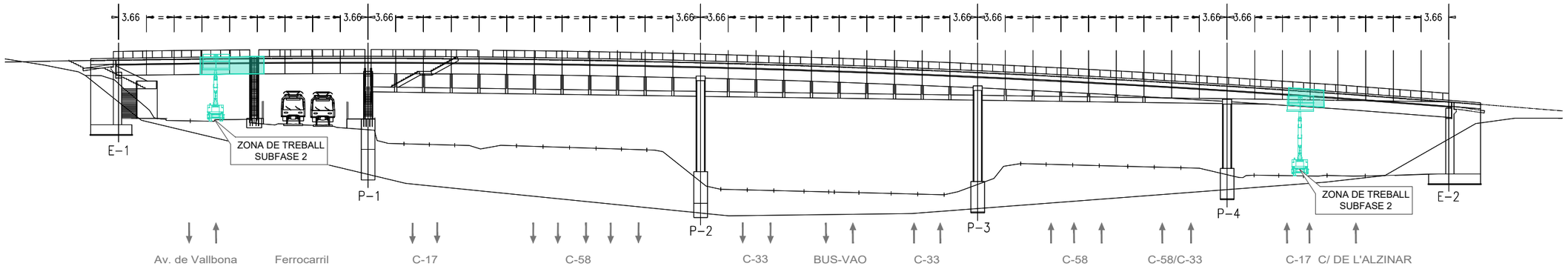
ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona / BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet; Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES; ORIGINALS A3; 0 0 m; GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ; FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 01	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 0302_P07_FASES D'ACTUACIO.DWG	PLÀNOL NÚM. 7; FULL 2 DE 18

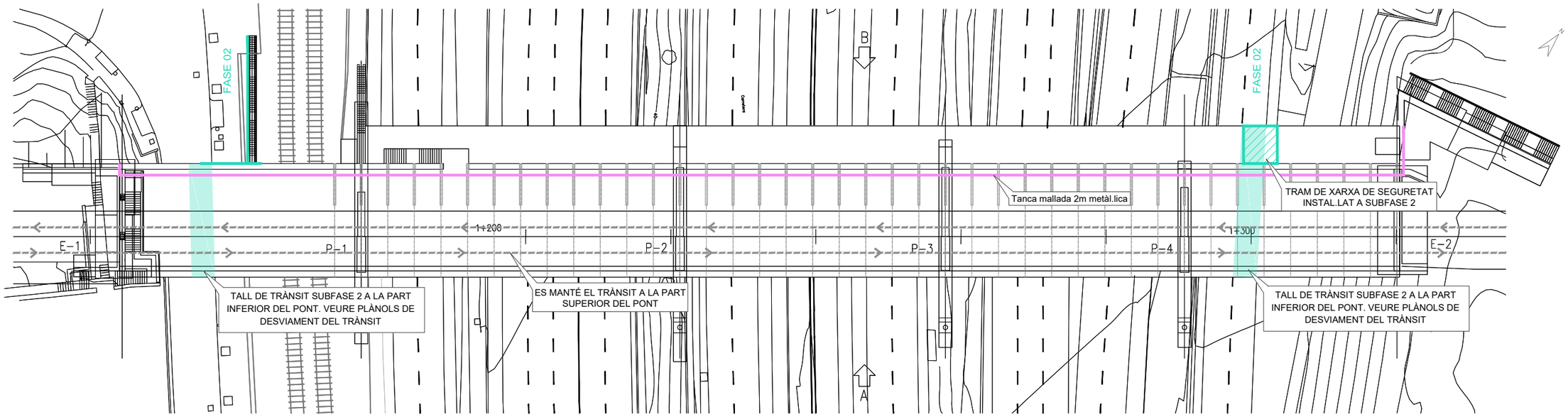
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES INDICADES
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 02

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

NOM FITXER: 2082_PEF_FASES D'ACTUACIO.DWG

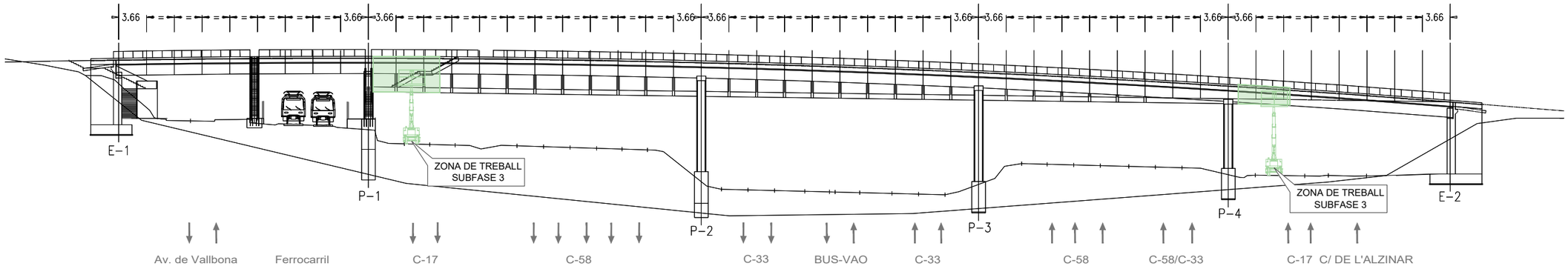
PLÀNOL NÚM. 7

FULL 3 ..... DE 16 ...

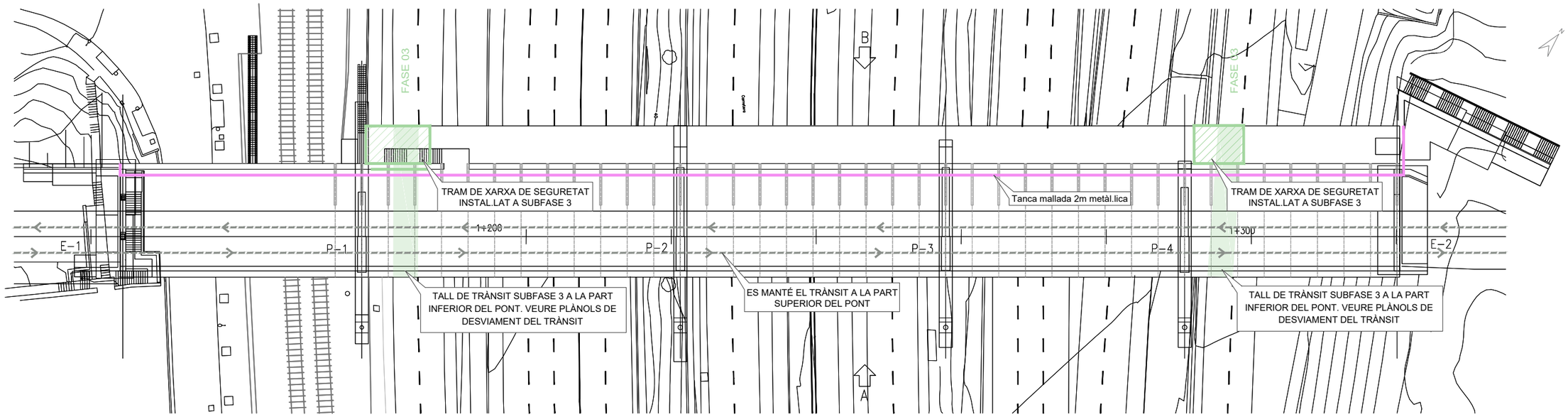
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

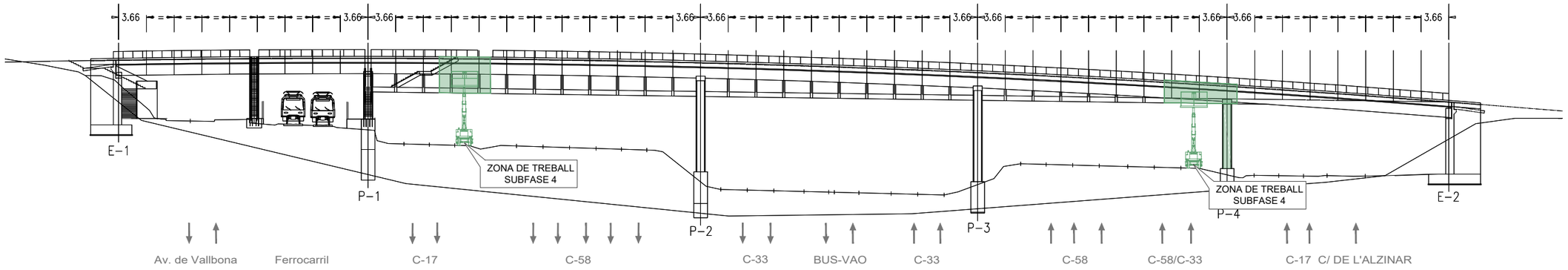
ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Dopec Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES; ORIGINALS A3; 0 0 m; GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ. FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 03	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 2082_P07_FASES D'ACTUACIO.DWG	PLÀNOL NÚM. 7; FULL 4 ..... DE 16 ...

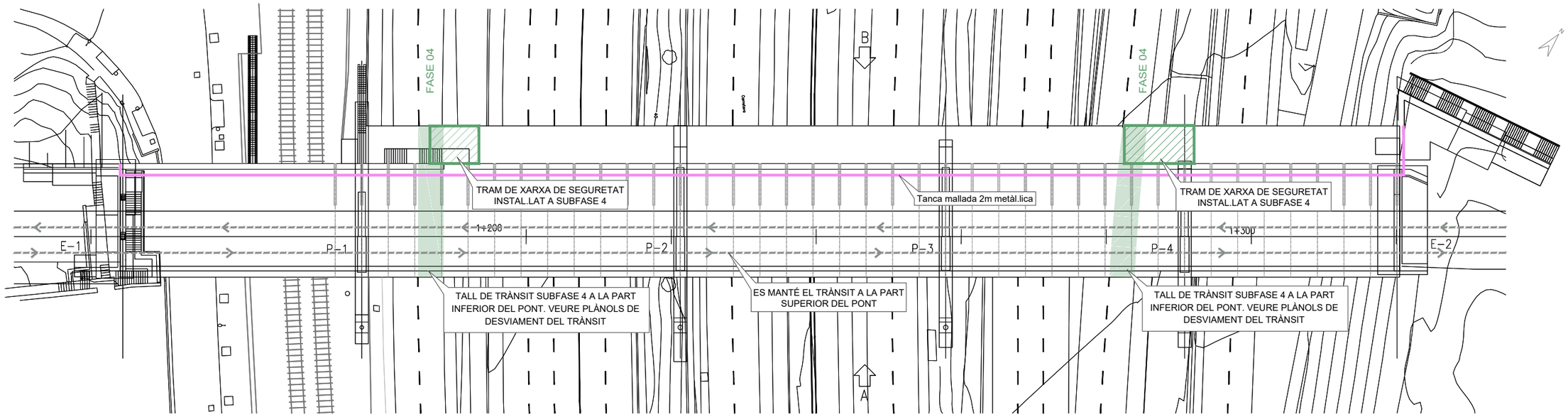
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES INDICADES
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 04

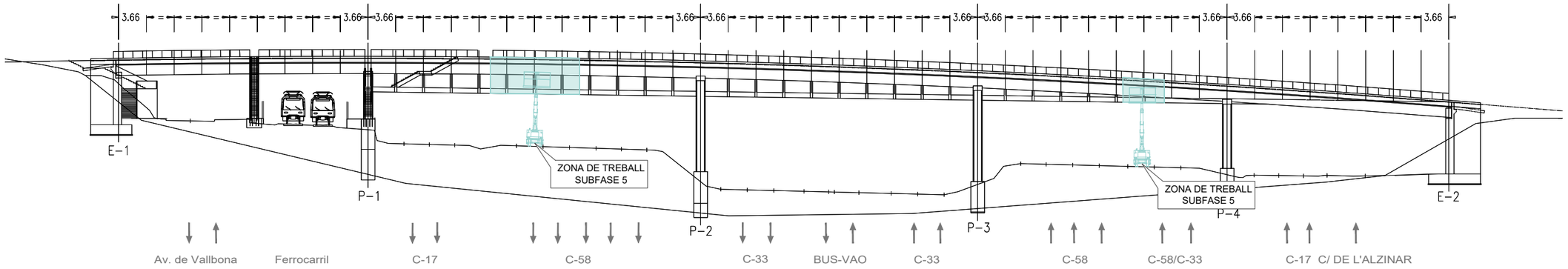
NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
NOM FITXER: 2082_PEF_PLANS D'ACTUACIO.DWG

PLÀNOL NÚM. 7
FULL 5 ..... DE 18 ...

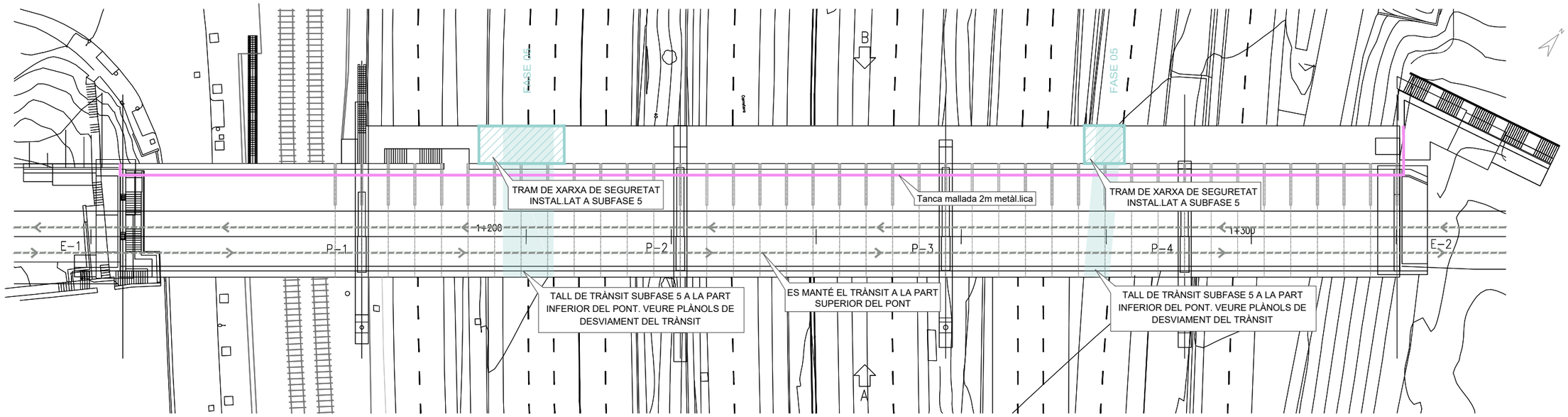
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

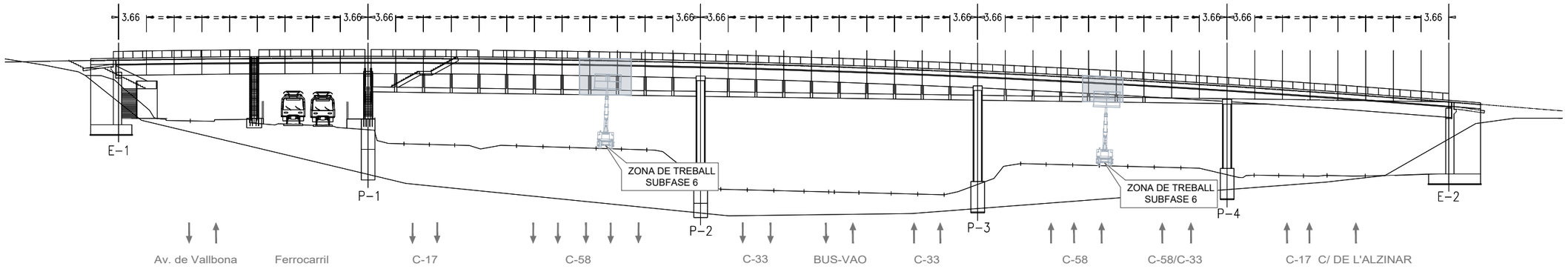
ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES ORIGINALS A3 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 05	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2082_P07_FASES D'ACTUACIO.DWG	PLÀNOL NÚM. 7 FULL 6 ..... DE 16

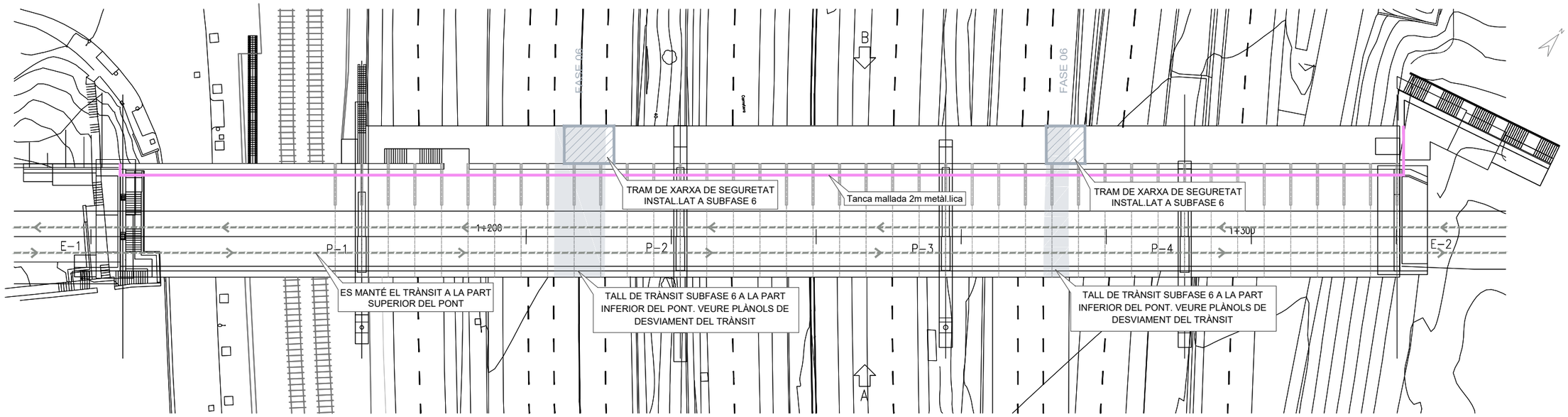
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES INDICADES
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 06

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

PLÀNOL NÚM. 7

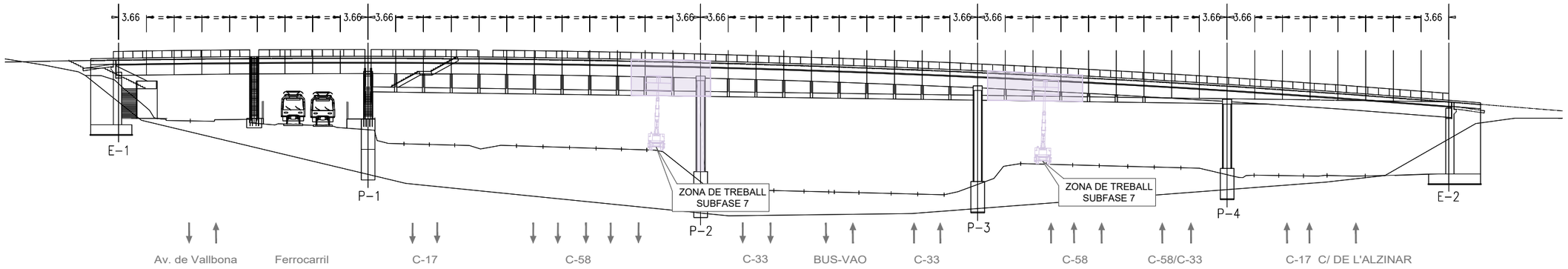
NOM FITXER:
2302_PEF_PLANS D'ACTUACIO.DWG

FULL.7.....DE.18...

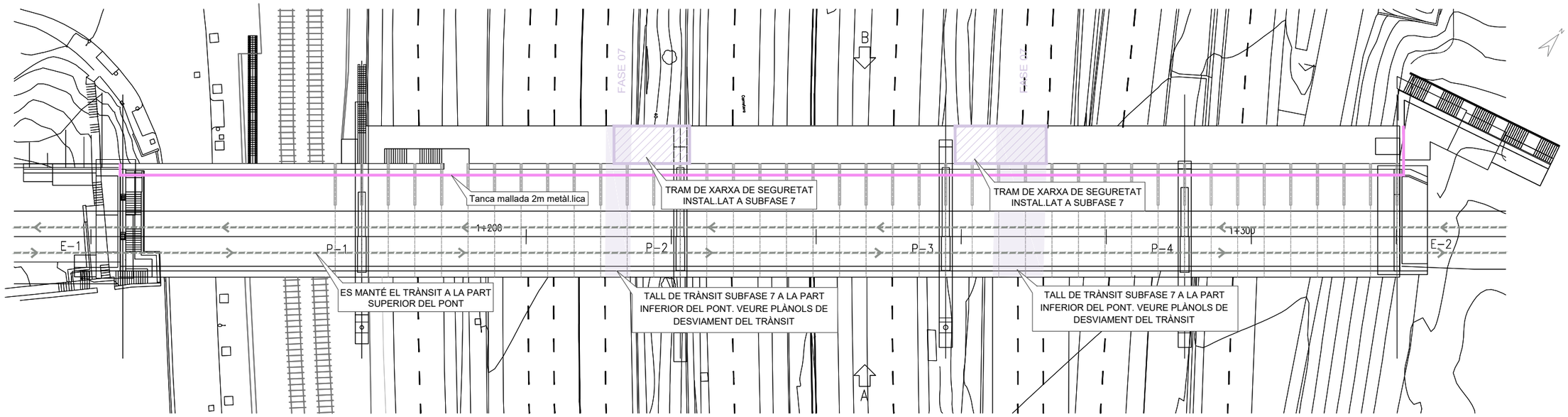
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

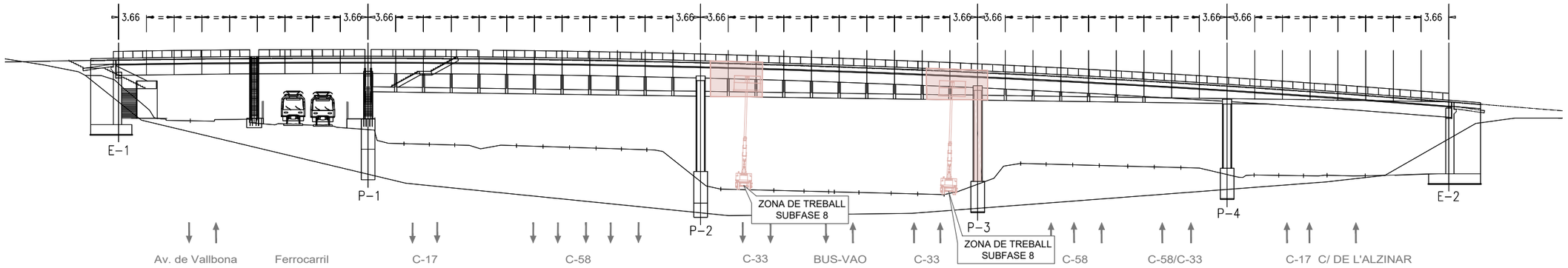
ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES ORIGINALS A3 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 07	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2082_PEF_PLANS D'ACTUACIO.DWG	PLÀNOL NÚM. 7 FULL 8 ..... DE 16 ...

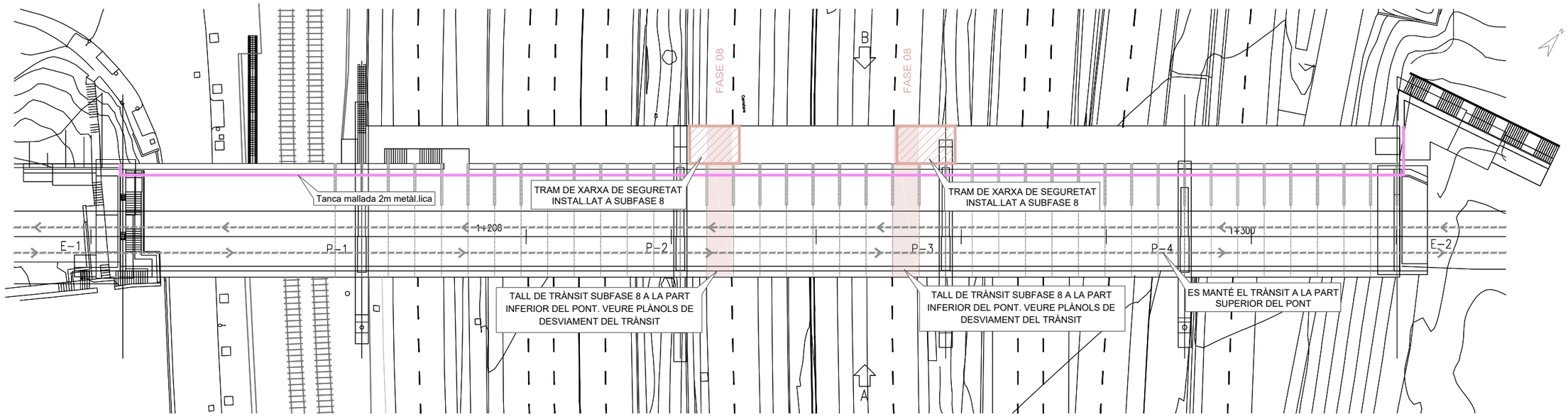
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES INDICADES
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 08

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

NOM FITXER: 2302_PEF_PLANS D'ACTUACIO.DWG

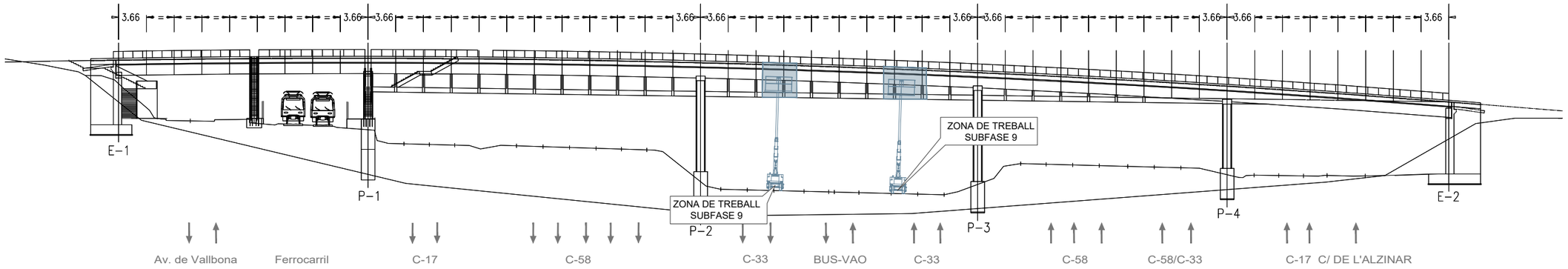
PLÀNOL NÚM. 7

FULL 9 DE 16

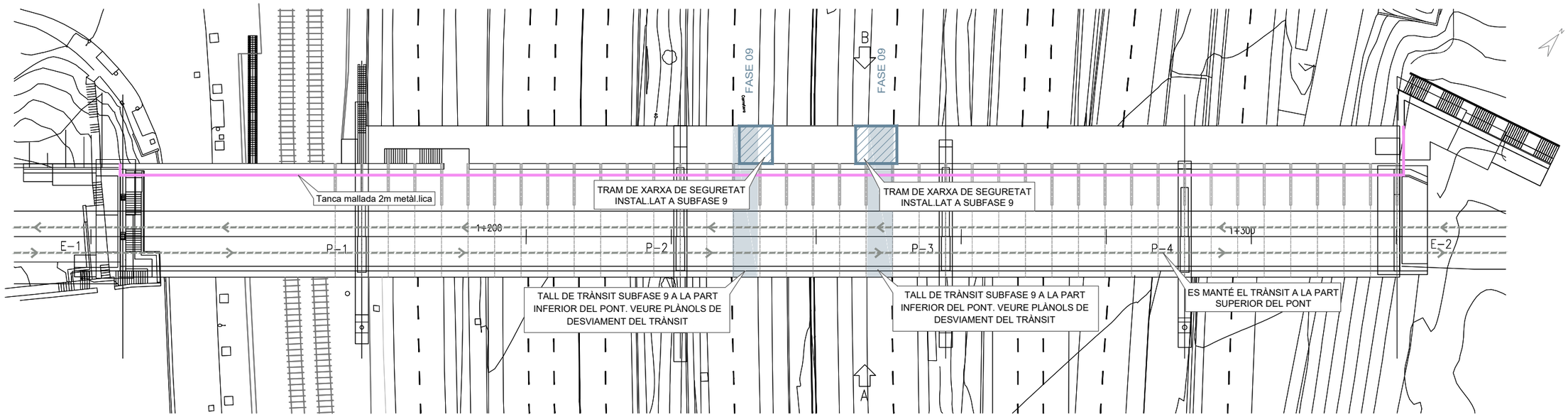
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES INDICADES
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 09

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
2082_PEF_PLANS D'ACTUACIO.DWG

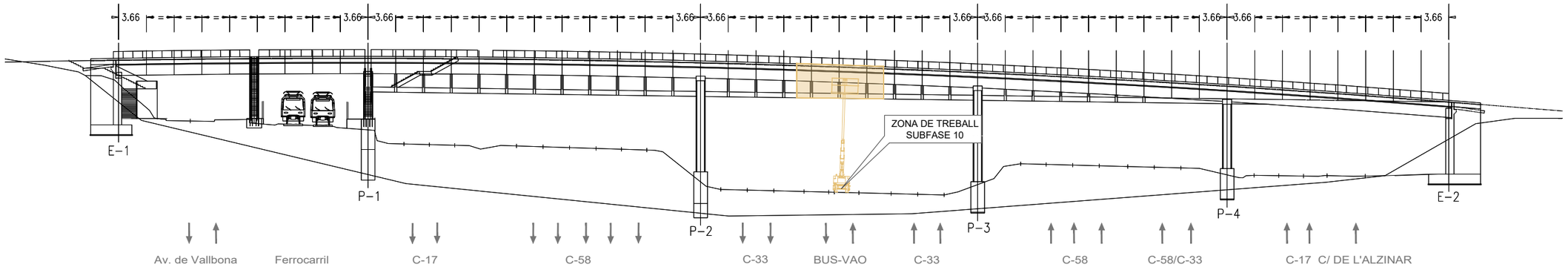
PLÀNOL NÚM.
7

FULL 10 ..... DE 16 ...

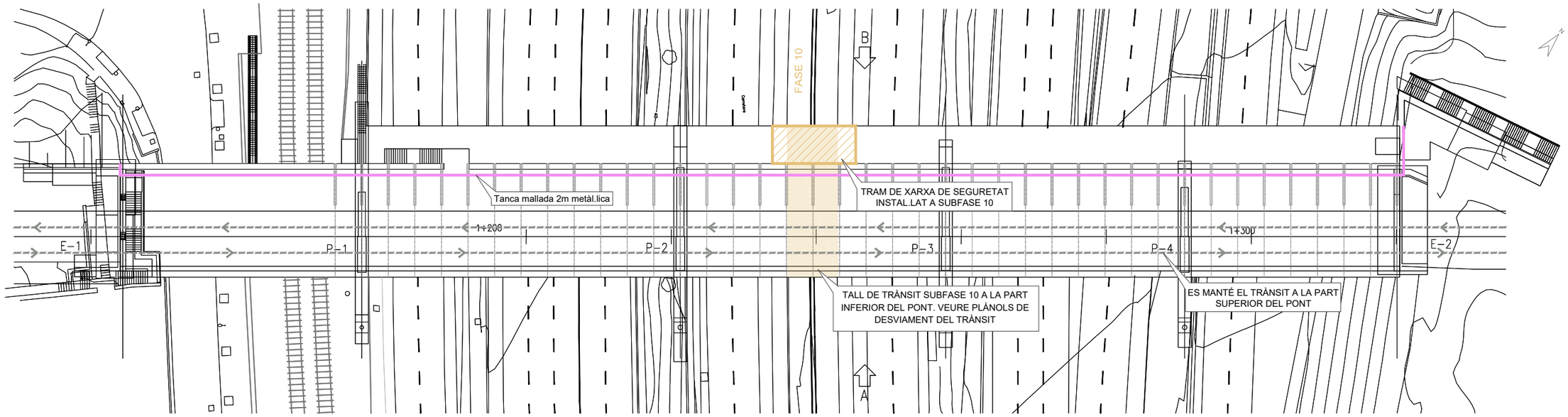
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

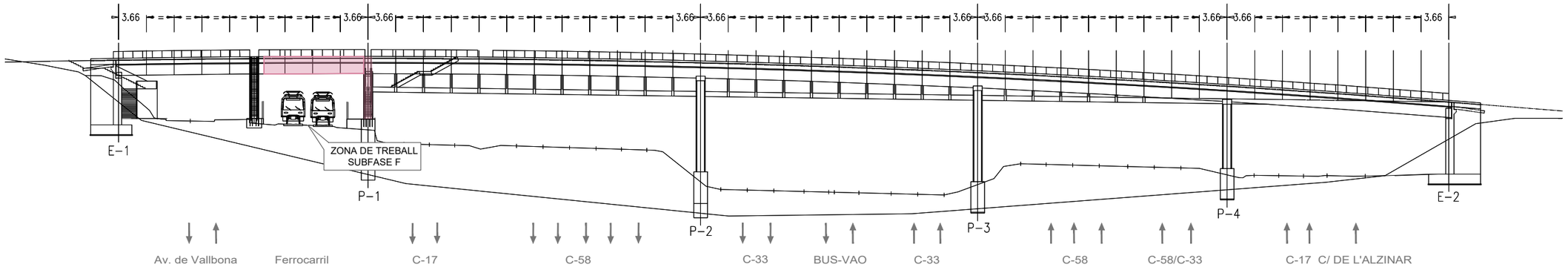
ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona / BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet; Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES ORIGINALS A3 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 10	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2082_PEF_PLANS D'ACTUACIONS	PLÀNOL NÚM. 7 FULL.11.....DE.18...

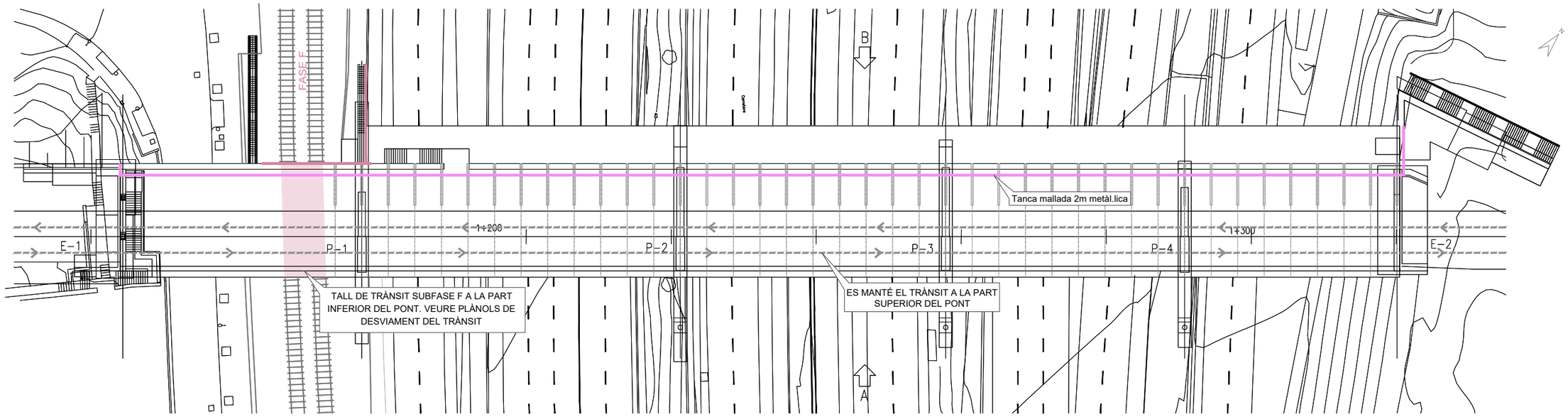
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES INDICADES
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE F

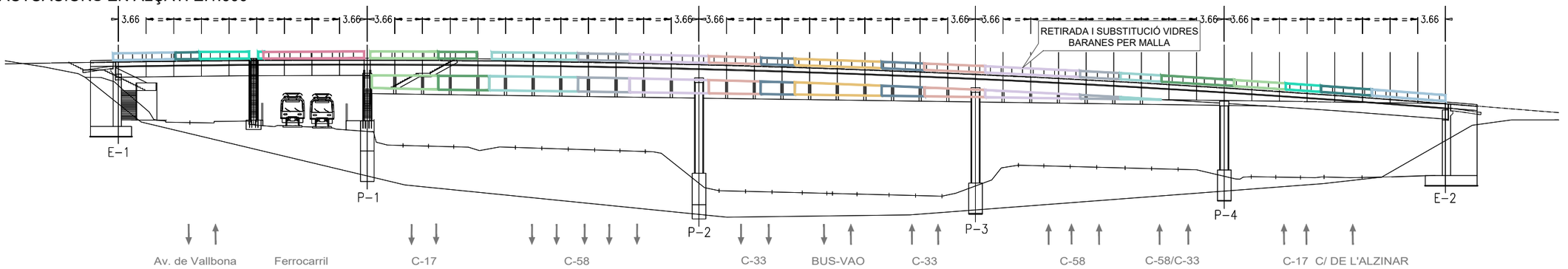
NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
NOM FITXER: 2082_PEF_PLANS D'ACTUACIO.DWG

PLÀNOL NÚM. 7
FULL 12 DE 18

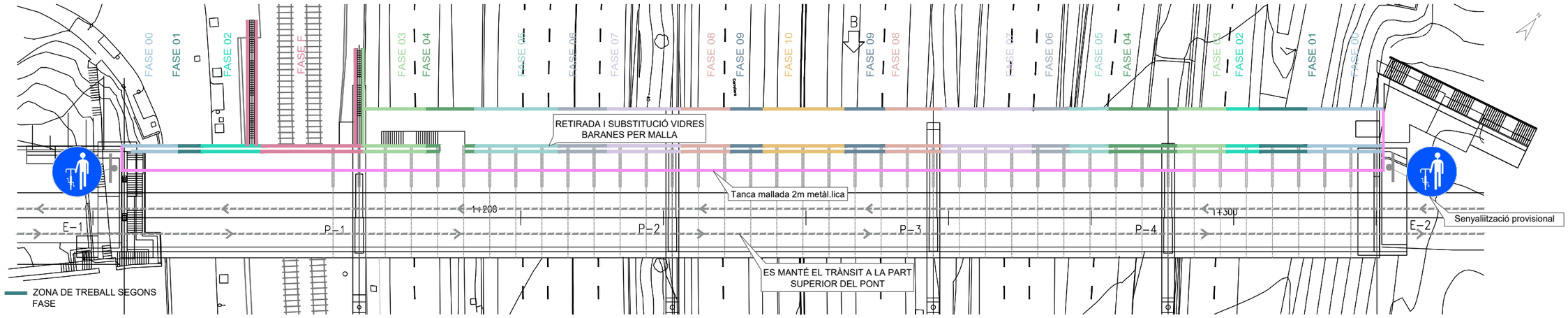
FASE 2: MODIFICACIÓ DE LA BARANA

DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
35,5 DIES	CARRIL BICI CARRER CASTELLDEFELS

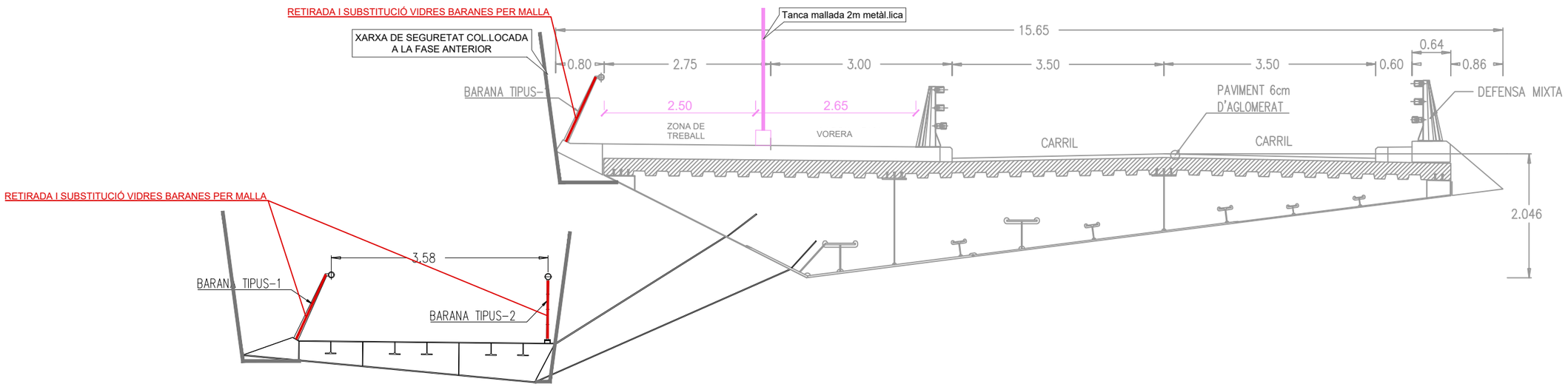
ACTUACIONS EN ALÇAT. E.1:600



ACTUACIONS EN PLANTA. E.1:600



ACTUACIONS EN SECCIÓ. E.1:75

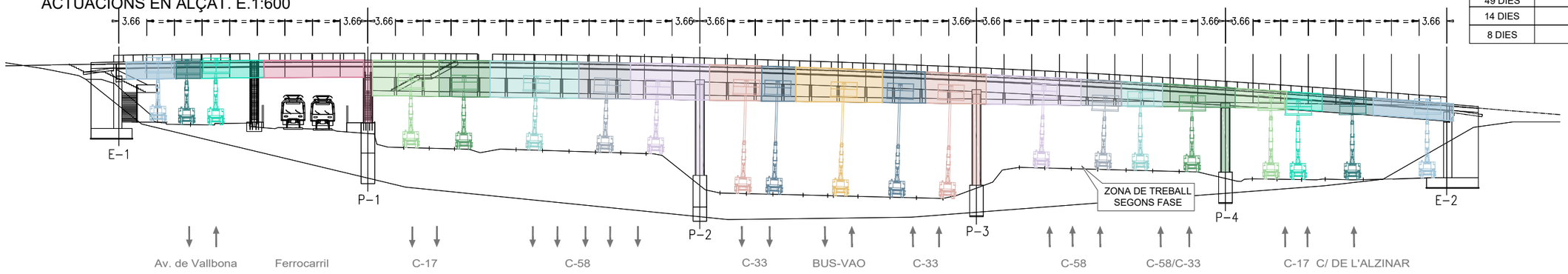


Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Dopec Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES; ORIGINALS A3; 0 0 m; GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ. FASE 02. MODIFICACIÓ DE LA BARANA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 2582_P07_FASES D'ACTUACIO.DWG	PLÀNOL NÚM. 7; FULL 13 DE 16

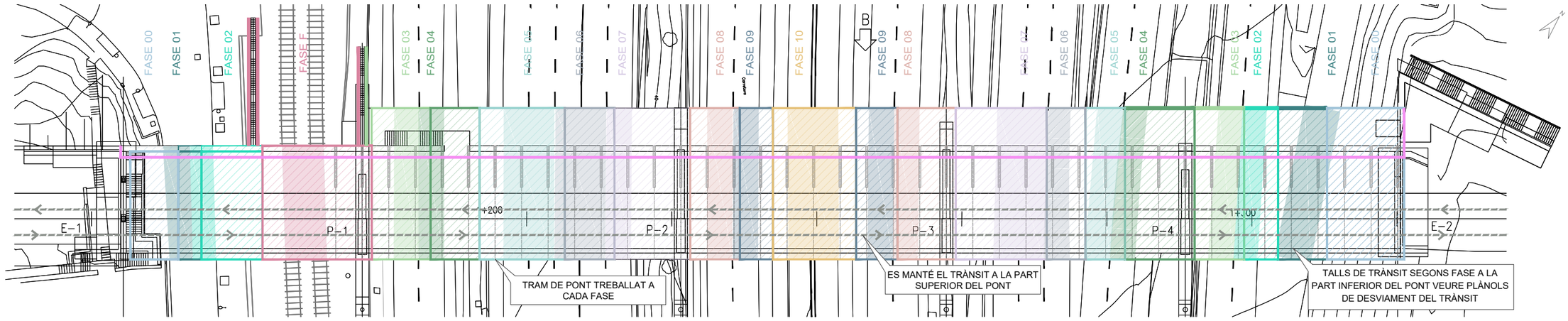
FASE 3: RETIRADA DE XARXES DE SEGURETAT I TREBALLS A LA PART INFERIOR DEL PONT, ESCALES I PILES

DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
49 DIES	NOCTURN
14 DIES	DIURN
8 DIES	NOCTURN (VIES RENFE)

ACTUACIONS EN ALÇAT. E.1:600



ACTUACIONS EN PLANTA. E.1:600

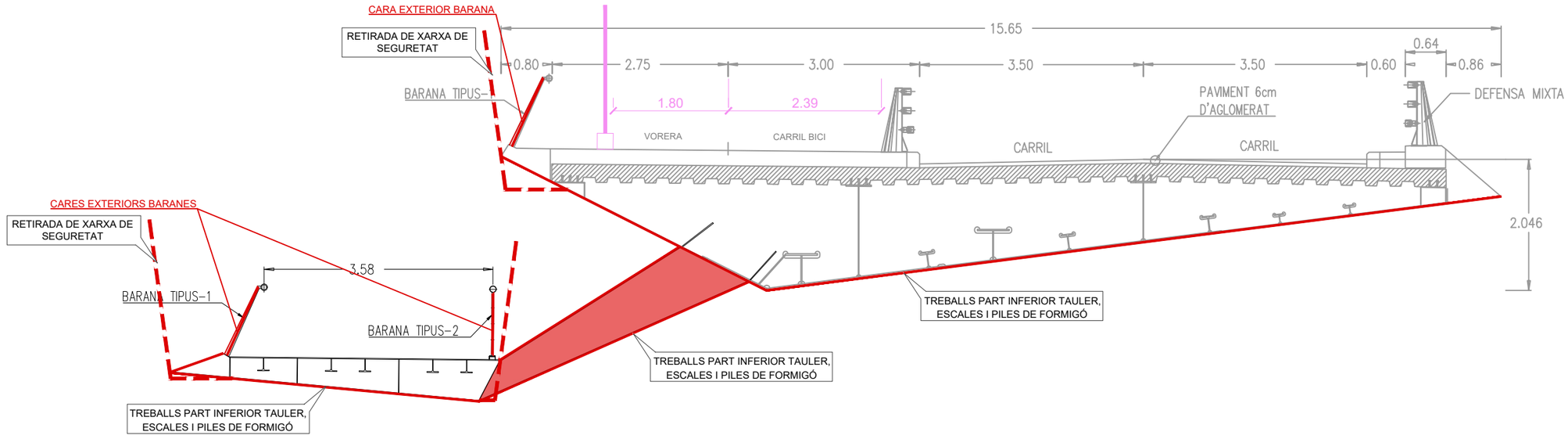


DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Nota: La definició detallada de les diferents sub-fases es troba desenvolupada a la fase 1

ACTUACIONS EN SECCIÓ. E.1:75

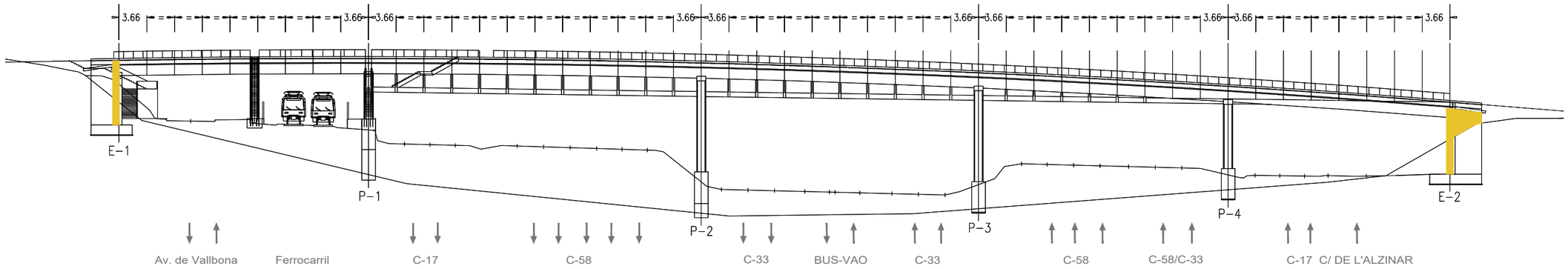


Barcelona / BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES 0 0 m	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ; FASE 03. RETIRADA XARXA DE SEGURETAT I TREBALLS PART INFERIOR PONT	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 2082_PEF_FASES D'ACTUACIO.DWG	PLÀNOL NÚM. 7; FULL 14 DE 16

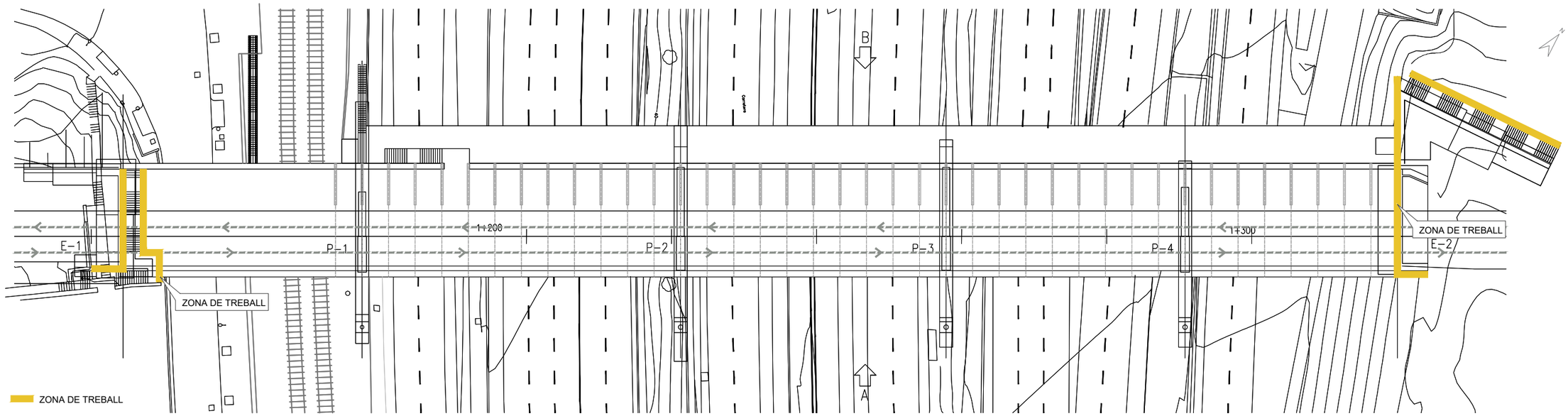
FASE 4: PINTURA ANTICARBONATACIÓ ESTREPS

DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
35,5 DIES	CARRIL BICI CARRER CASTELLDEFELS

ACTUACIONS EN ALÇAT. E.1:600



ACTUACIONS EN PLANTA. E.1:600



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

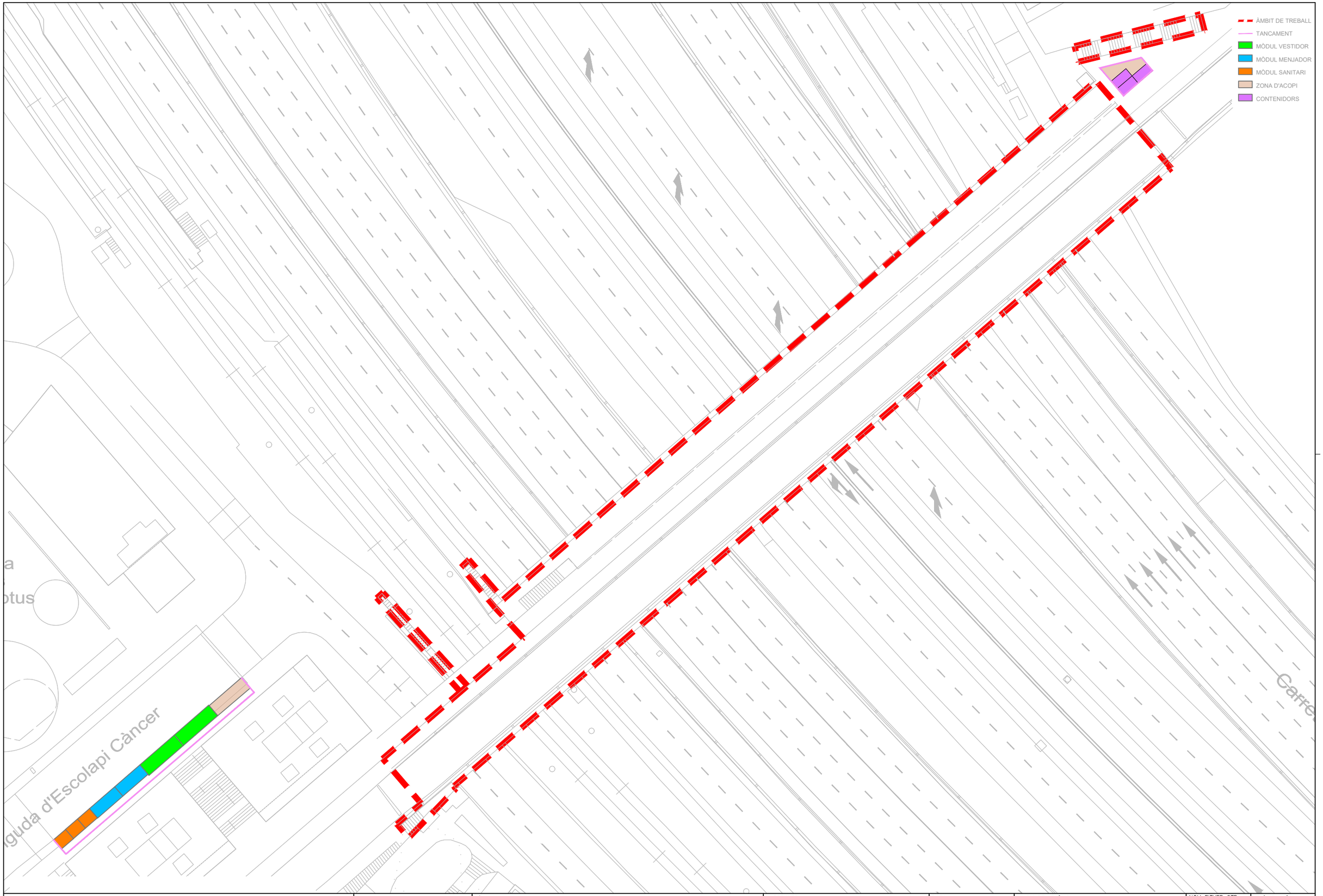
ESCALES INDICADES
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 04. PINTURA ANTICARBONATACIÓ ESTREPS

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
NOM FITXER: 2582_P07_FASE3-DACTUACIO.DWG

PLÀNOL NÚM. 7
FULL 15 DE 16



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:600
ORIGINALS A3
0 2.4 6 12
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 04. PINTURA ANTICARBONATACIÓ ESTREPS

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
2082_PEF_FASES D'ACTUACIONS

PLÀNOL NÚM.
7

FULL.16.....DE.16...

A11. PLA D'OBRA

ÍNDEX

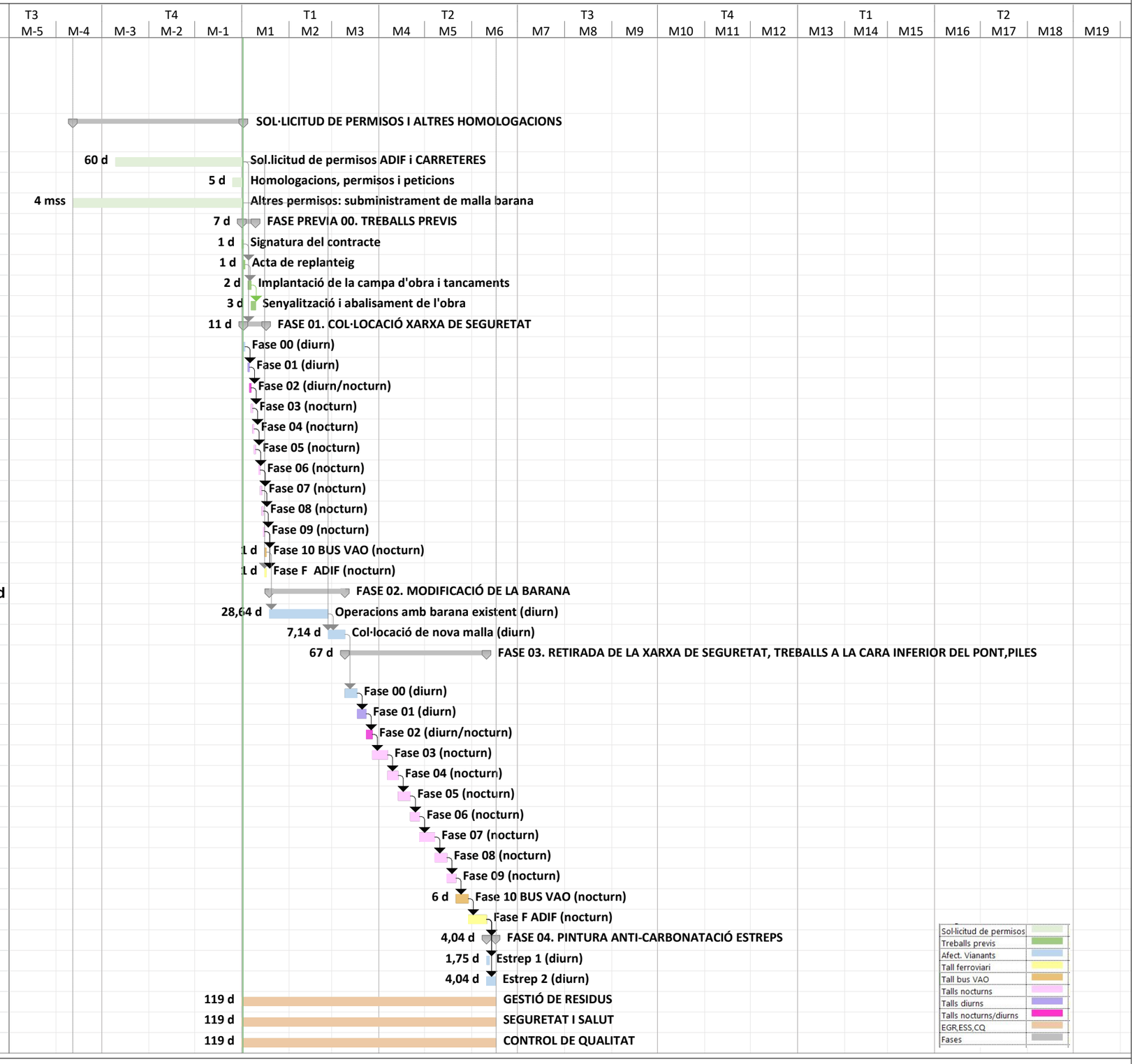
1. PLA D'OBRA 2

1. PLA D'OBRA

S'estima un termini d'execució de les obres de **119 dies (6 mesos).**

El cronograma adjunt mostra els terminis de cadascuna de les tasques d'obra en les que s'ha dividit el projecte per a la seva execució.

Id	Nombre	Predecesores	Duració
1	**ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, SITUAT AL CARRER DE CASTELLDEFELS, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA**		**119 d**
2	**SOL·LICITUD DE PERMISOS I ALTRES HOMOLOGACIONS**		**80 d**
3	Sol.licitud de permisos ADIF i CARRETERES		60 d
4	Homologacions, permisos i peticions		5 d
5	Altres permisos: subministrament de malla barana		4 mss
6	**FASE PREVIA 00. TREBALLS PREVIS**		**7 d**
7	Signatura del contracte		1 d
8	Acta de replanteig	**7**	**1 d**
9	Implantació de la campa d'obra i tancaments	**8**	**2 d**
10	Senyalització i abalisament de l'obra	**9**	**3 d**
11	**FASE 01. COL·LOCACIÓ XARXA DE SEGURETAT**	**3**	**11 d**
12	**Fase 00 (diurn)**		**1 d**
15	**Fase 01 (diurn)**	**12**	**1 d**
18	**Fase 02 (diurn/nocturn)**	**15**	**1 d**
21	**Fase 03 (nocturn)**	**18**	**1 d**
24	**Fase 04 (nocturn)**	**21**	**1 d**
27	**Fase 05 (nocturn)**	**24**	**1 d**
30	**Fase 06 (nocturn)**	**27**	**1 d**
33	**Fase 07 (nocturn)**	**30**	**1 d**
36	**Fase 08 (nocturn)**	**33**	**1 d**
39	**Fase 09 (nocturn)**	**36**	**1 d**
42	Fase 10 BUS VAO (nocturn)	39	1 d
43	Fase F ADIF (nocturn)	39;3	1 d
44	**FASE 02. MODIFICACIÓ DE LA BARANA**		**35,53 d**
45	Operacions amb barana existent (diurn)	42	28,64 d
46	Col·locació de nova malla (diurn)	45;5	7,14 d
47	**FASE 03. RETIRADA DE LA XARXA DE SEGURETAT, TREBALLS A LA CARA INFERIOR DEL PONT,PILES**		**67 d**
48	**Fase 00 (diurn)**	**46**	**6 d**
55	**Fase 01 (diurn)**	**48**	**4 d**
62	**Fase 02 (diurn/nocturn)**	**55**	**4 d**
69	**Fase 03 (nocturn)**	**62**	**6 d**
78	**Fase 04 (nocturn)**	**69**	**5 d**
86	**Fase 05 (nocturn)**	**78**	**6 d**
93	**Fase 06 (nocturn)**	**86**	**4 d**
100	**Fase 07 (nocturn)**	**93**	**8 d**
109	**Fase 08 (nocturn)**	**100**	**6 d**
118	**Fase 09 (nocturn)**	**109**	**4 d**
125	**Fase 10 BUS VAO (nocturn)**	**118**	**6 d**
128	**Fase F ADIF (nocturn)**	**125**	**8 d**
132	**FASE 04. PINTURA ANTI-CARBONATACIÓ ESTREPS**	**128**	**4,04 d**
133	Estrep 1 (diurn)	128	1,75 d
134	Estrep 2 (diurn)	128	4,04 d
135	**GESTIÓ DE RESIDUS**		**119 d**
136	**SEGURETAT I SALUT**		**119 d**
137	**CONTROL DE QUALITAT**		**119 d**



A12. ESTUDI GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE 1
2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I ELS SEUS RESIDUS 1
3. MESURES PER A LA MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 1
4. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS 2
4.A. RESIDUS PROVINENTS DE DEMOLICIONS I DE NOVA CONSTRUCCIÓ 2
4.B. RESIDUS PROVINENTS DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 2
4.C. VALORACIÓ, TRACTAMENT I REBUIG DELS RESIDUS 2
5. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS 3
5.A. GESTIÓ DE RESIDUS 3
6. FITXA RESUM DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA 5
7. INSTAL·LACIONS DEL RECICLATGE O DISPOSICIÓ DEL REBUIG 6
8. OBLIGACIONS DEL CONTRATISTA 7
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 7
10. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS 7
11. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 7
12. PRESSUPOST 8
13. ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS 8
APÈNDIX 1. PLÀNOLS 1
APÈNDIX 2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 1
APÈNDIX 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS 1
APÈNDIX 4. PRESSUPOST 1
AMIDAMENTS 1
QUADRE DE PREUS 1 1
QUADRE DE PREUS 2 1
PRESSUPOST 1
RESUM DE PRESSUPOST 2

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTE

Durant els últims anys, el volum de residus generats al sector de la construcció s'ha incrementat de manera força important, i això implica que la seva gestió ha de ser estudiada des de la fase de projecte per minimitzar el seu impacte ambiental.
En aquest context, hi ha un consens general entre tots els sectors implicats per afavorir la prevenció, re-utilització, reciclatge, valoració i tractament adient dels destinats a eliminació.
L'objecte d'aquest annex és efectuar l'estudi de gestió de residus d'acord amb les exigències de la normativa més recent, (autonòmica, catalana i estatal) concretament el Reial Decret 105/2008. Aquest marc legal estableix el regim jurídic de la producció i gestió de residus de construcció i demolició, amb fi de fomentar, per aquest ordre, la seva prevenció, reutilització i reciclat o altres formes de valoració, i l'adequat tractament dels destinats a eliminació.
Aquest document recull les directrius de gestió de residus de la construcció i demolició que posteriorment es concretaran a obra mitjançant el Pla de Gestió de Residus.

2. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES I ELS SEUS RESIDUS

Les obres previstes a les *Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels, al Districte de Nou Barris de Barcelona.*
L'abast de les actuacions del present projecte se centra en la rehabilitació de la part inferior dels taulells del pont i de la passera metàl·lica, així com les costelles d'unió i les 4 piles de formigó. També es tracta la retirada de tots els vidres de les baranes i la seva substitució per una malla d'acer inoxidable, i el polit i pintat de la superfície metàl·lica de les cares exteriors de les baranes. La principal complexitat de les actuacions son els treballs de les cares inferiors dels taulers, ja que s'hauran de fer amb plataformes elevadores des de les vies inferiors, afectant el trànsit en horari nocturn.

3. MESURES PER A LA MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

Al present apartat s'identifiquen totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en l'execució de l'obra, per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.
S'adjunta a continuació la fitxa d'accions de minimització i prevenció de la fase de projecte, segons el model estipulat pels col·legis professionals i els organismes de l'administració.
Els apartats de la fitxa adjunta marcats en negatiu no són d'aplicació a la tipologia d'obra.
A banda de les mesures fixades en fase de projecte constructiu, al pla de gestió de residus, s'identificaran totes aquelles accions de minimització a tenir en compte per tal de prevenir la generació de residus o reduir-ne la seva producció, en aspectes relacionats amb la reutilització de materials, compra de materials, elecció de proveïdors, planificació i organització de l'obra, etc.

El pla de gestió de residus contindrà una fitxa anàloga a la que s'adjunta al present estudi de gestió de residus que incorpori les mesures pròpies de la fase d'execució.

	FITXA D'ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE	SI ☒	NO ☒
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	☐	☒
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	☒	☐
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	☐	☒
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	☐	☒
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials de la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☒	☐
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la reutilització de regates durant la fase d'instal·lacions?	☐	☒
7	S'ha modulat el projecte (paviments, acabats de façana, obertures, divisòries, etc.) per minimitzar els retalls?	☒	☐
8	S'ha dissenyat l'edifici/infraestructura tenint en compte criteris de desconstrucció o desmuntabilitat? (Considerar en el procés de disseny unir de manera irreversible només aquells materials que tenen el mateix potencial de reciclabilitat, o bé preveure fixacions fàcilment desmuntables, de manera que sigui viable la seva separació una vegada finalitzada la seva vida útil). Per exemple, el formigó te un gran potencial de reciclabilitat i existeixen plantes recicladores d'aquest material. Però en el cas que es trobi unit a un material plàstic, la seva reciclabilitat es veurà dificultada si no s'ha previst que aquests materials es puguin separar amb facilitat. • Solucions d'impermeabilització o d'aïllament tèrmic no adherit • Solucions de parquet flotant front l'encolar • Solucions de façanes industrialitzades • Solucions d'estructures industrialitzades • Solucions de paviments continus	☐	☒
9	Des del punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat material que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	☐	☒
10	Altres bones pràctiques	☒	☐

4. ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS

4.A. RESIDUS PROVINENTS DE DEMOLICIONS I DE NOVA CONSTRUCCIÓ

En el present projecte, s'ha fet una diferenciació en la generació de residus segons la seva procedència.
Els residus procedents de "Nova construcció" s'han tingut en compte en l'annex de gestió de residus. Dins d'aquests es trobarien els residus d'embalatge que emboliquen la nova malla, restes de pintura, etc.
Els residus procedents de "Demolicions" s'han tingut compte dins del PEM, concretament en l'apartat de mobiliari. Aquests residus comprenen els vidres que es retiren de les baranes existents i les guies metàl·liques.

4.B. RESIDUS PROVINENTS DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

A banda dels residus generats esmentats a l'apartat anterior, tota actuació genera altres residus derivats de la pròpia implantació a l'obra i del treball de la maquinària de construcció.

Entre aquests residus es compten per exemple envasos, elements auxiliars com taulons i residus de pintura.

Per tal d'estimar aquests residus s'ha emprat el mòdul de gestió mediambiental del programa TCQ.

Codi	Residu	Massa (T)	Volum (m^3)
170201	Fusta	0,015	0,083
170203	Plàstic	0,004	0,005
170903	Residus especials que contenen substàncies perilloses o contaminats per elles	0,071	1,247
	Total	**0,09**	**1,335**

4.C. VALORACIÓ, TRACTAMENT I REBUIG DELS RESIDUS

A continuació es presenta una taula que incorpora els residus generats i la seva classificació:

Codi CER	Residu	Classificació	Valorització	Eliminació
170201	Fusta	No perillós	R0306 R0314 R0101 R0102 R0103	D0801 D0502
170203	Plàstic	No perillós	R0306 R0101 R0102 R0103	D0502
170903	Residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses	Perillós		D0902 D0503

La explicació orientativa dels codis de valorització, tractament i disposició de rebuig del projecte és la següent:

Valorització: cada abreviació indica diferents possibilitats de valorització aplicables en cada cas, ja sigui per a la comercialització, la reutilització o el reciclatge.

- R01: Utilització principal com a combustible o una altra forma de produir energia.
  - R 0101 Utilització principal com a combustible en instal·lacions d'incineració de residus.
  - R 0102 Utilització principal com a combustible en la fabricació de ciment.
  - R 0103 Utilització principal com a combustible en altres instal·lacions de coincineració.

- R03: Reciclatge o recuperació de substàncies orgàniques que no s'utilitzen com a dissolvents (inclosos el compostatge i altres processos de transformació biològica).
  - R 0305 Ús de residus de paper en l'obtenció de pasta per a la fabricació de paper.
  - R 0306 Reciclatge d'altres residus orgànics per a la posterior fabricació o producció de nous productes.
  - R 0314 Preparació per a la reutilització de residus orgànics.

- R 04 Reciclatge o recuperació de metalls i de compostos metàl·lics.
  - R 0401 Reciclatge o recuperació de ferralla.
  - R 0406 Recuperació de metalls i compostos metàl·lics a partir d'altres residus que continguin metalls.

- R 05 Reciclatge o recuperació d'altres matèries inorgàniques.

- R 0502 Neteja de sòls extrets que doni com a resultat la valorització del sòl.

- R 0504 Ús de residus en la fabricació de ciment.
- R 0505 Reciclatge d'altres residus inorgànics en substitució de matèries primeres.
- R 0507 Valorització de materials naturals excavats.

Eliminació: cada abreviació indica els sistemes òptims de tractament i de disposició del rebuig per a cada residu, ordenats de més a menys segons l'aplicació òptima.

- D05: Dipòsit controlat en llocs especialment dissenyats per a aquesta operació (per exemple, col·locació en cel·les estanques separades, recobertes i aïllades entre si i del medi ambient).
  - D 0501 Dipòsit controlat de residus inerts.
  - D 0502 Dipòsit controlat de residus no perillosos.
  - D 0503 Dipòsit controlat de residus perillosos.

- D08: Tractament biològic no especificat en altres apartats d'aquest annex que doni com a resultat compostos o mescles que s'eliminin mitjançant qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 12.
  - D 0801 Tractament biològic aerobi

- D 09 Tractament fisicoquímic no especificat en un altre apartat i que doni com a resultat compostos o mescles que s'eliminin mitjançant qualsevol de les operacions enumerades de D 1 a D 12 (per exemple, evaporació, assecatge, calcinació, etc.).
  - D 0901 Tractament fisicoquímic.
  - D 0902 Estabilització fisicoquímica.
  - D 0906 Assecatge tèrmic.
  - D 0907 Desorció tèrmica.

5. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

5.A. GESTIÓ DE RESIDUS

Aquest apartat s'inclou per deixar constància del ventall d'operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure a l'obra. Una obra té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra d'acord a:

- L'espai disponible per realitzar la separació selectiva dels residus a l'obra.
- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.
- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

En qualsevol cas, s'ha de considerar sempre l'abocament en dipòsits controlats com a última opció en la gestió dels residus de construcció i demolició i, s'ha de tendir, per aquest ordre, a la reutilització, al reciclatge o a qualsevol altre tipus de valorització.

Per fer-ho viable, es recomana que la gestió mínima de separació selectiva per a les obres de construcció i demolició, estigui formada per la segregació dels residus Inerts, dels residus No Especials i dels residus Especials (aquests sempre han d'anar separats de la resta).

Cal tenir en compte, però, que aquesta gestió mínima pot anar-se ampliant en funció de les possibilitats de valorització (internes i externes) que existeixin a la mateixa obra i a l'entorn proper d'aquesta. En el primer cas ens referim a la capacitat que pugi tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).

La classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en els cas de la runa neta) a mateixa obra on s'ha produït. Es a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Quan no sigui viable la classificació selectiva en origen (a la mateixa obra) és obligatori derivar els residus barrejats (inerts i no especials) cap a instal·lacions on es faci un tractament previ i des d'on el residu pugui ser finalment tramés a un gestor autoritzat per la seva valorització o, en el cas més desfavorable, cap a l'abocament a dipòsit controlat.

Per definir les operacions de gestió de residus caldrà deixar constància de:

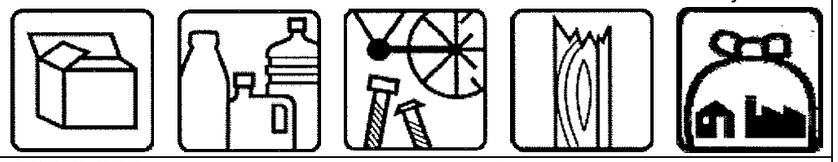
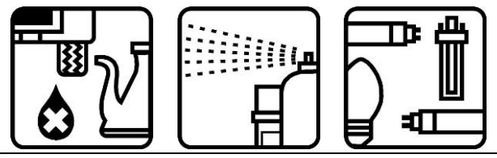
- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat portar a abocador.
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.
- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

A continuació s'adjunta la Fitxa resum de la gestió de residus dintre de l'obra, segons el model implementat per l'Agència catalana de Residus.

FITXA RESUM GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA

FITXA 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 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 (Quantitats ja adequades al període posterior als dos anys de l'entrada en vigor del RD)
	Especial	☒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 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 ceràmics ☐Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador ☐Contenidor per Inerts formigó ☐Contenidor per altres Inerts
	No Especials	☐Contenidor per metalls ☒Contenidor per plàstic ☐Contenidor per residus biodebradables ☐Contenidor per residus mesclats No Especials de la construcció (170904) ☒Contenidor per fusta ☐Contenidor per paper i cartró ☐Contenidor per la resta de residus No Especials barrejats
	Inerts + No Especials	Inerts + No especials barrejats (**) ☐Contenidor amb Inerts i No Especials (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
2	**Reciclatge de residus petris inerts en la pròpia obra**	Reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat, serà aproximadament, un 30% menor al volum inicial de residus petris). **0,00 (m³)**

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
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 admesos en els dipòsits de terres i runes presents al projecte, s'adjunten a continuació els símbols normatius dels contenidors previstos a projecte. 170101, 170103, 170107 Inerts Formigó Terres Logotip escrit Zona d'aplec de terres

No Especials	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER admesos en els dipòsits de residus no especials presents al projecte.: 150101, 170201, 170203, 170407, 170904 Aquests símbol identifica als residus No Especials barrejats, en els casos en que cal una separació selectiva més exigent, cal disposar un cartell específic per a cada tipus de residu, s'adjunten tot seguit els símbols normatius dels contenidors previstos a projecte. Paper i cartró Plàstics Ferralla Fusta No esp. barrejats 
Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). 170903 Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials. 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. S'adjunten a continuació els dels previstos a projecte. Olis Aerosols Fluorescents Envasos especials Filtres i draps  LOGOTIP ESCRIT LOGOTIP ESCRIT

6. FITXA RESUM DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA

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.				
Residus No Especials		Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
☒	Reciclatge de plàstic	0,004	0,005	E-790.02	Centre de triatge Barcelona, S.L.	170203→ T62 Gestió per un centre de recollida i transferència. V12 Reciclatge de plàstics
☒	Reciclatge de fusta	0,015	0,083	E-790.02	Centre de triatge Barcelona, S.L.	170201 → T62 Gestió per un centre de recollida i transferència. V15 Reciclatge i reutilització de fustes
Residus Especials		Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
☒	Instal·lació de gestió de residus especials	0,071	1,247	E-01.89	ATLAS GESTION MEDIOAMBIENTAL, SL.	170903 → T13 Deposició de residus especials

7. INSTAL·LACIONS DEL RECICLATGE O DISPOSICIÓ DEL REBUIG

La disposició dels rebuigs consisteix en la gestió dels residus que no es poden valoritzar i que, en general, es dipositen en abocadors.

Els residus sempre són una nosa de naturalesa generalment atòxica, tot i que en alguns casos poden ser de naturalesa contaminant i per tant, potencialment perillosos.

El contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del DECRET 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), pel que 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.

En aquest annex s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran. En tot cas, els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista els costos que això comporti, i que estan inclosos al document nº4 Pressupost del present projecte.

A continuació, s'adjunta un llistat amb les instal·lacions de reciclatge o dipòsits per a la disposició de rebuigs més properes dels residus més voluminosos per tal que el contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció:

CENTRE DE TRIATGE BARCELONA, SA

Codi gestor
E-790.02

Codi NIMA
0800472706

Adreça física
POL. IND. ZONA FRANCA - C/ D, SECTOR B, 60
08040 BARCELONA

Adreça de correspondència
POL. IND. ZONA FRANCA - C/ D, SECTOR B, 60
08040 BARCELONA

Telèfon
902100635

E-mail
info@ctb.cat

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 427355 // Y: 4576263

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

TRIATGE I TRANSFERENCIA DE RUNES, TRIATGE DE RESIDUS GENERALS, PAPER, FUSTA, VIDRE, PLASTIC, FERRALLA, TRANSFRERÈNCIA DE CABLE .

Operacions autoritzades

T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
V11 Reciclatge de paper i cartó
V12 Reciclatge de plàstics
V14 Reciclatge de vidre
V15 Reciclatge i reutilització de fustes
V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
V71 Utilització en la construcció

ATLAS GESTIÓN MEDIOAMBIENTAL, SA

Codi gestor E-01.89	**Codi NIMA** 0800311033
Adreça física CAN PALÀ, S/N 08719 CASTELLOLÍ	**Adreça de correspondència** DIPÒSIT CONTROLAT DE CLASSE III 08719 CASTELLOLÍ
Telèfon 938047131	**E-mail** xmundet@atlasgm.com
Fax 938032624	**Web** WWW.ATLASGM.COM

LOCALITZACIÓ

Veure localització	**Coordenades UTM ETRS89** X: 389413 // Y: 4605123

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat

DIPÒSIT CONTROLAT PER A RESIDUS PERILLOSOS (CLASSE III).

Operacions autoritzades

T13 Deposició de residus especials

8. OBLIGACIONS DEL CONTRATISTA

D'acord amb el que estipula el Decret 89/2010 de 29 de juny que aprova el Programa de gestió de residus de la Construcció de Catalunya (PROGROC), regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció, és obligació del contractista lliurar els residus a un gestor autoritzat per al seu reciclatge o per a la seva disposició del rebuig i abonar-li, si s'escau, els costos de gestió.

El sol·licitant de la llicència d'obres ha d'acreditar, davant de la direcció d'obra, haver signat amb un gestor autoritzat un document d'acceptació que garanteixi la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest hi ha de constar el codi del gestor i domicili de l'obra.

El sol·licitant de la llicència ha de presentar a la direcció d'obra, en el termini d'un mes a comptar des de la finalització de l'obra, un certificat del gestor referent a la quantitat i tipus de residus lliurats.

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

El contractista és 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 pugui generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació

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/o 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.

10. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS

La ubicació dels contenidors d'obra i espais reservats per a la gestió de residus la definirà el contractista en el moment que redacti el Pla de Gestió de Residus. Haurà d'identificar la zona reservada per a la gestió dels residus adjuntant plànols senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació dels contenidors i zones d'aplec), manipulació, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dintre de l'obra (plantes mòbils, etc.).

Si s'escau, aquests plànols hauran d'indicar la localització dels punts de l'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat. Aquestes instal·lacions hauran de contenir, com a mínim, un contenidor de residus No Especials i un altre de residus especials i un per cada residu que superi els límits fixats pel RD 105/2008 i que es particularitzen al punt 6 del present estudi.

En l'Apèndix 1 del present annex s'adjunta un plànol amb proposta de distribució del contenidors previstos en fase de projecte, com a orientació pel pla de gestió de residus.

11. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

En el Document núm.3 del present projecte, Plec de Prescripcions Tècniques, s'han definit les Prescripcions Tècniques Particulars adequades a la gestió de residus de la construcció i enderroc, que regulen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

Les Prescripcions considerades en aquest estudi s'adjunten en l'Apèndix 3 del present annex.

12. PRESSUPOST

Per tal de realitzar el pressupost de gestió de residus s'han tingut en compte els següents criteris de partida.

- Els residus procedents de "Nova construcció" s'han tingut en compte en l'annex de gestió de residus. Dins d'aquests es trobarien els residus d'embalatge que emboliquen la nova malla, restes de pintura, etc.
- Els residus procedents de "Demolicions" s'han tingut compte dins del PEM, concretament en l'apartat de mobiliari. Aquests residus comprenen els vidres que es retiren de les baranes existents i les guies metàl·liques.
- El banc de preus 2025-10 de l'ITEC, Barcelona, Enginyeria Civil PEM 0,402M euros

L'import del present annex sense IVA ascendeix a **194,00** € (**CENT NORANTA-QUATRE EUROS**), el que suposa un **0,02 % del PEM** del Projecte.

13. ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Abans del començament de l'obra, el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació la Llei 07/2022 de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

Caldria que el Pla adjunti els documents d'acceptació amb les empreses de Gestió de Residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de Gestió de Residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

Barcelona, Gener 2026

Els autors del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Enginyer de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

Maria Caelles Lacasta
Enginyera de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

APÈNDIX 1. PLÀNOLS

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:10000
ORIGINALS A3
0 40 100 200m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

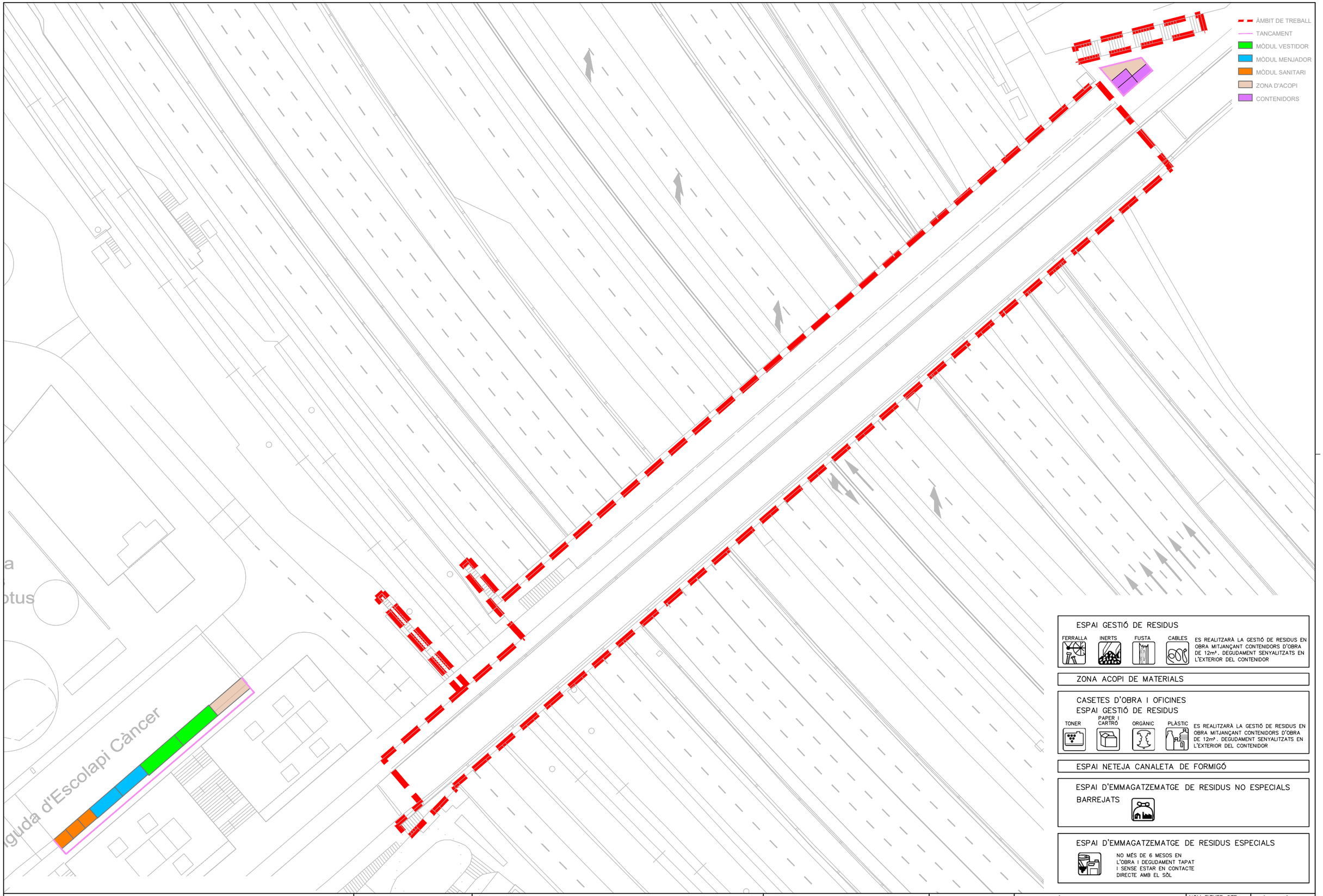
NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
LOCALITZACIÓ DE L'OBRA

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
2082_AGA_GESTIO RESIDUS_LOCALITZACIO.DWG

PLÀNOL NÚM.
A12.A

FULL.1.....DE.1.....



ESPAI GESTIÓ DE RESIDUS

FERRALLA INERTS FUSTA CABLES

ES REALITZARÀ LA GESTIÓ DE RESIDUS EN OBRA MITJANÇANT CONTENIDORS D'OBRA DE 12m³. DEGUDAMENT SENYALITZATS EN L'EXTERIOR DEL CONTENIDOR

ZONA ACOPI DE MATERIALS

CASETES D'OBRA I OFICINES
ESPAI GESTIÓ DE RESIDUS

TONER PAPER I CARTRÓ ORGÀNIC PLÀSTIC

ES REALITZARÀ LA GESTIÓ DE RESIDUS EN OBRA MITJANÇANT CONTENIDORS D'OBRA DE 12m³. DEGUDAMENT SENYALITZATS EN L'EXTERIOR DEL CONTENIDOR

ESPAI NETEJA CANALETA DE FORMIGÓ

ESPAI D'EMMAGATZEMATGE DE RESIDUS NO ESPECIALS
BARREJATS

ESPAI D'EMMAGATZEMATGE DE RESIDUS ESPECIALS

NO MÉS DE 6 MESOS EN L'OBRA I DEGUDAMENT TAPAT I SENSE ESTAR EN CONTACTE DIRECTE AMB EL SÒL

Barcelona

BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:600
ORIGINALS A3
0 2.4 6 12
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
UBICACIÓ CONTENIDORS

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

PLÀNOL NÚM.
A12.B

NOM FITXER:
2082_A12B_GESTIO RESIDUS_CONTENIDORS.DWG

FULL.1.....DE.1.....

APÈNDIX 2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€

25062

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	50,00000	€
C1R1-00CW	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	94,16000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,33000	€
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	83,60000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€

25062

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.: 1,000	27,41 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,36825
			COST DIRECTE						24,91825
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				2,49183
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,41008**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000	14,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,257	/R x	50,00000	=	12,85000	
			Subtotal:					12,85000	12,85000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,00000
			COST DIRECTE						12,85000
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				1,28500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,13500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	P2R5-DT21	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	103,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00CW	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1,000	/R x	94,16000	=	94,16000	
			Subtotal:					94,16000	94,16000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,00000
			COST DIRECTE						94,16000
			DESPESES INDIRECTES		10,00 %				9,41600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,57600**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**0,36** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
					Subtotal:			0,33000	0,33000

COST DIRECTE			0,33000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,03300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,36300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:			0,00000	0,00000

COST DIRECTE			0,00000
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**17,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x	83,60000	=	15,88400	
					Subtotal:			15,88400	15,88400

25062

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			15,88400
DESPESES INDIRECTES	10,00	%	1,58840
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**17,47240**

APÈNDIX 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9R.

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:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
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.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R5- TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R5-DT1A,P2R5-DT21.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions de reparació de paviments.
S'an considerat les operacions següents:
- Demolició de paviment
- Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
- Repàs i piconatge de caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Demolició de paviments: - Preparació de la zona de treball - Demolició de l'element amb els mitjans adients - Trossejament i apilada de la runa
- Operacions de gestió de residus: - Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Repàs i piconatge de caixa de paviment: - Preparació de la zona de treball (no inclou entibació) - Situació dels punts topogràfics - Execució del repàs - Compactació de les terres, en el seu cas

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT:
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.

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.
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

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT:
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 ha 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.

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.

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT:
m3 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I 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.
En 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%

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

DEMOLICIÓ DE PAVIMENT:
* 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

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
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.

REPÀS I PICONATGE DE CAIXA DE PAVIMENT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6U,P2RA-EU6M,P2RA-EU2V.

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
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
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 aquest 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
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 CRITERI 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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
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.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

APÈNDIX 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9R m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ample	Alçada		
2	170107 Inerts		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	170101 Formigó		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	170103 Teules i materials ceràmics		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	170202 Vidre		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	170407 Metalls barrejats		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	170201 Fusta		0,083				0,083	C#*D#*E#*F#
8	170203 Plàstic		0,005				0,005	C#*D#*E#*F#
9	150101 Envasos de paper i cartró		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	170904 No especials		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
11	170903 Especials (envasos amb restes de substàncies)		1,247				1,247	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,335**

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 02 CÀRREGA I TRANSPORT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R5-DT1A m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ample	Alçada		
2	170107 Inerts		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
3	170101 Formigó		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
4	170103 Teules i materials ceràmics		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
5	170202 Vidre		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
6	170407 Metalls barrejats		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
7	170201 Fusta		0,083				0,083	C#*D#*E#*F#
8	170203 Plàstic		0,005				0,005	C#*D#*E#*F#
9	150101 Envasos de paper i cartró		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
10	170904 No especials		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,088**

2 P2R5-DT21 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ample	Alçada		
2	170903 Especials (envasos amb restes de substàncies)		1,247				1,247	C#*D#*E#*F#

25062

TOTAL AMIDAMENT **1,247**

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 03 DISPOSICIÓ DE RESIDUS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2RA-EU6U m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ample	Alçada		
2	170201 Fusta		0,083				0,083	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,083**

2 P2RA-EU6M m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ample	Alçada		
2	170203 Plàstic		0,005				0,005	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,005**

3 P2RA-EU2V kg Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	t	t a kg	Ample	Alçada		
2	170903 Especials (envasos amb restes de substàncies)		0,071	1.000,000			71,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **71,000**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	27,41 €
P-2	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (CATORZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	14,14 €
P-3	P2R5-DT21	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (CENT TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	103,58 €
P-4	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	0,36 €
P-5	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-6	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (DISSET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	17,47 €

Barcelona, Gener 2026

Els autors del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**27,41**	**€**
			Altres conceptes	27,41000	€
P-2	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**14,14**	**€**
			Altres conceptes	14,14000	€
P-3	P2R5-DT21	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**103,58**	**€**
			Altres conceptes	103,58000	€
P-4	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**0,36**	**€**
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrej	0,33000	€
			Altres conceptes	0,03000	€
P-5	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb u	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**17,47**	**€**
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb un	15,88400	€
			Altres conceptes	1,58600	€

Barcelona, Gener 2026

Els autors del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 01 Classificació de residus

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	27,41	1,335	36,59
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**36,59**

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 02 Càrrega i transport

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 2)	14,14	0,088	1,24
2	P2R5-DT21	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 3)	103,58	1,247	129,16
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**130,40**

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 03 Disposició de residus

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)	17,47	0,083	1,45
2	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 5)	0,00	0,005	0,00
3	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 4)	0,36	71,000	25,56
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**27,01**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Classificació de residus	36,59
Capítol	01.02	Càrrega i transport	130,40
Capítol	01.03	Disposició de residus	27,01
Obra	**01**	**Pressupost 25062**	**194,00**
			194,00

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 25062	194,00
			194,00

ANNEX 13 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

ANNEX 13 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ÍNDEX
01. MEMÒRIA
02. PLÀNOLS
03. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES
04. PRESSUPOST
  04.01. AMIDAMENTS
  04.02. QUADRE DE PREUS 1
  04.03. QUADRE DE PREUS 2
  04.04. PRESSUPOST
  04.05. RESUM DEL PRESSUPOST

01. MEMÒRIA

Index

Index 1
1. OBJECTE DE L'ESTUDI 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 DE SEGURETAT I SALUT 3
4. DADES DEL PROJECTE 3
4.1. Autor/s del projecte 3
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 3
4.3. Tipologia de l'obra 3
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 4
4.6. Subministrament i Serveis 4
4.7. Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació 4
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 5
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 5
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 5
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 6
- Connexió de servei 6
- Quadre General 6
- Conductors 6
- Quadres secundaris 6
- Connexions de corrent 6
- Maquinària elèctrica 6
- Enllumenat provisional 6
- Enllumenat portàtil 6

5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 6
5.3. Instal·lació de sanejament 7
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 7
- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra 7

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 7
6.1. Serveis higiènics 7
6.2. Vestuaris 8
6.3. Menjador 8
6.4. Local de descans 8
6.5. Local d'assistència a accidentats 8
7. ÀREES AUXILIARS 8
7.1. Centrals i plantes 8
7.2. Tallers 8
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 9
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 9
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 9
9.1. Manipulació 9
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 10
- Explosius 10
- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables 10
- Tòxics, molt tòxics, nocius, carcinògens, mutagènics, tòxics per a la reproducció 10
- Corrosius, Irritants, sensibilitzants 10

10. CONDICIONS DE L'ENTORN 10
10.1. Serveis afectats 10
10.2. Servituds 11
10.3. Característiques meteorològiques 11
10.4. Característiques del terreny 11
10.5. Característiques de l'entorn 11
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 11
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 11
12.1. Procediments d'execució 11
12.2. Ordre d'execució dels treballs 12
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 12
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 13
14. MEDIAMBIENT LABORAL 13
14.1. Agents atmosfèrics 13
14.2. Il·luminació 13
14.3. Soroll 13
14.4. Pols 13
14.5. Ordre i neteja 14
14.6. Radiacions no ionitzants 14
14.7. Radiacions ionitzants 16
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 17
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 18
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 18
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 18
19. RECURSOS PREVENTIUS 19
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 19
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 20
21.1. Normes de Policia 20
- Control d'accessos 20
- Coordinació d'interferències i seguretat a peu d'obra 20

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 20
- Ocupació del tancament de l'obra 20
- Situació de casetes i contenidors. 20
- Situació de grues-torre i muntacàrregues 20
- Canvis de la Zona Ocupada 20

21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 21
- Tanques 21
- Accés a l'obra 21

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 21
- Entrades i sortides de vehicles i maquinària. 21
- Càrrega i descàrrega 21
- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa 21
- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública 22

21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 22
- Neteja 22
- Sorolls. Horari de treball 22
- Pols 22

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 22
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 22
- Senyalització i protecció 22
- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants 22
- Elements de protecció 22
- Enllumenat i abalisament lluminós 23
- Abalisament i defensa 23
- Paviments provisionals 23
- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda 23

- Manteniment 23
- Retirada de senyalització i abalisament 23

21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 23

- Arbres i jardins 23
- Parades d'autobús, quioscos, bústies 24

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 24

22.1. Riscos de danys a tercers 24

22.2. Mesures de protecció a tercers 24

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 24

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 24

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 24

26. Signatures 31

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

L'estudi dona resposta a les condicions de seguretat associades a les actuacions de manteniment i reparació del Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels, al Districte de Nou Barris, incloent treballs en alçada, tractament de superfícies metàl·liques, modificació de baranes i intervencions sobre calçades C-17, C-33, C-58 i vies ferroviàries.

1.2. Objecte

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

En el present Estudi de Seguretat i Salut s'ha dut a terme un estudi aprofundit dels riscos inherents a l'execució de l'obra i de les mesures preventives i cautelars conseqüents 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	:	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals (Ajuntament de Barcelona)
NIF	:	A62320486
Adreça	:	C/ de Roc Boronat, 117
Població	:	Barcelona
Representant		
NIF		

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

Redactor E.S.S.	:	Maria Caelles
Titulació/ns	:	Enginyera de Camins, Canals i Ports
Despatx professional	:	DOPEC S.L
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Maria Caelles
Titulació/ns	:	Enginyera de Camins, Canals i Ports
Despatx professional	:	DOPEC S.L
Població	:	Barcelona
Autor del projecte	:	Albert Casajuana i Palet
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Despatx professional	:	DOPEC S.L
Població	:	Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	Maria Caelles
Titulació/ns	:	Enginyera de Camins, Canals i Ports
Despatx professional	:	DOPEC S.L
Població	:	Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

L'objecte del present projecte és l'execució d'un conjunt d'actuacions de manteniment, reparació i millora sobre els diferents elements estructurals del Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels, al Districte de Nou Barris. L'obra inclou intervencions al tauler del pont de vehicles, la passera per a vianants, les escales d'accés (Renfe, C-17, passera i estreps), així com a les piles i estreps que conformen l'estructura.

El projecte parteix de les inspeccions visuals realitzades entre els anys 2021 i 2024 i del diagnòstic de patologies recollit a la memòria tècnica. Les actuacions proposades tenen com a finalitat garantir la durabilitat i seguretat del pont, corregint els deterioraments existents i millorant el seu comportament davant agents ambientals.

D'acord amb aquests criteris, les actuacions principals consisteixen en:

• Rehabilitar la part inferior dels taulells del pont i de la passera metàl·lica, així como les costelles d'unió i les seves piles de formigó.
• Substituir els vidres de les baranes existents per una malla tipus X-Tend i rehabilitar les superfícies metàl·liques amb polit i pintat protector.

• Millorar el drenatge superficial mitjançant la col·locació d'un goteró continu per evitar filtracions d'aigua i processos d'oxidació.
• Eliminar nius de coloms i instal·lar elements de protecció a les zones susceptibles de nidificació (Escales Renfe i Escales C-17).
• Aplicar una membrana cimentosa de protecció anti-carbonatació sobre piles i estreps.

Aquest conjunt d'actuacions constitueix una intervenció integral d'estructures vials orientada a restaurar, preservar i prolongar la vida útil del Pont de Vallbona assegurant-ne la funcionalitat, la seguretat i les condicions de servei..

4.4. Situació

Emplaçament	:	Districte de Nou Barris (Districte 8) de Barcelona
Carrer,plaça	:	Carrer de Castelldefels i entorn de l'Avinguda de Vallbona, incloent els àmbits de connexió amb les carreteres C-17, C-33 i C-58, així com els accessos vinculats a les vies ferroviàries de Rodalies.
Número	:	Sense número específic assignat (àmbit lineal d'infraestructura).
Codi Postal	:	08033
Població	:	Barcelona

4.5. Comunicacions

Carretera	:	C-17, C-33 i C-58 (vies ràpides que discorren sota el pont) Avinguda de Vallbona (connexió local principal)
Ferrocarril	:	Línies de Rodalies que passen per l'àmbit: R3, R4 i R12 (estació de Torre Baró – Vallbona propera a l'àmbit d'actuació)
Línia Metro		Línia L11 (estació de Torre Baró) – línia més propera a l'àmbit
Línia Autobús	:	Línies de TMB amb pas proper o connexió al sector: 62, 76, 80, 81 i 82
Telèfon	:	
Fax	:	
E – mail	:	
Altres	:	Accés directe a itineraris de mobilitat de l'entorn, incloent la passera de vianants del Pont de Vallbona i els diferents accessos mitjançant escales (Renfe, C-17, passera i estreps).

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	AGBAR - Subministrament d'aigua potable a l'entorn urbà adjacent al pont.
Gas	:	NEDGIA - Xarxa de gas canalitzat present al barri, sense afectació directa sobre l'estructura del pont.
Electricitat		E-DISTRIBUCIÓN - Instal·lacions elèctriques que alimenten enllumenat públic i serveis de la zona de Vallbona.
Sanejament	:	BCASA - Gestió de la xarxa de clavegueram i drenatge urbà a les vies pròximes al pont.
Altres	:	IMI (Fibra òptica municipal), ENLLUMENAT PÚBLIC, XARXA SEMAFÒRICA, OPERADORS DE TELECOMUNICACIONS (Telefónica, Vodafone-ONO). Tots aquests serveis discorren per l'entorn del pont, tot i que no presenten afectació directa als elements estructurals objecte

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

1. Serveis sanitaris i d'assistència

CAP Vallbona
• Adreça: C/ Oristà, 1, 08033 Barcelona
• Telèfon: 93 274 05 94
• Horari: de dilluns a divendres de 8:00 a 20:00 h
• Observacions: centre d'atenció primària de referència més proper al Pont de Vallbona.

CAP Zona Nord
• Adreça: C/ de la Poesia, 29, 08042 Barcelona
• Telèfon: 93 274 04 88
• Horari: de dilluns a divendres de 8:00 a 20:00 h
• Observacions: dona servei als barris de Ciutat Meridiana, Torre Baró i Vallbona.

CAP Guineueta
• Adreça: C/ Castor, 1-7, 08031 Barcelona
• Telèfon: 93 507 89 00
• Horari: de dilluns a divendres de 8:00 a 20:00 h
• Observacions: centre de suport al districte de Nou Barris.

CUAP Horta (Centre d'Urgències d'Atenció Primària – 24 h)
• Adreça: C/ Lisboa, 3, 08032 Barcelona
• Telèfon: 93 274 77 77
• Horari: servei 24 hores
• Observacions: equipament d'urgències més proper amb atenció continuada.

Hospital de referència – Hospital Universitari Vall d'Hebron
• Adreça: Passeig de la Vall d'Hebron, 119-129, 08035 Barcelona
• Telèfon central: 93 489 30 00
• Observacions: hospital públic de referència per a Nou Barris, amb serveis hospitalaris i d'urgències especialitzades.

2. Mitjans de salvament i emergències

Bombers de Barcelona – Parc de Nou Barris
• Adreça: Av. dels Rasos de Peguera, 45, 08033 Barcelona
• Telèfon emergències: 112
• Observacions: parc de bombers de proximitat que dona cobertura prioritària a Vallbona, Torre Baró i Ciutat Meridiana.

Servei d'Ambulàncies / Emergències mèdiques
• Telèfon general d'emergències: 112
• Sistema d'Emergències Mèdiques (SEM): activació directa via 112
• Observacions: unitats amb base operativa a Nou Barris i Sant Andreu.

3. Forces i cossos de seguretat

Mossos d'Esquadra – Comissaria de Nou Barris
• Adreça: Avinguda dels Rasos de Peguera, 40, 08033 Barcelona
• Telèfon: 93 568 21 00
• Observacions: comissaria 24 hores amb competències en ordre públic i seguretat ciutadana.

Policia Nacional – Comissaria Nou Barris

• Adreça: Via Favència, 357, 08042 Barcelona
• Telèfon: 93 276 26 00

Guàrdia Urbana de Barcelona – Districte Nou Barris
• Adreça: C/ Marie Curie, 8, 08042 Barcelona
• Telèfon d'atenció: 092 (o 112 per emergències)
• Observacions: unitat encarregada de la regulació viària i suport a emergències a l'entorn del pont.
4. Telèfons únics d'emergència

• Emergències generals (Bombers, SEM, Mossos, Policia): 112
• Guàrdia Urbana (informació i assistència municipal): 092

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 1.147.957,69 €. (UN MILIÓ CENT QUARANTA-SET MIL NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 19 persones.

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

Ajudant soldador
Ajudant pintor
Ajudant manyà
Ajudant muntador
Ajudant per a seguretat i salut
Oficial 1a pintor
Ajudant
Pilot de seguretat de via
Manobre
Manobre per a seguretat i salut
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a soldador
Oficial 1a vidrier
Oficial 1a per a seguretat i salut

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
AIGUA
BALISA
BARANA D'ACER INOXIDABLE (D)
BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PER A ÚS TEMPORAL
CON D'ABALISAMENT
CORDA
DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL
DECAPANT
DISPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
DISSOLVENTS
ESMALT
IMPRIMACIÓ
MANTA IGNÍFUGA
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES
MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS
MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES
NEUTRES
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PINTURA ANTICARBONATACIÓ
SEMÀFOR PORTÀTIL PROVISIONAL AMB BATERIA
SEMÀFOR PROVISIONAL DE POLICARBONAT
SENYAL DE RUTA
SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA
SENYAL PROVISIONAL
SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ
SORRA
SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL
TANCA MÒBIL D'ACER
XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Camió grua
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Camió grua
Camió grua de 5 t per a seguretat i salut
Camió per a transport de 7 t
Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Talladora amb disc de carborúndum
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm
Dersina autopropulsada per a catenària
Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió
Grup electrògen de 20 a 30 kVA
Grup electrògen de 15 a 20 kVA
Màquina de raig d'aigua a pressió
Equip de raig de sorra
Torre d'il·luminació mòbil, amb 6 focus de quars-iode de 1500 W cadascuna, amb màstil articulat i telescòpic, d'alçària màxima de 9,3 m

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 el Codi Tècnic 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.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- 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.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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 Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), 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.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

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

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

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

- **Explosius**

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

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

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- **Corrosius, Irritants, sensibilitzants**

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

En el present projecte, les actuacions es concentren principalment en els elements estructurals del pont i de la passera, sense afectar directament les xarxes de serveis soterrats. No obstant això, atesa la ubicació del pont sobre diverses infraestructures viàries i ferroviàries, es consideren com a serveis potencialment afectats els següents:

• Xarxa d'enllumenat públic
Elements d'il·luminació instal·lats a l'entorn de l'Avinguda de Vallbona, del carrer de Castelldefels i de les plataformes superiors del pont. Les actuacions no interfereixen directament en el subministrament, però poden requerir proteccions puntuals i coordinació amb manteniment.

• Xarxa elèctrica de baixa i mitja tensió
Instal·lacions de servei que discorren per l'entorn urbà del pont i per les vies ràpides situades a la seva part inferior. No es preveuen afectacions directes, però són necessàries mesures de precaució durant els treballs amb plataformes elevadores.

• Xarxa de telecomunicacions
Presència de cables i fibra òptica municipal (IMI) i operadors privats a l'entorn. Les actuacions no afecten les canalitzacions existents, però caldrà extremar la protecció de les zones de pas en treballs en alçada.

• Infraestructures ferroviàries (Rodalies)
Vies de Rodalies que discorren sota la passera i el pont. Aquestes infraestructures són un element crític de l'entorn i condicionen els treballs en alçada, la col·locació de xarxes de seguretat i l'ús de plataformes

elevadores, però no es veuran afectades funcionalment.

• Xarxa viària (C-17, C-33, C-58)
No es tracta d'un servei soterrat, però sí d'un servei crític afectat per talls nocturns necessaris per accedir a la cara inferior dels taulells del pont.

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

10.2. Servituds

A partir de la informació recollida a la memòria tècnica i de les coordinacions amb els diferents serveis municipals i companyies, els serveis existents a l'entorn del Pont de Vallbona pertanyen a les següents companyies i entitats:

• Aigües de Barcelona (AGBAR) – subministrament d'aigua potable per al districte de Nou Barris.
• Gas Natural (NEDGIA) – xarxa de gas canalitzat present en els carrers adjacents al pont.
• Red de fibra òptica (IMI, Ajuntament de Barcelona) – infraestructura de telecomunicacions municipal.
• Enllumenat públic (Ajuntament de Barcelona) – instal·lacions d'il·luminació dels vials i de la passera del pont.
• Red semafòrica i regulació dinàmica del tràfic (Ajuntament de Barcelona) – dispositius de control del trànsit propers a l'àmbit d'actuació.
• Clavegueram (BCASA) – xarxa de drenatge urbà i sanejament de les vies sota el pont.
• Red elèctrica (E-DISTRIBUCIÓN) – subministrament elèctric en baixa i mitja tensió en l'entorn immediat del pont.
• Telefónica i Vodafone-ONO – xarxes de telecomunicacions privades que discorren per l'entorn urbà.

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

10.3. Característiques meteorològiques

Barcelona té un clima mediterrani que té com a característiques principals unes temperatures mitjanes anuals molt suaus, del voltant els 16 graus de mitjana, i unes precipitacions mitjanes anuals al voltant dels 550-600mm. És a dir, unes temperatures moderades i precipitacions relativament escasses.

L'emplaçament costaner de la ciutat fa que un elevat nombre de dies la humitat ambiental sigui alta, sovint als mesos de juliol i agost.

10.4. Característiques del terreny

Per a la definició de les actuacions previstes, no s'ha requerit un aixecament topogràfic detallat ja que el projecte consisteix en treballs de manteniment i rehabilitació d'elements estructurals existents del Pont de Vallbona, que ja disposen de la seva configuració definida i accessible.

La intervenció es realitza sobre una estructura elevada existent, amb accés controlat per plataformes elevadores i escales d'obra, i no implica modificacions del traçat de la infraestructura ni de la topografia del terreny.
Per tant, no és necessari realitzar aixecaments topogràfics addicionals ni cartografia específica per a la correcta execució de les actuacions.

10.5. Característiques de l'entorn

L'objecte del present projecte és la rehabilitació i manteniment dels elements estructurals del Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels, al Districte de Nou Barris, i dels seus accessos associats (passera per a vianants, escales Renfe, C-17 i passera, piles i estreps). L'actuació es desenvolupa en un entorn urbà dens amb presència de vies ràpides i infraestructura ferroviària, fet que condiciona l'accés i les mesures de seguretat necessàries.

L'entorn es caracteritza per:

Infraestructura crítica existent: pont sobre vies ràpides (C-17, C-33, C-58) i vies de Rodalies.

Accés limitat: intervencions en alçada amb necessitat de plataformes elevadores, cordes i sistemes de seguretat per a treballadors.

Zona urbana pròxima: edificis residencials i equipaments municipals a la proximitat immediata que requereixen mesures de control de soroll i protecció dels vianants.

Condicions de trànsit: la circulació de vehicles i vianants pot veure's afectada temporalment durant talls nocturns i treballs puntuals.

Atesa la complexitat de l'entorn, el projecte es planifica en fases d'actuació que poden executar-se de forma independent, per garantir la seguretat dels treballadors i la mínima afectació a la mobilitat i als serveis existents.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
FONAMENTS
SANEJAMENT DE TALUSSOS / MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES A TALUSSOS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS AMB MALLA
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
EQUIPAMENTS
MOBILIARI URBÀ

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

La proposta d'organització i desenvolupament de les actuacions sobre el Pont de Vallbona es detalla a

l'annex ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ DE L'OBRA, on es defineixen les fases d'execució i les afeccions previsibles durant la realització dels treballs de rehabilitació i manteniment.

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

El contractista realitzarà les següents tasques:

Abans de l'inici dels treballs, establirà les fases de construcció, que hauran de ser consensuades amb la Direcció d'obra i amb els serveis competents de l'Ajuntament per a la coordinació del trànsit i la seguretat.

Establirà itineraris segurs per a vehicles d'emergència i vianants durant els talls parcials de les vies ràpides (C-17, C-33 i C-58) i accés a la passera per a vianants.

Informarà als veïns i usuaris de l'entorn amb antelació sobre qualsevol afectació als itineraris de circulació i accés.

Garantirà que els itineraris de vianants i de vehicles d'emergència estiguin oberts i senyalitzats adequadament durant les hores d'obra i, en la mesura del possible, fora dels horaris de treball.

Els itineraris i passos provisionals seran segurs i accessibles, amb proteccions adequades (passarel·les, baranes, senyalització) en zones de treball en alçada o obertes a l'entorn del pont.

Assegurarà l'accés als habitatges, equipaments, estacions de transport públic i zones urbanes afectades. En cas de treballs sobre escales o accés a la passera, s'instal·laran proteccions per evitar caigudes i incidents.

Entrenarà el personal d'obra per col·laborar amb la ciutadania i equips d'emergència en cas de conflictes funcionals o situacions imprevistes.

Vetllarà pel correcte funcionament de l'accessibilitat general durant tot el període d'execució.

La implantació de casetes i instal·lacions temporals d'obra s'indica a títol informatiu i haurà de ser pactada amb els Serveis Tècnics de l'Ajuntament abans de la seva col·locació definitiva.

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'actuació sobre el Pont de Vallbona es dividirà en fases d'execució principals per tal de garantir la seguretat dels treballadors i la mínima afectació a la mobilitat i serveis existents. Les fases s'han dissenyat per poder-se executar de forma independent, atenent l'accés a vianants, vehicles d'emergència i zones urbanes pròximes.

FASE 0. TREBALLS PREVIS
Implantació de mesures de seguretat, instal·lació de xarxes de protecció, senyalització i preparació d'equipaments (plataformes elevadores, baranes, passarel·les provisionals).

FASE 1. INTERVENCIÓ A LA PASSERA I TAULELL DEL PONT
Treballs de polit i pintat de superfícies metàl·liques, retirada de vidres existents, col·locació de malla X-Tend i proteccions anti-carbonatació.

FASE 2. REHABILITACIÓ DE PILARES I ESTREPS
Aplicació de membrana anti-carbonatació, reparació puntual de formigó i goteró per al drenatge superficial.

FASE 3. TREBALLS SOBRE ESCALERES I ACCESSOS AUXILIARS
Instal·lació de proteccions, rehabilitació de baranes i accessos a les escales d'accés (Renfe, C-17 i passera).

Dins de cada fase, els treballs es realitzaran de forma que es garanteixi l'accés segur dels vianants i vehicles d'emergència a les zones adjacents i als habitatges, equipaments i serveis propers.

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.
En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

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.

Per a la realització de la totalitat de les actuacions previstes sobre el Pont de Vallbona, es preveu un termini total d'execució de 6 mesos.

Les fases d'obra estan representades gràficament en els plànols corresponents a l'annex Estudi d'organització de l'obra, incloent la planificació de treballs en alçada, instal·lació de xarxes de protecció i talls parcials a les vies ràpides.

Aquest termini permet executar les actuacions de manera segura, coordinada i minimitzant l'afectació als serveis urbans i a la mobilitat de l'entorn.

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 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) i el Codi Tècnic 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 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 situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

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:

a) Amb làsers de la classe IIIa (< 5 mW), s'ha de prevenir únicament la visió directa del raig.
b) Amb els de la classe IIIb i potències compreses entre 5 mW y 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa i de reflexió especular, en els ulls no protegits, que pot resultar perillós.
c) Amb làsers de la classe IV i potències majors de 500 mW, s'ha de prevenir l'impacte de la radiació directa, de les reflexions 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.
d) Amb prioritat a qualsevol autorització, el contractista s'assegurarà que els operaris autoritzats estan degudament entrenats tant en procediment de treball segur com en el coneixement dels riscos potencials associats amb la radiació i equip que la genera.
e) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.
f) La pràctica amb làser del grup B requereix la mesura general de protecció ocular, però que mai serà utilitzada per visió directa del raig.

- Àrea de treball:

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

- Equip:

a) Qualsevol operació de manteniment haurà de dur-se solament si la força està 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:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
   Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
   En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.
   Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. 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.

<u>Els principis bàsics de la manutenció de materials</u>

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:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de 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 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
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

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

En aquesta previsió cal tenir en compte la rotació del personal, la vida útil dels equips i la data de caducitat,

la necessitat de facilitar-los a les visites d'obra, etc.

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

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.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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

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

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

ENDERROCS
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER

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.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

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

Les condicions d'accés i afectacions de la via pública particulars de l'obra es troben descrites a l'annex 06, 07, 09, 10 del present projecte.

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:

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- **Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa**

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el

contenidor.

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

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

- **Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública**

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

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

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

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

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

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

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

- **Neteja**

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- **Sorolls. Horari de treball**

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

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

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

- **Pols**

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

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

- **Senyalització i protecció**

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- **Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants**

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- **Elements de protecció**

Pas vianants — Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

	Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).
Forats i rases	Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts. Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- **Enllumenat i abalisament lluminós**

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- **Abalisament i defensa**

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- **Paviments provisionals**

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- **Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda**

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- **Manteniment**

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- **Retirada de senyalització i abalisament**

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

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

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

- **Arbres i jardins**

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

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

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

- **Parades d'autobús, quioscos, bústies**

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

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

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

Els riscs que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar persones o objectes annexos que en depenguin són els següents:
- Caiguda al mateix nivell.
- Atropellaments.
- Col·lisions amb obstacles a la vorera.
- Caiguda d'objectes.

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

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

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS 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

G01 ENDERROCS
G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS	3	2	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA	2	2	3
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS	3	2	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: APLEC DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: EINES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS Situació: OXIACETILÈ	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: TALL PER OXIACETILÉ	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA I EINES	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /16 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
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/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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/A1 i UNE-EN 348	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	15

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent 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)	3 /4 /5

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	15
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	6 /10 /12
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /5
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 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
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
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
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
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	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G03 FONAMENTS
G03.G0A SANEJAMENT DE TALUSSOS / MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES A TALUSSOS

Eliminació d'elements inestables, arbres, roques, etc.del talús.
Moviments de materials per treure o afegir coses al talús.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES AL TALÚS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ZONES D'APLEC CIRCULACIÓ OBRA	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE MATERIAL PER DESPLOM (ESTABILITAT DEL TALÚS)	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TREBALLS DE MANIPULACIÓ D'OBJECTES I EINES AL TALÚS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TREBALLS DE MANIPULACIÓ D'OBJECTES I EINES AL TALÚS	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE MANIPULACIÓ D'OBJECTES I EINES AL TALÚS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TALLS	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
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1 /2 /3 /4 /9 /10 /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
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	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 /3 /4 /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 /3 /4 /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/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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/A1 i UNE-EN 348	1 /2 /3 /4 /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
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
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	3 /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	2 /3 /4 /9 /10 /13 /14 /17
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /3 /4 /9 /10 /13 /14 /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	2 /3 /4 /9 /10 /13 /14 /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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000174	Organitzar la feina amb tècniques de treball vertical, assegurant la col·locació de linies de subjecció i punts d'ancoratge de les mateixes cobrint tota la zona d'actuació	1

G04 ESTRUCTURES
G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAULERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ D'OBJECTES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCORIA TREBALLS AMB SERRA RADIAL TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIAL MUNTATGE D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	2	3

14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES	1	2	2
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES **Situació:** RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
20	EXPLOSIONS **Situació:** EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA	2	3	4

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /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	10 /14 /19
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	17
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	2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /20 /21 /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 /10 /11 /14 /16 /20 /21 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	10 /15
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/AC, 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
H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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/A1 i UNE-EN 348	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /16 /20 /21 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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
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 /20 /21
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 /2 /4 /6 /9 /11 /25
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
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 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
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	21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /15 /16 /17 /19 /20 /21 /25
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	21

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
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
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 /11
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 /11
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 /15
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
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
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
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11
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
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G04 TANCAMENTS AMB MALLA

TANCAMENTS VERTICALS AMB MALLA O XAPA. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS, AJUST I SUBJECCIÓ MITJANÇANT SOLDADURA, CARGOLAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL RECORREGUTS OBRA			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	1	2
	Situació: DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERNETS PECES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: TREPITJADES SOBRE APLECS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: COPS AMB EINES MANUALS			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: ITINERARIS INTERIORS OBRA			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: CARRETEIG DE MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: POLS, FRAGMENTS DE TALL			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: VEHICLES PROPIS DE L'OBRA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	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 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	4
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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/A1 i UNE-EN 348	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el	1

		desmuntatge inclòs	
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 /2 /4 /6 /9 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /3 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	9 /13 /16 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	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
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	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 /14 /16 /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 /14 /16 /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/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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/A1 i UNE-EN 348	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

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
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 /2 /6 /9
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, 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
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G19 EQUIPAMENTS
G19.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
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
H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
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 /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 /16
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
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/A1 i UNE-EN 348	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	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
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	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

HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /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
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	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
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
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
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
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
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
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	6
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

26. Signatures

Barcelona, Gener 2026

Els autors del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Enginyer de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

Maria Caelles Lacasta
Enginyera de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

02. PLÀNOLS

ÍNDEX DE PLÀNOLS

A13A .....LOCALIZACIÓ DE L'OBRA
A13B ..... CENTRES SANITARIS
A13C .....UBICACIÓ CASETES D'OBRA
A13D .....DETALLS

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:10000
ORIGINALS A3
0 40 100 200m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
LOCALITZACIÓ DE L'OBRA

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
NOM FITXER: 2082_A13A_SS_LOCALITZACIO.DWG

PLÀNOL NÚM. A13.A
FULL.1.....DE.1.....

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

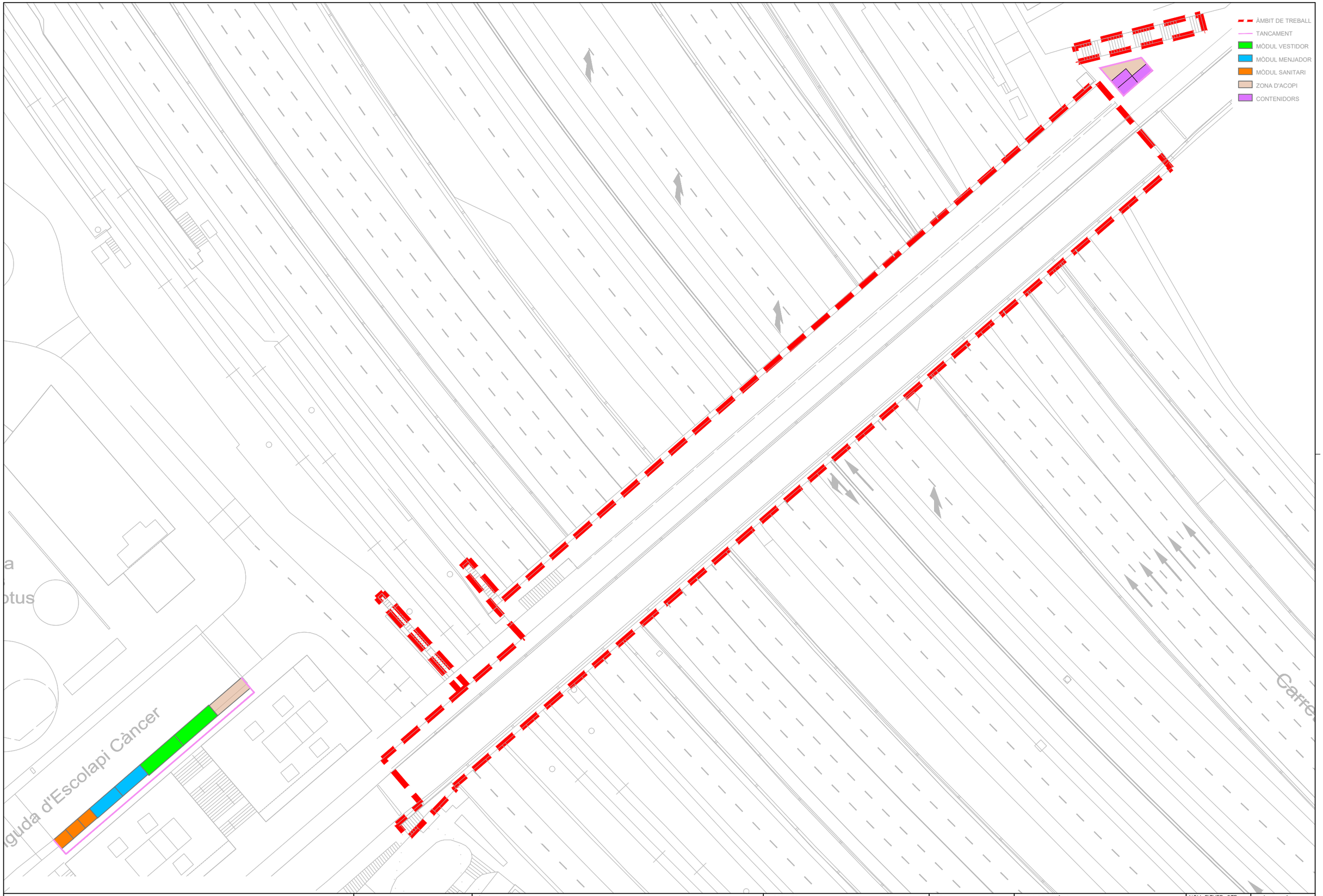
ESCALES
1:20000
0 80 200 400m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CENTRES SANITARIS

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
NOM FITXER: 2082_ATIB_SIS_CENTRES SANITARIS.DWG

PLÀNOL NÚM. A13.B
FULL.1.....DE.1.....



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:600
ORIGINALS A3
0 2.4 6 12
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
UBICACIÓ CASETES D'OBRA

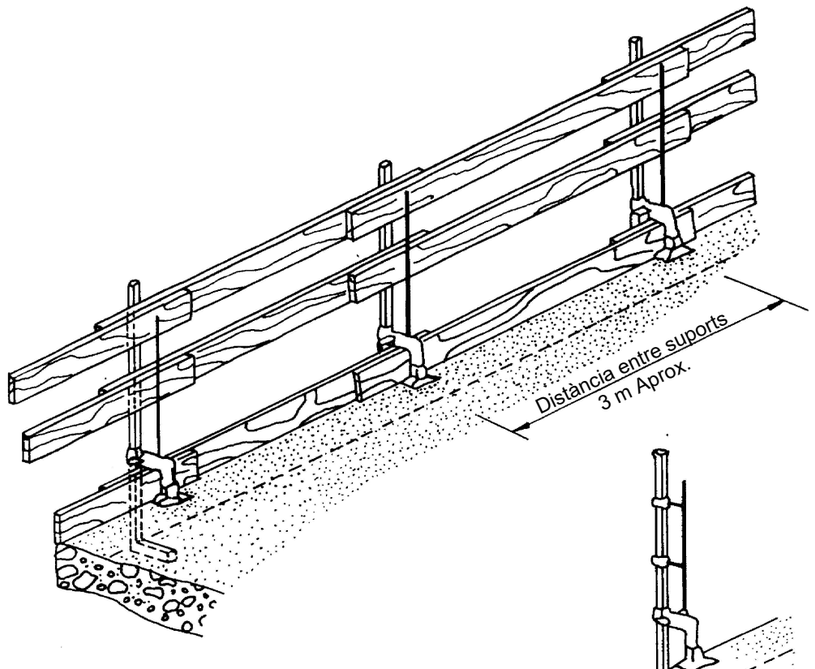
NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
2082_ASC_SS_CASETES OBRA.DWG

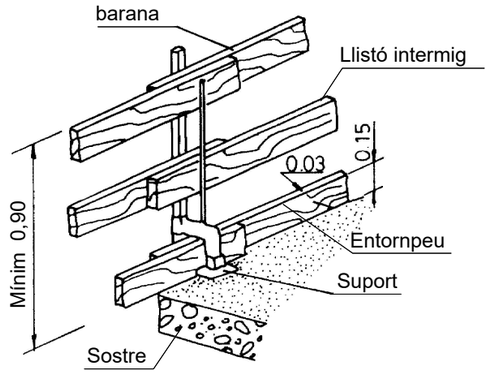
PLÀNOL NÚM.
A13.C

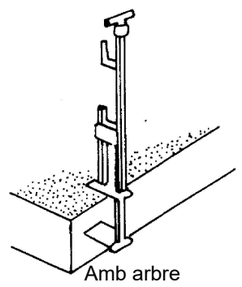
FULL.1.....DE.1.....

Barana amb suports de mordassa



Amb falca

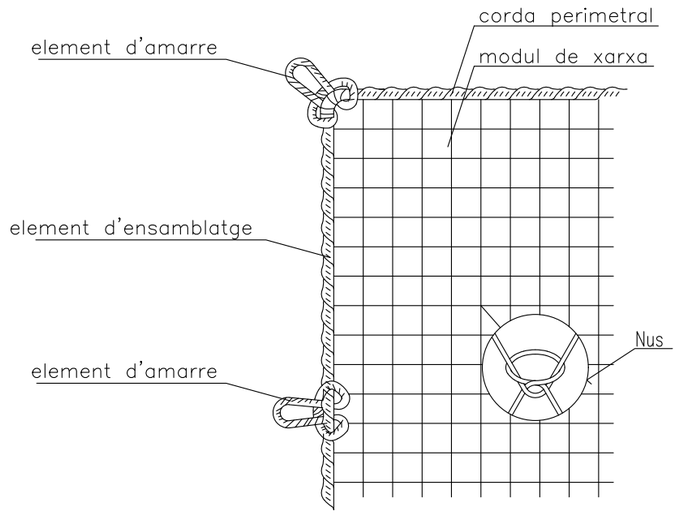




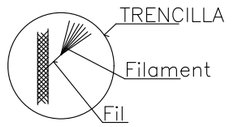
Amb arbre

Detall de xarxa de seguretat per a caigudes d'alçada

Xarxes normalitzades, garantitzant el compliment de certificació N d'AENOR o bé complir la norma UNE 81–650–80.



DETALL MALLA



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE: Dopec Enginyeria i Arquitectura — Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES: S/E — ORIGINALS A3 — 0 0 m — GRÀFIQUES

DATA: GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — DETALLS

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

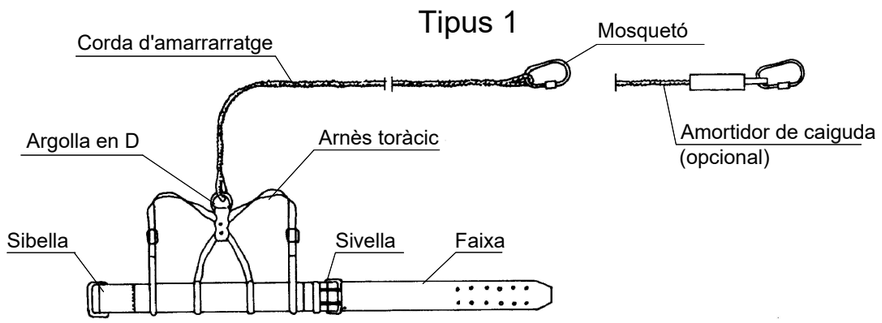
NOM FITXER: 2026_A13D_SS_DETALLS.DWG

PLÀNOL NÚM. A13.D

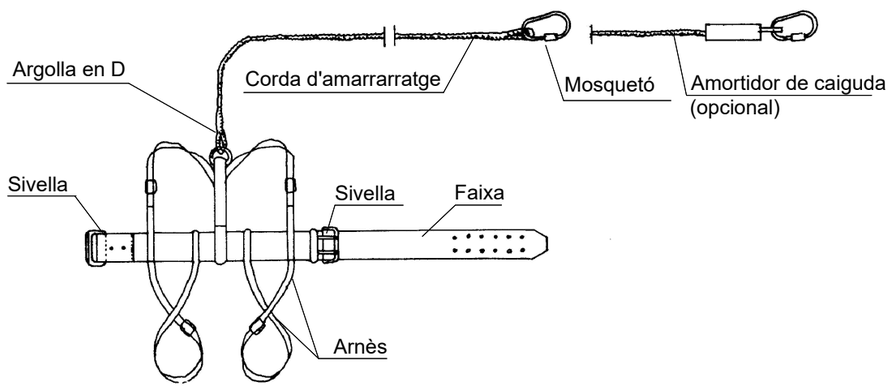
FULL 1 ..... DE 4 .....

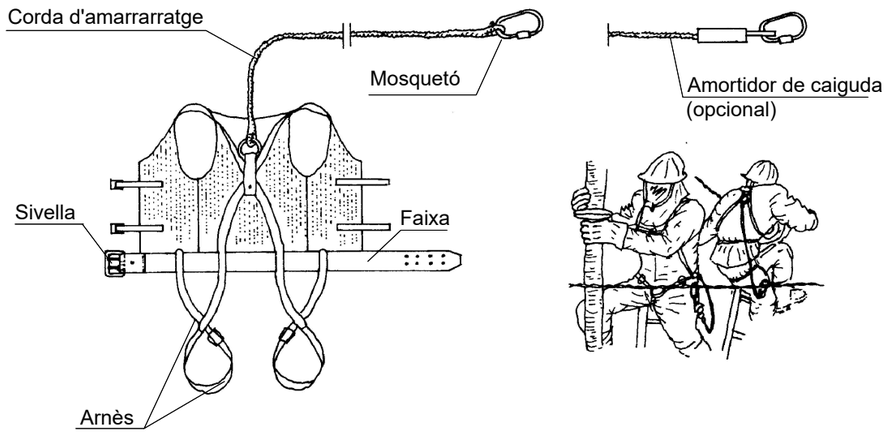
Cinyell de seguretat

Tipus 1



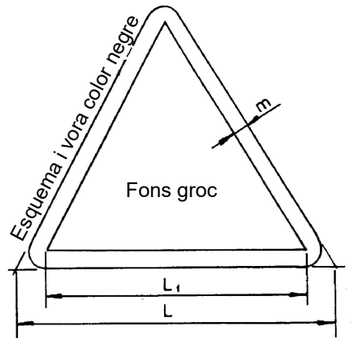
Tipus 2



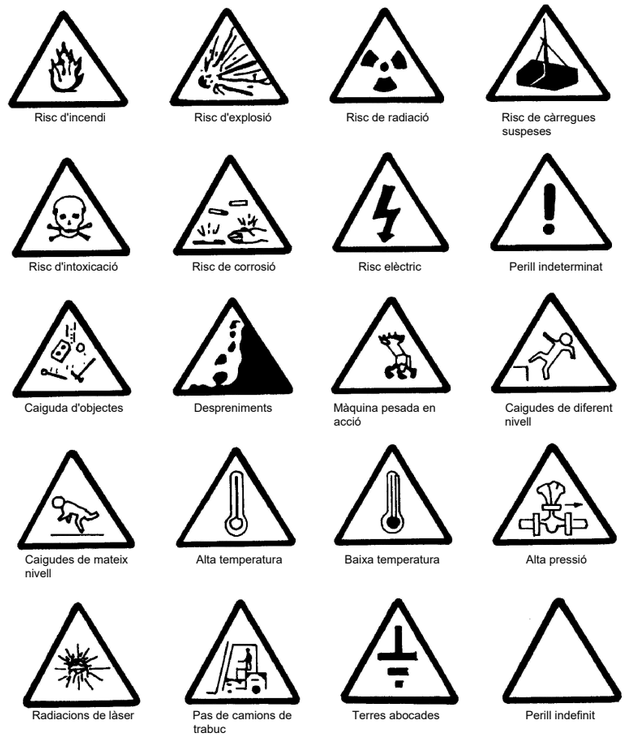


Senyalització de seguretat a les obres

Senyals d'avís de perill



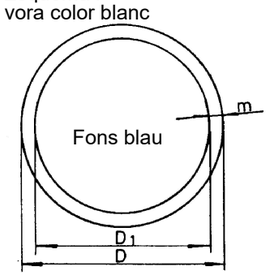
Dimensions en mm.		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



Senyalització de seguretat a les obres

Senyals d'obligació

Esquema i
vora color blanc



Dimensions en mm.		
D	D_1	m
594	593	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

Useu màscara | Useu casc | Useu protectors auditius | Useu ulleres

Useu guants | Useu guants dielèctrics | Useu botes | Useu botes dielèctriques

Elimineu claus | Useu cinyell de seguretat | Useu cinturó de seguretat | Useu calçat antiestàtic

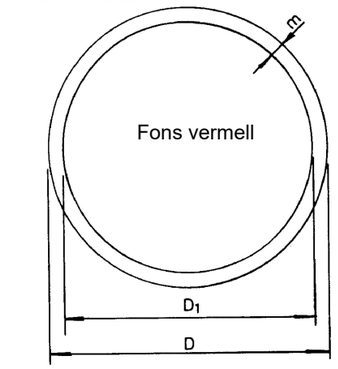
Useu ulleres o pantalles | Useu pantalla | És obligatori rentar-se les mans | Useu protector ajustable

Empenyeu no arrossegueu | Useu protector fix

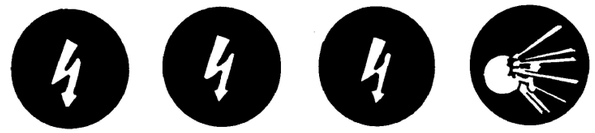
Senyalització de seguretat a les obres

Senyals de compliment obligatori i de perill

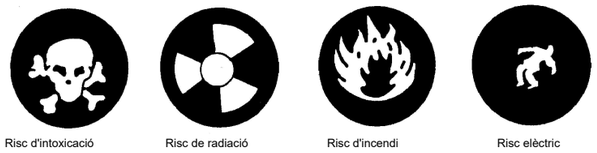
Esquema i
vora color blanc



Dimensions en mm.		
D	D_1	m
594	534	30
420	37	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



Risc elèctric | Risc elèctric | Risc elèctric | Risc d'explosió



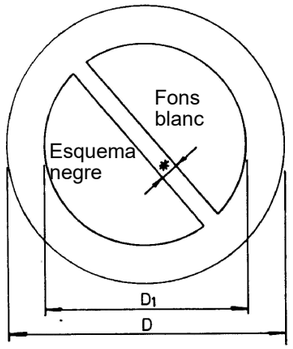
Risc d'intoxicació | Risc de radiació | Risc d'incendi | Risc elèctric

Risc de corrosió | Terres abocades | Risc elèctric | Risc elèctric

Senyalització de seguretat a les obres

Senyals de prohibició

Esquema i
vora color vermell



Dimensions en mm.		
D	D_1	*
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

Aigua no potable | No apagueu amb aigua | No encengueu foc | No fumeu | Prohibit a persones

Prohibit el pas | No entreu | Prohibit el pas a totes les persones alienes a l'obra | No passeu | No ho accioneu

Alto no paseu | No porteu acompanyants al trabuc | No deixeu materials al mig del pas | Prohibit el pas de trabucs | No trepitgeu sòl insegur

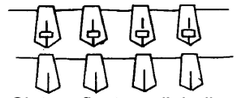
No hi feu connexió, s'hi treballa | No hi maniobreu, treballs en línia | No hi feu connexió

Elements auxiliars de senyalització

Plafons direccionals

Plafons direccionals per a revolts

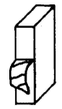
Plafons direccionals per a obres

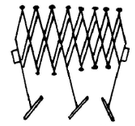


Cinta reflectora d'abalissament

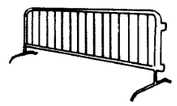
Tanca d'obra model 2

Tanca d'obra model 1



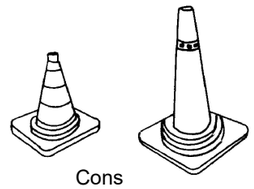


Tanca extensible

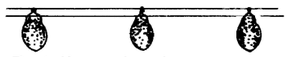


Tanca de contenció de vianants

Cinta plàstica d'abalisament

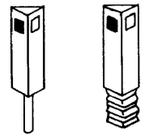


Cons



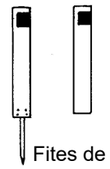
Portalàmpades de plàstic

Cordó d'abalisament normal i reflector

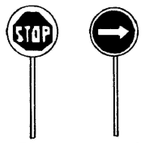


Fites captafars per a senyalització lateral d'autopistes en polietilè

Llum autònom fix intermitent

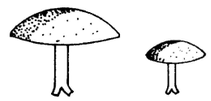


Fites de PVL

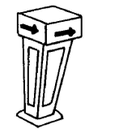


Plaques portàtils de senyalització

Captafar horitzontal "ulls de gat"



Claus per a minva de velocitat



Fita lluminosa

03. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Index

Index 1
1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 2
1.1. Identificació de les obres 2
1.2. Objecte 2
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 2
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 2
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 3
2.1. Promotor 3
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 3
2.3. Projectista 4
2.4. Director d'Obra 4
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 4
2.6. Treballadors Autònoms 6
2.7. Treballadors 6
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 6
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 6
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 7
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 7
3.4. El "Llibre d'Incidències" 8
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 8
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 8
4.1. Textos generals 9
4.2. Condicions ambientals 12
4.3. Incendis 12
4.4. Instal·lacions elèctriques 12
4.5. Equips i maquinària 12
4.6. Equips de protecció individual 13
4.7. Senyalització 14
4.8. Diversos 14
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 14
5.1. Criteris d'aplicació 14
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 14
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 14
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 14
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 14
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 14
- Tècniques analítiques de seguretat 15
- Tècniques operatives de seguretat. 15
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 15
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 15
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 15
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 16
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 16
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES 16
7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 16
- Definició 16
- Característiques 16
7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 16
- Elecció d'un Equip 16
- Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes 16
- Emmagatzematge i manteniment 16
7.3. Normativa aplicable 16
8. Signatures 17

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut fa referència a les actuacions de manteniment i rehabilitació del Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels, al Districte de Nou Barris (Districte 8), dins el terme municipal de Barcelona.

Aquestes obres inclouen intervencions sobre el tauler del pont, la passera per a vianants, escales d'accés (Renfe, C-17 i passera), així com sobre piles i estreps, amb l'objectiu de garantir la durabilitat i seguretat estructural de la infraestructura i minimitzar les afeccions a la mobilitat i serveis existents.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

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) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

10. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

11. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

12. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

13. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

14. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

15. 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:

16. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
    d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
    e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
17. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :
    a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
    b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
    a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
    b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
    c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
    d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
    e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.

f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.

3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

7. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
8. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

9. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
10. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
11. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
12. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, 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.
13. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
14. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
15. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
16. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
17. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

18. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
19. Tenir acreditació empresarial i la solvència i 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.
20. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.

21. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
22. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
23. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
24. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
25. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
26. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
    k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
    l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
    m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
    n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
27. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
28. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
29. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
30. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
31. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
32. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
33. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
34. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
35. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
36. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
37. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
38. El 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.
39. 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.
40. 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.
41. 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 imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
42. 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.
43. 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.
44. 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.
45. 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.
46. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
47. 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.
48. 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.

49. 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:

50. 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.
51. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
52. 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.
53. 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.
54. 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.
55. 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.
56. 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.
57. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
    o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
    p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

58. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
59. El deure d'indicar els perills potencials.
60. Té responsabilitat dels actes personals.
61. 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).
62. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
63. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
64. 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.
65. 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:

66. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
67. Bases del Concurs.
68. 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.
69. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
70. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
71. 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.
72. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
73. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
74. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
75. 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 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)".
- "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 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).
- "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 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 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)".
- "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)".
- "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 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)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre 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.”
- "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."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, 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 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "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 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "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."
- 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."
- "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."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, 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 y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017)."
- "Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017)."
- "Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 "Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas" y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 "Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire", del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera."
- "Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio."
- "Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental"
- "Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 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) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II 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)."
- "Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el 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."
- "Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico."
- "Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios."
- "Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural"
- "Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19."
- "Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el 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."
- "Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el 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 Real Decreto

363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006."

- "Real Decreto 1029/2022, de 20 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección de la salud contra los riesgos derivados de la exposición a las radiaciones ionizantes."

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)".
- "Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado."
- "Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."
- "Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el 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."
- "Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo."

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- 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 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017)."

4.4. Instal·lacions elèctriques

- "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)".
- "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)".
- "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)".
- "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 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 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "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 novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "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 (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, 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 y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"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)".

"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)."
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- 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 junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)".
- "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)".
- "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)."
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- "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)."
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el 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."

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 en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives de el Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i 2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

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:

76. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
77. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
78. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
79. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
80. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
81. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
82. 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 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del “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."

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 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
– Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
– Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
– Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
– Reglament (UE) 2016/426 de el Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
– 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 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/ CEE).

- 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).
– 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, Gener 2026

Els autors del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Enginyer de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

Maria Caelles Lacasta
Enginyera de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

04. PRESSUPOST

04.01. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 25062
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	
			AMIDAMENT DIRECTE	**19,000**
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**19,000**
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
4	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, UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
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, UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**19,000**
7	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
8	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, UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
9	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/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
10	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**

25062

AMIDAMENTS

11	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
13	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/A1, UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
14	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
16	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	**12,000**
17	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**

OBRA 01 25062
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**70,000**
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
3	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**
4	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	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

5 P151P-483A m2 Protecció col·lectiva vertical d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			400,000				400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

OBRA 01 25062
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H16F1005 u Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

2 HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **2,000**

3 HBC19081 m Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

4 HBC1D081 m Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **50,000**

5 HBC1E001 u Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **10,000**

6 HBC1JF01 u Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **3,000**

7 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

8 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

25062

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

9 HQU1E170 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

10 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **19,000**

11 HQU25201 u Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **7,000**

12 HQU27502 u Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **4,000**

13 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

14 HQUA1100 u Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

15 HQUA2100 u Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

16 HQUAAAA0 u Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

17 HQUACCJ0 u Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

04.02. QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397 (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	27,49 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 (SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	7,99 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-4	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, UNE-EN 420 (ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	11,05 €
P-5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	9,18 €
P-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, UNE-EN ISO 20347 (VINT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	20,52 €
P-7	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	23,70 €
P-8	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, UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	2,96 €
P-9	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/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2 (CINC-CENTS DISSET EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	517,82 €
P-10	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 (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	27,34 €
P-11	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	127,22 €
P-12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	25,78 €

25062

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	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/A1, UNE-EN 348 (VINT-I-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	24,88 €
P-14	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	6,92 €
P-15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	17,56 €
P-16	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	7,18 €
P-17	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	20,04 €
P-18	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 d'i amb el desmuntatge inclòs (ONZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	11,08 €
P-19	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,78 €
P-20	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 (NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	9,06 €
P-21	H16F1005	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (VINT-I-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	29,42 €
P-22	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	18,70 €
P-23	HBC19081	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	1,84 €
P-24	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	3,21 €
P-25	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	4,06 €
P-26	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	26,32 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-27	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	58,10 €
P-28	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (CENT SETANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	174,89 €
P-29	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	159,09 €
P-30	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (CENT TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	130,64 €
P-31	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	67,21 €
P-32	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	18,69 €
P-33	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	22,79 €
P-34	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT QUARANTA-QUATRE EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	144,12 €
P-35	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	118,59 €
P-36	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT DISSET EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	117,88 €
P-37	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (CENT NORANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	199,45 €
P-38	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (VINT-I-UN EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	21,28 €
P-39	P151P-483A	m2	Protecció col·lectiva vertical d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	19,99 €

25062

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, Gener 2026

Els autors del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

04.03. QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	**27,49**	**€**
	B141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homolo	27,49000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168	**7,99**	**€**
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	7,99000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	**0,25**	**€**
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458	0,25000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-4	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, UNE-EN 420	**11,05**	**€**
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	11,05000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420	**9,18**	**€**
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, h	9,18000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-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, UNE-EN ISO 20347	**20,52**	**€**
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general,	20,52000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-7	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347	**23,70**	**€**
	B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat,	23,70000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-8	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, UNE-EN 12568	**2,96**	**€**
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistèn	2,96000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-9	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/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2	**517,82**	**€**
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàrie	517,82000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-10	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	**27,34**	**€**

25062

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,98000	€
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homol	22,37000	€
			Altres conceptes	2,99000	€
P-11	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**127,22**	**€**
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'a	127,22000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	**25,78**	**€**
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,78000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-13	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/A1, UNE-EN 348	**24,88**	**€**
	B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%),	24,88000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-14	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	**6,92**	**€**
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	6,92000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	**17,56**	**€**
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	17,56000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-16	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	**7,18**	**€**
	B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat	7,18000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-17	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348	**20,04**	**€**
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/	20,04000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-18	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	**11,08**	**€**
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de, per a seguretat i salut	0,15250	€
	B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	5,22000	€
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80	0,25200	€
			Altres conceptes	5,45550	€
P-19	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**6,78**	**€**
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat, rígid, de 9 mm de diàmetre i de composició 1x7+0	1,33200	€
			Altres conceptes	5,44800	€
P-20	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	**9,06**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3´´ de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,28800	€
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,64340	€
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sost	0,65600	€
			Altres conceptes	6,47260	€
P-21	H16F1005	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut	**29,42**	**€**
			Altres conceptes	29,42000	€
P-22	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**18,70**	**€**
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x3	14,76000	€
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,21640	€
			Altres conceptes	3,72360	€
P-23	HBC19081	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**1,84**	**€**
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut	0,09000	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,12960	€
			Altres conceptes	1,62040	€
P-24	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**3,21**	**€**
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,10000	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,12960	€
			Altres conceptes	2,98040	€
P-25	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	**4,06**	**€**
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alt	2,32000	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salu	0,12960	€
			Altres conceptes	1,61040	€
P-26	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	**26,32**	**€**
	BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	25,08000	€
			Altres conceptes	1,24000	€
P-27	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	**58,10**	**€**
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	46,44000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,39000	€
			Altres conceptes	11,27000	€
P-28	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	**174,89**	**€**
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	174,89000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-29	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció	**159,09**	**€**

25062

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			diferencial		
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	159,09000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-30	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	**130,64**	**€**
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	130,64000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-31	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**67,21**	**€**
	BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3	60,92000	€
			Altres conceptes	6,29000	€
P-32	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**18,69**	**€**
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	14,91250	€
			Altres conceptes	3,77750	€
P-33	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**22,79**	**€**
	BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	13,98250	€
			Altres conceptes	8,80750	€
P-34	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**144,12**	**€**
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	135,31000	€
			Altres conceptes	8,81000	€
P-35	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**118,59**	**€**
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	118,59000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-36	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	**117,88**	**€**
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seg	117,88000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-37	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	**199,45**	**€**
	BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	199,45000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-38	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	**21,28**	**€**
	BQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	21,28000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-39	P151P-483A	m2	Protecció col·lectiva vertical d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs	**19,99**	**€**
	B0AL-07AQ	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,54060	€
	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80	0,25200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	B0DZ3-0F6H	m	Fleix, per a seguretat i salut		0,02400	€
				Altres conceptes	19,17340	€

Barcelona, Gener 2026

Els autors del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

04.04. PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA	01	25062	
CAPÍTOL	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397 (P - 1)	27,49	19,000	522,31
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167, UNE-EN 168 (P - 2)	7,99	19,000	151,81
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2, UNE-EN 458 (P - 3)	0,25	50,000	12,50
4	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, UNE-EN 420 (P - 4)	11,05	4,000	44,20
5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388, UNE-EN 420 (P - 5)	9,18	30,000	275,40
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, UNE-EN ISO 20347 (P - 6)	20,52	19,000	389,88
7	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346, UNE-EN ISO 20347 (P - 7)	23,70	4,000	94,80
8	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, UNE-EN 12568 (P - 8)	2,96	50,000	148,00
9	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/AC, UNE-EN 365, UNE-EN 353-2 (P - 9)	517,82	1,000	517,82
10	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 (P - 10)	27,34	12,000	328,08
11	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 11)	127,22	3,000	381,66
12	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 12)	25,78	4,000	103,12
13	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/A1, UNE-EN 348 (P - 13)	24,88	4,000	99,52
14	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 14)	6,92	12,000	83,04
15	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 15)	17,56	12,000	210,72
16	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 16)	7,18	12,000	86,16

PRESSUPOST

17	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1/A1, UNE-EN 348 (P - 17)	20,04	3,000	60,12

TOTAL	**CAPÍTOL**	**01.01**	**3.509,14**

OBRA	01	25062	
CAPÍTOL	03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 d'i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	11,08	70,000	775,60
2	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	6,78	50,000	339,00
3	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 (P - 20)	9,06	20,000	181,20
4	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	58,10	2,000	116,20
5	P151P-483A	m2	Protecció col·lectiva vertical d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, fixada amb fleix i claus d'impacte i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	19,99	400,000	7.996,00

TOTAL	**CAPÍTOL**	**01.03**	**9.408,00**

OBRA	01	25062	
CAPÍTOL	04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1005	u	Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut (P - 21)	29,42	2,000	58,84
2	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	18,70	2,000	37,40
3	HBC19081	m	Cinta d'abalisament estàndar d'amplària 50 mm, per a seguretat i salut, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	1,84	50,000	92,00
4	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	3,21	50,000	160,50
5	HBC1E001	u	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	4,06	10,000	40,60
6	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	26,32	3,000	78,96
7	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 28)	174,89	7,000	1.224,23
8	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 29)	159,09	7,000	1.113,63

PRESSUPOST

9	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 30)	130,64	7,000	914,48
10	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	67,21	19,000	1.276,99
11	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	18,69	7,000	130,83
12	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	22,79	4,000	91,16
13	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	144,12	1,000	144,12
14	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 35)	118,59	1,000	118,59
15	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 36)	117,88	1,000	117,88
16	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament (P - 37)	199,45	1,000	199,45
17	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm (P - 38)	21,28	1,000	21,28
TOTAL	**CAPÍTOL**		**01.04**			**5.820,94**

04.05. RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.509,14
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	9.408,00
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	5.820,94
OBRA	**01**	**25062**	**18.738,08**
			18.738,08

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	25062	18.738,08
			18.738,08

A14. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. METODOLOGIA D'APLICACIÓ 1
3. RECEPCIONS 1
4. CERTIFICATS 1
5. IMPORT DEL CONTROL DE QUALITAT 1
6. LLISTATS DEL PLA DE CONTROL 1
6.A. LLISTAT DEL PLA DE CONTROL 1
6.B. LLISTAT RESUM DEL PLA DE CONTROL 1
7. PRESSUPOST 1
7.A. PRESSUPOST 1
7.B. RESUM 1
7.C. ÚLTIM FULL 1

1. INTRODUCCIÓ

En compliment de la normativa vigent s'ha elaborat el present Pla de control de Qualitat per a l'execució de les obres. A la proposta del pla s'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la quantitat d'assaigs a realitzar.

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

Pel tipus de control a realitzar, i d'acord amb la normativa sectorial aplicable:

- Reial Decret 410/2010, de 31 de març, pel qual es desenvolupen els requisits exigibles a les entitats de control de qualitat de l'edificació i als laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació, per a l'exercici de la seva activitat.

- Decret 149/2017 de 17 d'octubre, de les entitats de control de qualitat de l'edificació i dels laboratoris d'assaigs per al control de qualitat de l'edificació.

els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat, hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

- ASSAJOS D'ESTRUCTURES D'ACER ESTRUCTURAL
- ASSAJOS D'OBRES DE PALETA

2. METODOLOGIA D'APLICACIÓ

Es farà la recepció dels materials abans de la seva col·locació i els seus corresponents assaigs, i un cop realitzada l'execució de les unitats d'obra es faran els controls corresponents.

De tots els assaigs i mesures es lliuraran tres exemplars a la D.O.

El Pla de Qualitat seguirà per la seva correcta aplicació els criteris que es detallen en el Plec de condicions del Pla per a cadascun dels materials o equips objecte de control.

Cada partida, dins del seu àmbit, serà objecte d'un control doble: materials i execució, amb la comprovació, segons Normes i Reglaments aplicables, dels paràmetres que en teoria han de complir per un cantó els materials i, per l'altre, la bona execució del muntatge de l'obra.

Aquestes tasques seran portades a terme i repartides entre la direcció d'Obra i una empresa externa que estarà homologada per efectuar treballs de Control de Qualitat.

3. RECEPCIONS

De tots els materials emprats a l'obra, s'escolliran mostres per part de la direcció d'Obra, les quals seran recepcionades pels tècnics de l'Empresa Homologada escollida.

4. CERTIFICATS

El contractista lliurarà, de tots els materials emprats a l'obra els corresponents certificats emesos per empreses acreditades, i específicament els corresponents a peces prefabricades de formigó, igualment es lliuraran els catàlegs de tots els materials emprats a obra.

5. IMPORT DEL CONTROL DE QUALITAT

El pressupost d'execució material de l'àmbit d'actuació és de **UN MILIÓ CENT SEIXANTA-SIS MIL SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS (1.166.695,77€).**

Aquest valor comporta un pressupost d'execució per contracte sense IVA de **UN MILIÓ TRES-CENTS VUITANTA-VUIT MIL TRES-CENTS SEIXANTA-SET EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS (1.388.367,97 €).**

El Pressupost d'Execució per Contracte sense IVA del Control de Qualitat puja a la quantitat de **QUINZE MIL VUIT-CENTS SETANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS (15.878,92 €),** el que suposa un **1,14%** del PEC sense IVA del projecte.

6. LLISTATS DEL PLA DE CONTROL

Es presenta a continuació els llistats del pla de control de qualitat.

6.A. Llistat del pla de control

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Obra	01	Pressupost 25062
Capítol	01	ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL·LICA
SubCapítol	01	PONT DE VEHICLES

P89C-DP01 Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

(P - 29)

644,000 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	13,00	17,70	230,10		1	50,000	M	1,0000	Tram

P89C-DP10 Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
Inclou treballs en horari nocturn

(P - 31)

2,527,400 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	2,00	17,70	35,40		1	2.000,000	M	1,0000	Tram

P894-DP02 Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

(P - 27)

12,100 m2

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	1,00	17,70	17,70		1	50,000	M	1,0000	Tram

P894-DP20 Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
Inclou treballs en horari nocturn

(P - 28)

47,600 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	1,00	17,70	17,70		1	50,000	M	1,0000	Tram

P447-DMDO Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 18)

172,074 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	0,00	17,70	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la flexa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	1,00	19,85	19,85		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO	1,00	712,51	712,51		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram

	23277, UNE-EN ISO 23278							
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.170,66	0,00	1	0,000	0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.293,56	0,00	1	0,000	0,0010	Global

P447-DP01 Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou treballs en horari nocturn (P - 19) 675,282 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	0,00	17,70	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	1,00	19,85	19,85		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	712,51	712,51		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram

J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.170,66	0,00	1	0,000	0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.293,56	0,00	1	0,000	0,0010	Global
Total	**PONT DE VEHICLES 01.01.01**			**1.765,62**				

Obra 01 Pressupost 25062
Capitol 01 ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA
SubCapitol 02 PASSERA DE VIANANTS

P89C-DP01 Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

(P - 29) 153,300 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	4,00	17,70	70,80		1	50,000	M	1,0000	Tram

P89C-DP10 Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
Inclou treballs en horari nocturn

(P - 31) 1.098,300 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	22,00	17,70	389,40		1	50,000	M	1,0000	Tram

P894-DP02 Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

(P - 27) 11,900 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	1,00	17,70	17,70		1	50,000	M	1,0000	Tram

P894-DP20 Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
Inclou treballs en horari nocturn

(P - 28) 85,100 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	2,00	17,70	35,40		1	50,000	M	1,0000	Tram

P89C-DP03 Pintat de la xapa de paviment amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H, format per una capa d'emprimació epoxi per paviments, una capa de revestiment de poliuretà espolvorejat en humit amb sílices, (remoure l'excés de sílices després de 16h) i dues capes d'acabat de revestiment de poliuretà. (P - 30) 28,520 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	1,00	17,70	17,70		1	50,000	M	1,0000	Tram

P447-DMDO Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 18) 84,350 kg

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	0,00	17,70	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la flexa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	1,00	19,85	19,85		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnétiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	712,51	712,51		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realització de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.170,66	0,00		1	0,000		0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realització de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.293,56	0,00		1	0,000		0,0010	Global

P447-DP01 Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou treballs en horari nocturn (P - 19) 602,982 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	0,00	17,70	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	1,00	19,85	19,85		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	712,51	712,51		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.170,66	0,00		1	0,000		0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	0,00	1.293,56	0,00		1	0,000		0,0010	Global
Total	**PASSERA DE VIANANTS 01.01.02**			**1.995,72**						

Obra 01 Pressupost 25062
Capitol 01 ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL·LICA
SubCapitol 03 ESCALES I ASCENSORS

P89C-DP10 Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
Inclou treballs en horari nocturn

(P - 31) 100,900 m2

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	3,00	17,70	53,10		1	50,000	M	1,0000	Tram

P894-DP20 Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
Inclou treballs en horari nocturn

(P - 28) 19,700 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	1,00	17,70	17,70		1	50,000	M	1,0000	Tram
Total	**ESCALES I ASCENSORS 01.01.03**			**70,80**						

Obra 01 Pressupost 25062
Capitol 02 ELEMENTS DE FORMIGÓ

P8B0-DP02 Pintat de superfície de parament de formigó fins a 10m d'alçada, amb una membrana cimentosa bicomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat (P - 32) 463,000 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	10,00	17,70	177,00		1	50,000	M	1,0000	Tram

P8B0-DP20 Pintat de superfície de parament de formigó fins a 10m d'alçada, amb una membrana cimentosa bicomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat. Inclou treballs en horari nocturn (P - 33) 505,340 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	11,00	17,70	194,70		1	50,000	M	1,0000	Tram

Total	ELEMENTS DE FORMIGÓ 01.02	371,70

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 03 MOBILIARI

P447-DP99 Subministrament, instal·lació i soldadura de rodapeu d'acer negre de 100x6mm (P - 20) 2.518,598 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	1,00	17,70	17,70	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural	2,00	19,85	39,70		1	2.000,000	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	712,51	712,51		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	1,00	1.170,66	1.170,66		1	0,000		0,0010	Global

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1	1,00	1.293,56	1.293,56		1	0,000		0,0010	Global

P894-DP02 Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

(P - 27) 20,700 m2

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89ZSH0M	Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808	1,00	17,70	17,70		1	50,000	M	1,0000	Tram

Total	MOBILIARI 01.03	3.251,83

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 05 TALLS DE TRÀNSIT
SubCapítol 02 TALLS DIURNS AV. VALLBONA

PBB7-DP01 Suport d'alumini de 270mm de sortint per a sustentació d'un semàfor, totalment instal·lat (P - 38) 8,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	0,00	17,70	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JBA11505	Jornada per a determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, segons la norma UNE-EN 1436, amb equip puntual i sense incloure senyalització ni mitjans auxiliars	1,00	1.173,46	1.173,46		1	1.000,000	U	1,0000	Estadistic
JBB1F916	Jornada de mesura per determinar coordenades cromàtiques i factor de lluminància beta segons la norma UNE-135352. (No inclou permisos ni senyalització)	1,00	1.750,40	1.750,40	Si	1	0,000		1,0000	Global

PBBJ-5678 Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42) 8,000 u

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89XR010	Comportament parcial de seguretat (retroreflectants amb microesferes), segons la norma UNE-EN 12899-1	1,00	893,32	893,32	Si	1	0,000		1,0000	Global
JBB1R009	Determinació del coeficient parcial de seguretat (retroreflectants amb microesferes), segons la norma UNE-EN 12899-1	1,00	893,32	893,32		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	1,00	17,70	17,70	Si	1	0,000		1,0000	Global
J89ZL102	Determinació de la brillantor especular d'una mostra de pintura, segons la norma UNE-EN ISO 2813	1,00	194,25	194,25	Si	1	0,000		1,0000	Global
JBB1F916	Jornada de mesura per determinar coordenades cromàtiques i factor de lluminància beta segons la norma UNE-135352. (No inclou permisos ni senyalització)	1,00	1.750,40	1.750,40	Si	1	0,000		1,0000	Global
JBB1G916	Jornada per a la determinació del coeficient de retroreflexió, segons la norma UNE 135352. No inclou permisos ni senyalització.	1,00	1.750,40	1.750,40	Si	1	0,000		1,0000	Global
Total	**TALLS DIURNS AV. VALLBONA 01.05.02**			**8.423,25**						

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 05 TALLS DE TRÀNSIT
SubCapítol 03 TALL DIURNS C/ ALZINAR

PBBI-567O Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40) 2,000 u

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89XR010	Comportament parcial de seguretat (retroreflectants amb microesferes), segons la norma UNE-EN 12899-1	0,00	893,32	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JBB1R009	Determinació del coeficient parcial de seguretat (retroreflectants amb microesferes), segons la norma UNE-EN 12899-1	0,00	893,32	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	0,00	17,70	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
J89ZL102	Determinació de la brillantor especular d'una mostra de pintura, segons la norma UNE-EN ISO 2813	0,00	194,25	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JBB1F916	Jornada de mesura per determinar coordenades cromàtiques i factor de lluminància beta segons la norma UNE-135352. (No inclou permisos ni senyalització)	0,00	1.750,40	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JBB1G916	Jornada per a la determinació del coeficient de retroreflexió, segons la norma UNE 135352. No inclou permisos ni senyalització.	0,00	1.750,40	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global

PBBJ-5678 Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42) 2,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J89XR010	Comportament parcial de seguretat (retroreflectants amb microesferes), segons la norma UNE-EN 12899-1	0,00	893,32	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JBB1R009	Determinació del coeficient parcial de seguretat (retroreflectants amb microesferes), segons la norma UNE-EN 12899-1	0,00	893,32	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul

J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	0,00	17,70	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
J89ZL102	Determinació de la brillantor especular d'una mostra de pintura, segons la norma UNE-EN ISO 2813	0,00	194,25	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
JBB1F916	Jornada de mesura per determinar coordenades cromàtiques i factor de lluminància beta segons la norma UNE-135352. (No inclou permisos ni senyalització)	0,00	1.750,40	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
JBB1G916	Jornada per a la determinació del coeficient de retroreflexió, segons la norma UNE 135352. No inclou permisos ni senyalització.	0,00	1.750,40	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
Total	**TALL DIURNS C/ ALZINAR 01.05.03**			**0,00**					

Obra 01 Pressupost 25062
Capitol 05 TALLS DE TRÀNSIT
SubCapitol 05 AFECTANCIONS VORERA CARRER CASTELLDEFELS

PBBJ-5678 Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42) 2,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J89XR010	Comportament parcial de seguretat (retroreflectants amb microesferes), segons la norma UNE-EN 12899-1	0,00	893,32	0,00	Si	1	0,000		1,0000	Global
JBB1R009	Determinació del coeficient parcial de seguretat (retroreflectants amb microesferes), segons la norma UNE-EN 12899-1	0,00	893,32	0,00		1	0,000		1,0000	Global

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul

J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	0,00	17,70	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
J89ZL102	Determinació de la brillantor especular d'una mostra de pintura, segons la norma UNE-EN ISO 2813	0,00	194,25	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
JBB1F916	Jornada de mesura per determinar coordenades cromàtiques i factor de lluminància beta segons la norma UNE-135352. (No inclou permisos ni senyalització)	0,00	1.750,40	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
JBB1G916	Jornada per a la determinació del coeficient de retroreflexió, segons la norma UNE 135352. No inclou permisos ni senyalització.	0,00	1.750,40	0,00	Si	1	0,000	1,0000	Global
Total	**AFECTANCIONS VORERA CARRER CASTELLDEFEL!**			**0,00**					

6.B. Llistat resum del pla de control

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: SubCapítol					
SubCapítol	01.01.01	PONT DE VEHICLES	252.925,30	1.765,62	0,70
SubCapítol	01.01.02	PASSERA DE VIANANTS	111.500,63	1.995,72	1,79
SubCapítol	01.01.03	ESCALES I ASCENSORS	10.660,62	70,80	0,66
SubCapítol	01.01.04	MITJANS AUXILIARS	121.055,21	0,00	0,00
Capítol	**01.01**	**ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA**	**496.141,76**	**3.832,14**	**0,77**
SubCapítol	01.04.01	XARXA-ANTICOLOMS	7.854,00	0,00	0,00
Capítol	**01.04**	**ALTRES ACTUACIONS**	**7.854,00**	**0,00**	**0,00**
SubCapítol	01.05.01	TALLS NOCTURNS VEHICLES	307.615,00	0,00	0,00
SubCapítol	01.05.02	TALLS DIURNS AV. VALLBONA	20.347,91	8.423,25	41,40
SubCapítol	01.05.03	TALL DIURNS C/ ALZINAR	6.709,77	0,00	0,00
SubCapítol	01.05.04	TALLS NOCTURNS VIES RENFE	57.842,53	0,00	0,00
SubCapítol	01.05.05	AFECTANCIONS VORERA CARRER CASTELLDEFELS	11.118,04	0,00	0,00
Capítol	**01.05**	**TALLS DE TRÀNSIT**	**403.633,25**	**8.423,25**	**2,09**
			907.629,01	**12.255,39**	**1,35**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA	496.141,76	3.832,14	0,77
Capítol	01.02	ELEMENTS DE FORMIGÓ	83.893,43	371,70	0,44
Capítol	01.03	MOBILIARI	237.240,26	3.251,83	1,37
Capítol	01.04	ALTRES ACTUACIONS	7.854,00	0,00	0,00
Capítol	01.05	TALLS DE TRÁNSIT	403.633,25	8.423,25	2,09
Capítol	01.06	SEGURETAT I SALUT	22.298,32	0,00	0,00
Capítol	01.07	GESTIÓ DE RESIDUS	230,86	0,00	0,00
Capítol	01.08	ALTRES	137.076,10	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 25062**	**1.388.367,98**	**15.878,92**	**1,14**
			1.388.367,98	**15.878,92**	**1,14**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost 25062	1.388.367,98	15.878,92	1,14
Obra	**01**		**1.388.367,98**	**15.878,92**	**1,14**

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

7. PRESSUPOST

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control anteriorment exposats, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte. En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats al plec del projecte.

- A l'hora de compatibilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec a càrrec del contractista.

- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

El pressupost del Pla de control es presenta estructurat pels mateixos capítols del pressupost d'obra (activitats).

7.A. Pressupost

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost 25062
Capítol	01	ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA
SubCapítol	01	PONT DE VEHICLES

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 (P - 8)	17,70	17,000	300,90
2	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 1)	19,85	2,000	39,70
3	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 2)	712,51	2,000	1.425,02

TOTAL SubCapítol 01.01.01 1.765,62

Obra	01	Pressupost 25062
Capítol	01	ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA
SubCapítol	02	PASSERA DE VIANANTS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 (P - 8)	17,70	30,000	531,00
2	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 1)	19,85	2,000	39,70
3	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 2)	712,51	2,000	1.425,02

TOTAL SubCapítol 01.01.02 1.995,72

Obra	01	Pressupost 25062
Capítol	01	ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA
SubCapítol	03	ESCALES I ASCENSORS

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 (P - 8)	17,70	4,000	70,80

TOTAL SubCapítol 01.01.03 70,80

Obra	01	Pressupost 25062
Capítol	02	ELEMENTS DE FORMIGÓ

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 (P - 8)	17,70	21,000	371,70

TOTAL Capítol 01.02 371,70

Pressupost PCQ

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost 25062
Capítol	03	MOBILIARI

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441N105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1 (P - 3)	1.170,66	1,000	1.170,66
2	J441Q105	U	Jornada per realitzacio de plaques radiogràfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiogràfic d'unions soldades, per a un nombre igual o inferior a 30 plaques per desplaçament i un radi <= 40 km segons les normes UNE-EN ISO 17636-1 i UNE-EN ISO 10675-1 (P - 4)	1.293,56	1,000	1.293,56
3	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15 (P - 5)	17,70	1,000	17,70
4	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 2)	712,51	1,000	712,51
5	J89ZSH0M	U	Determinació del gruix de pel.lícula del recobriment de pintura sobre un element metàl·lic, segons la norma UNE-EN ISO 2808 (P - 8)	17,70	1,000	17,70
6	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer, segons art. 103.3.2 del Codi Estructural (P - 1)	19,85	2,000	39,70

TOTAL Capítol 01.03 3.251,83

Obra	01	Pressupost 25062
Capítol	05	TALLS DE TRÀNSIT
SubCapítol	02	TALLS DIURNS AV. VALLBONA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J89ZL102	U	Determinació de la brillantor especular d'una mostra de pintura, segons la norma UNE-EN ISO 2813 (P - 7)	194,25	1,000	194,25
2	JBB1F916	U	Jornada de mesura per determinar coordenades cromàtiques i factor de lluminància beta segons la norma UNE-135352. (No inclou permisos ni senyalització) (P - 10)	1.750,40	2,000	3.500,80
3	J89XR010	U	Comportament parcial de seguretat (retroreflectants amb microesferes), segons la norma UNE-EN 12899-1 (P - 6)	893,32	1,000	893,32
4	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15 (P - 5)	17,70	1,000	17,70
5	JBB1G916	U	Jornada per a la determinació del coeficient de retroreflexió, segons la norma UNE 135352. No inclou permisos ni senyalització. (P - 11)	1.750,40	1,000	1.750,40
6	JBA11505	U	Jornada per a determinació de la visibilitat nocturna mitjançant el coeficient de retrorreflexió d'una marca vial en servei, segons la norma UNE-EN 1436, amb equip puntual i sense incloure senyalització ni mitjans auxiliars (P - 9)	1.173,46	1,000	1.173,46
7	JBB1R009	U	Determinació del coeficient parcial de seguretat (retroreflectants amb microesferes), segons la norma UNE-EN 12899-1 (P - 12)	893,32	1,000	893,32

TOTAL SubCapítol 01.05.02 8.423,25

7.B. Resum

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA	3.832,14
Capítol	01.02	ELEMENTS DE FORMIGÓ	371,70
Capítol	01.03	MOBILIARI	3.251,83
Capítol	01.05	TALLS DE TRÀNSIT	8.423,25
Obra	**01**	**Pressupost 25062**	**15.878,92**
			15.878,92

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 25062	15.878,92
			15.878,92

7.C. Últim full

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

Pressupost d'Assaigs de Control de Qualitat

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		15.878,92
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE SENSE IVA	**Subtotal**	15.878,92
21 % IVA SOBRE 15.878,92.....		3.334,57
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS		19.213,49

Aquest pressupost d'execució per contracte amb IVA inclòs puja a:

DINOU MIL DOS-CENTS TRETZE EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS

Barcelona, Gener 2026

Els autors del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

A15. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. PREUS ELEMENTALS 1

3. PREUS DESCOMPOSTOS 1

1. INTRODUCCIÓ

El pressupost del present Projecte, ha estat realitzat a partir de les bases de preus:

- Banc Construcció 2025 de l'ITEC

Els paràmetres del Banc BEDEC Construcció 2025 aplicats són:

- Preus del 2025_10
- Àmbit de preus: Barcelona
- Volum obra nova: Enginyeria Civil PEM 0,402M euros
- Despeses indirectes 10%.

De tota manera, l'especificitat d'alguns treballs ha fet necessari la creació de partides noves a partir de la base ITEC BEDEC 2025.

En el document de pressupost, s'adjunten els diferents preus unitaris, quadre de preus, així com els amidaments per cada una de les partides d'obra, donant lloc al pressupost global de l'obra.

Aquests preus unitaris estan compostos, en general, de mà d'obra, maquinària i materials.

La justificació de preus adjunta, mostra el descompost de cada una de les partides d'obra recollides en el pressupost de projecte. Com a primer apartat de la justificació de preus, es detallen els costos per hora dels diferents oficis i maquinària i els costos per unitat de material. A partir d'aquests imports particulars, per a cada una de les unitats d'obra, en el descompost de preus s'indiquen els oficis i maquinaria que intervenen detallant a més el temps necessari per a executar la partida (concepte rendiment); també s'indica la quantitat de materials que són necessaris. Tots aquests valors de quantitat i temps, multiplicats pels preus unitaris de mà d'obra, maquinària i materials donen lloc al cost directe de la partida. A aquest cost directe de la partida, se li aplica un percentatge de despeses indirectes (10%) que va associat a la tipologia i magnitud de l'obra, donat com a resultat el preu unitari d'execució material de la partida

2. PREUS ELEMENTALS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	26.12000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26.12000	€
A01-FEPB	h	Ajudant manyà	26.22000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26.12000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	26.12000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	29.42000	€
A013U001	h	Ajudant	26.12000	€
A01HDPPV	h	Pilot de seguretat de via	31.85000	€
A0D-0007	h	Manobre	24.55000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24.55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25.38000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29.42000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29.88000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30.41000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	29.42000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	29.42000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29.90000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	28.58000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29.42000	€

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16.74000	€
C1503000	h	Camió grua	68.32000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	60.31000	€
C152-003B	h	Camió grua	68.32000	€
C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	71.92000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	50.00000	€
C15A-004O	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	36.17000	€
C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	48.95000	€
C1R1-00CW	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	94.16000	€
C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	24.89000	€
C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	4.55000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3.76000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9.23000	€
CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	40.22000	€
CTC1U010	h	Dersina autopropulsada per a catenària	188.92000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	18.45000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9.79000	€
CZ15-MA0Q	h	Grup electrògen de 15 a 20 kVA	6.36000	€
CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	5.04000	€
CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	5.45000	€
CZ19-HM19	h	Torre d'il·luminació mòbil, amb 6 focus de quars-iode de 1500 W cadascuna, amb màstil articulat i telescòpic, d'alçària màxima de 9,3 m	12.20000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	2.40000	€
B017UN05	l	Netejador especial per a graffiti tipus ECO 01 d'IPL o equivalent, amb pH 12 i biodegradable.	7.01000	€
B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	230.29000	€
B151B-19LO	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	4.35000	€
B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0.21000	€
B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de, per a seguretat i salut	0.61000	€
B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0.33000	€
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	83.60000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0.00000	€
B2RA-28TV	t	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	0.00000	€
B2RA-28UH	t	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-220.00000	€
B44Z-0LWW	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1.77000	€
B44Z-0LYH	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2.02000	€
B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0.63000	€
B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0.28000	€
B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un u component	9.39000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	15.31000	€
B8B0-DP01	kg	Morter de ciment bicomponent elàstic per a la protecció i impermeabilització de superfícies de formigó, amb àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques i resines acríliques especials en dispersió aquosa, per aplicar a plana o per projecció, aigua expressada com a absorció capil·lar segons EN 1062-3 < 0,05 kg/m2·h0,5, resistent a les agressions químiques de sals descongelants, sulfats, clorurs i anhídrid carbònic, d'acord amb els requisits establerts per la norma EN 1504-2 segons els principis PI, MC i IR com a revestiment (C) per a la protecció del formigó, classificat com a CM02P conforme a la norma EN 14891.	5.60000	€
B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	8.31000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	24.59000	€
B8Z6-0P2N	kg	Imprimació anticorrosiva	26.18000	€
B8ZAUN25	l	Eliminador genèric per a graffiti tipus G ECO 05 de IPL o equivalent, amb pH 7,2 i biodegradable	11.70000	€
BB11-DP01	m	Barana de malla d'acer inoxidable amb perfil tubular metàl·lic AISI 304 de 20mm de diàmetre de tub amb paret 1,5mm, unit entre si amb metxes intermèdies formant marcs de 12ml de circuit. Inclou malla d'acer inoxidable amb format de malla de 60mm i diàmetre de cable de 1,5mm, així com el subministrament dels càncams i el mecanitzat de forats per a la seva instal·lació. Inclou transport del material de la barana.	198.29000	€

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBB2-19NV	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, per a seguretat i salut	90.92000	€
BBB3-DP01	u	Suport alumini p/sustentació semàfor, l=270mm	19.90000	€
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	12.81000	€
BBC1-HYPD	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica per a 10 usos	13.40000	€
BBC7-HYCD	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 10 usos	3.36000	€
BBL1-0RML	u	Placa d'orientació o situació, de 95x195 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	235.52000	€
BBL1-0RMN	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	46.59000	€
BBL1-0RMR	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	84.59000	€
BBL1-HR3H	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	3.77000	€
BBL1-HR3I	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	3.58000	€
BBL1-HR3J	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	10.37000	€
BBM3-208T	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2.93000	€
BBMD-0SAL	u	Caixetí de ruta per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x16 cm, acabat amb pintura no reflectora	29.80000	€
BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	16.55000	€

3. PREUS DESCOMPOSTOS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	F878DP01	m2	Neteja a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH). Inclou treballs en horari nocturn	**Rend.: 1.000**	**30.68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0.500	/R x	29.42000	=	14.71000	
			Subtotal:					14.71000	14.71000
Materials									
	B8ZAUN25	l	Eliminador genèric per a graffiti tipus G ECO 05 de IPL o equivalent, amb pH 7,2 i biodegradable	0.500	x	11.70000	=	5.85000	
	B017UN05	l	Netejador especial per a graffiti tipus ECO 01 d'IPL o equivalent, amb pH 12 i biodegradable.	0.500	x	7.01000	=	3.50500	
			Subtotal:					9.35500	9.35500
Altres									
	A%HNOCT	%	Increment per horari nocturn	25.000	% s	14.71000	=	3.67750	
			Subtotal:					3.67750	3.67750
			DESPESES AUXILIARS	1.00	%				0.14710
			COST DIRECTE						27.88960
			DESPESES INDIRECTES	10.00	%				2.78896
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30.67856**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	P122-DP01	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm , encapçulada per evitar projecció de partícules. Inclou tots els desplaçaments, muntatges i desmuntatges necessaris per a l'exeució en cada fase i zona d'obra.	**Rend.: 1.000**	**568.96** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2.000	/R x	29.42000	=	58.84000	
			Subtotal:					58.84000	58.84000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2.000	/R x	68.32000	=	136.64000	
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8.000	/R x	40.22000	=	321.76000	
			Subtotal:					458.40000	458.40000

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			COST DIRECTE						517.24000
			DESPESES INDIRECTES	10.00	%				51.72400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**568.96400**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	P122-DP02	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. Inclou tots els desplaçaments, muntatges i desmuntatges necessaris per a l'exeució en cada fase i zona d'obra. Inclou els treballs en horari nocturn.	**Rend.: 1.000**	**585.15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	2.000	/R x	29.42000	=	58.84000	
			Subtotal:					58.84000	58.84000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	2.000	/R x	68.32000	=	136.64000	
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	8.000	/R x	40.22000	=	321.76000	
			Subtotal:					458.40000	458.40000
Altres									
	A%HNOCT	%	Increment per horari nocturn	25.000	% s	58.84000	=	14.71000	
			Subtotal:					14.71000	14.71000
			COST DIRECTE						531.95000
			DESPESES INDIRECTES	10.00	%				53.19500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**585.14500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	P1519-EQFC	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1.000**	**12.18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.100	/R x	29.42000	=	2.94200	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.100	/R x	24.55000	=	2.45500	
			Subtotal:					5.39700	5.39700
Materials									
	B15Z0-0MD	m	Corda de poliamida de 12 mm de, per a seguretat i salut	0.250	x	0.61000	=	0.15250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B151L-0M3	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1.200	x	0.21000	=	0.25200	
	B151B-19LO	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	1.200	x	4.35000	=	5.22000	
						Subtotal:		5.62450	5.62450
						DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.05397
						COST DIRECTE			11.07547
						DESPESES INDIRECTES	10.00 %		1.10755
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12.18302**

P-5 **P15Z1-67CA** h Senyaler **Rend.: 1.000** **27.28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x	24.55000	=	24.55000	
						Subtotal:		24.55000	24.55000
						DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.24550
						COST DIRECTE			24.79550
						DESPESES INDIRECTES	10.00 %		2.47955
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27.27505**

P-6 **P214E-DP03** m Desmuntatge del conjunt de guies metàl·liques i vidres de la barana existent, incloent el tall en les soldadures entre les guies i muntants metàl.lics i la retirada dels elements metàl.lics i de vidre.
Inclou mitjans de manipulació i d'elevació dels vidres. **Rend.: 1.000** **23.83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0.200	/R x	29.90000	=	5.98000	
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0.100	/R x	28.58000	=	2.85800	
	A0D-0007	h	Manobre	0.100	/R x	24.55000	=	2.45500	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0.060	/R x	25.38000	=	1.52280	
						Subtotal:		12.81580	12.81580
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0.030	/R x	16.74000	=	0.50220	
	C15A-004O	h	Carretó elevador elèctric de 300 kg de càrrega i 250x100 cm de plataforma	0.200	/R x	36.17000	=	7.23400	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0.100	/R x	9.23000	=	0.92300	
						Subtotal:		8.65920	8.65920

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.19224
						COST DIRECTE			21.66724
						DESPESES INDIRECTES	10.00 %		2.16672
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23.83396**

P-7 **P2R2-EU9R** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1.000** **27.41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1.000	/R x	24.55000	=	24.55000	
						Subtotal:		24.55000	24.55000
						DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.36825
						COST DIRECTE			24.91825
						DESPESES INDIRECTES	10.00 %		2.49183
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27.41008**

P-8 **P2R2-EU9U** m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1.000** **27.41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1.000	/R x	24.55000	=	24.55000	
						Subtotal:		24.55000	24.55000
						DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.36825
						COST DIRECTE			24.91825
						DESPESES INDIRECTES	10.00 %		2.49183
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**27.41008**

P-9 **P2R5-DT1A** m3 Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km **Rend.: 1.000** **14.14** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0.257	/R x	50.00000	=	12.85000	
						Subtotal:		12.85000	12.85000
						DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.00000
						COST DIRECTE			12.85000
						DESPESES INDIRECTES	10.00 %		1.28500
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14.13500**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	P2R5-DT21	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	Rend.: 1.000	103.58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1R1-00CW	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	1.000	/R x	94.16000	=	94.16000	
		Subtotal:					94.16000	94.16000
		DESPESES AUXILIARS			1.00	%		0.00000
		COST DIRECTE						94.16000
		DESPESES INDIRECTES			10.00	%		9.41600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103.57600**

					PREU
P-11	P2R5-DT2P	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	Rend.: 1.000	27.38 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1R1-00CX	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 8 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1.000	/R x	24.89000	=	24.89000	
		Subtotal:					24.89000	24.89000
		DESPESES AUXILIARS			1.00	%		0.00000
		COST DIRECTE						24.89000
		DESPESES INDIRECTES			10.00	%		2.48900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27.37900**

					PREU
P-12	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1.000	0.36 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	1.000	x	0.33000	=	0.33000	
		Subtotal:					0.33000	0.33000
		COST DIRECTE						0.33000
		DESPESES INDIRECTES			10.00	%		0.03300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0.36300**

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1.000	0.00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0.035	x	0.00000	=	0.00000	
		Subtotal:					0.00000	0.00000
		COST DIRECTE						0.00000
		DESPESES INDIRECTES			10.00	%		0.00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0.00000**

					PREU
P-14	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1.000	17.47 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0.190	x	83.60000	=	15.88400	
		Subtotal:					15.88400	15.88400
		COST DIRECTE						15.88400
		DESPESES INDIRECTES			10.00	%		1.58840
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17.47240**

					PREU
P-15	P2RA-EU6X	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1.000	-48.40 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA-28UH	t	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	0.200	x	-220.00000	=	-44.00000	
		Subtotal:					-44.00000	-44.00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		-44.00000
				DESPESES INDIRECTES	10.00 %	-4.40000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**-48.40000**

P-16 P2RA-EU75 m3 Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1.000** **0.00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TV	t Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	0.700	x	0.00000	=	0.00000	
					Subtotal:		0.00000	0.00000
					COST DIRECTE			0.00000
					DESPESES INDIRECTES	10.00 %		0.00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0.00000**

P-17 P3LU-HM18 u Jornada d'equip d'il·luminació per a treballs nocturns, amb Torre d'il·luminació mòbil, amb 6 focus de quars-iode de 1500 W cadascuna, amb màstil articulat i telescòpic, d'alçària màxima de 9,3 m i Grup electrògen de 20 a 30 kVA **Rend.: 1.000** **193.51** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	CZ15-00E4	h Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8.000	/R x	9.79000	=	78.32000	
	CZ19-HM19	h Torre d'il·luminació mòbil, amb 6 focus de quars-iode de 1500 W cadascuna, amb màstil articulat i telescòpic, d'alçària màxima de 9,3 m	8.000	/R x	12.20000	=	97.60000	
					Subtotal:		175.92000	175.92000
					DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.00000
					COST DIRECTE			175.92000
					DESPESES INDIRECTES	10.00 %		17.59200
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**193.51200**

P-18 P447-DMDO kg Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura **Rend.: 1.000** **5.17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0.040	/R x	26.12000	= 1.04480	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0.040	/R x	29.90000	= 1.19600	
						Subtotal:	2.24080	2.24080
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0.040	/R x	3.76000	= 0.15040	
	CZ15-MA0Q	h	Grup electrògen de 15 a 20 kVA	0.040	/R x	6.36000	= 0.25440	
						Subtotal:	0.40480	0.40480
Materials								
	B44Z-0LYH	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1.000	x	2.02000	= 2.02000	
						Subtotal:	2.02000	2.02000
						DESPESES AUXILIARS	1.50 %	0.03361
						COST DIRECTE		4.69921
						DESPESES INDIRECTES	10.00 %	0.46992
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.16913**

P-19 P447-DP01 kg Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou treballs en horari nocturn **Rend.: 1.000** **5.79** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h Ajudant soldador	0.040	/R x	26.12000	=	1.04480	
	A0F-000Y	h Oficial 1a soldador	0.040	/R x	29.90000	=	1.19600	
					Subtotal:		2.24080	2.24080
Maquinària								
	C206-00DW	h Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0.040	/R x	3.76000	=	0.15040	
	CZ15-MA0Q	h Grup electrògen de 15 a 20 kVA	0.040	/R x	6.36000	=	0.25440	
					Subtotal:		0.40480	0.40480
Materials								
	B44Z-0LYH	kg Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1.000	x	2.02000	=	2.02000	
					Subtotal:		2.02000	2.02000
Altres								
	A%HNOCT	% Increment per horari nocturn	25.000	% s	2.24080	=	0.56020	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0.56020	0.56020
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.03361
				COST DIRECTE			5.25941
				DESPESES INDIRECTES	10.00 %		0.52594
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5.78535**

P-20 **P447-DP99** kg Subministrament, instal·lació i soldadura de rodapeu d'acer negre de 100x6mm **Rend.: 1.000** **5.17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0.040	/R x	29.90000	=	1.19600	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0.040	/R x	26.12000	=	1.04480	
				Subtotal:				2.24080	2.24080
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0.040	/R x	3.76000	=	0.15040	
	CZ15-MA0Q	h	Grup electrògen de 15 a 20 kVA	0.040	/R x	6.36000	=	0.25440	
				Subtotal:				0.40480	0.40480
Materials									
	B44Z-0LYH	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1.000	x	2.02000	=	2.02000	
				Subtotal:				2.02000	2.02000
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %				0.03361
				COST DIRECTE					4.69921
				DESPESES INDIRECTES	10.00 %				0.46992
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5.16913**

P-21 **P6AC-D7DZ** m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1.000** **3.53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.100	/R x	24.55000	=	2.45500	
				Subtotal:				2.45500	2.45500
Materials									
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0.300	x	0.28000	=	0.08400	
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de	1.000	x	0.63000	=	0.63000	

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut				
				Subtotal:		0.71400	0.71400
				DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.03683
				COST DIRECTE			3.20583
				DESPESES INDIRECTES	10.00 %		0.32058
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.52641**

P-22 **P873-DP10** m2 Neteja de pintades i grafitis sobre parament vertical de formigó, amb aigua a alta pressió i productes químics específics biodegradables i mediambientalment preferibles. Inclou treballs en horari nocturn **Rend.: 1.000** **15.19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.250	/R x	24.55000	=	6.13750	
				Subtotal:				6.13750	6.13750
Maquinària									
	CZ16-00EG	h	Màquina de raig d'aigua a pressió	0.700	/R x	5.04000	=	3.52800	
				Subtotal:				3.52800	3.52800
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0.300	x	2.40000	=	0.72000	
	B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	0.227	x	8.31000	=	1.88637	
				Subtotal:				2.60637	2.60637
Altres									
	A%HNOCT	%	Increment per horari nocturn	25.000	% s	6.13752	=	1.53438	
				Subtotal:				1.53438	1.53438
				COST DIRECTE					13.80625
				DESPESES INDIRECTES	10.00 %				1.38063
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15.18688**

P-23 **P875-4SAG** m2 Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor **Rend.: 1.000** **19.19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.700	/R x	24.55000	=	17.18500	
				Subtotal:				17.18500	17.18500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.25778
COST DIRECTE			17.44278
DESPESES INDIRECTES	10.00 %		1.74428
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19.18705**

P-24 **P875-DP01** m2 Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou treballs en horari nocturn **Rend.: 1.000** **23.91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0.700	/R x	24.55000	=	17.18500	
			Subtotal:					17.18500	17.18500
Altres									
	%HNOCT	%	Increment per horari nocturn	25.000	% s	17.18500	=	4.29625	
			Subtotal:					4.29625	4.29625

DESPESES AUXILIARS	1.50 %		0.25778
COST DIRECTE			21.73903
DESPESES INDIRECTES	10.00 %		2.17390
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23.91293**

P-25 **P879-DP01** m2 Neteja de superficies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulomètria 1-2 mm, amb màquina de xorro de sorra amb aspiradora, fins a 10m d'alçada **Rend.: 0.788** **31.07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.180	/R x	29.42000	=	6.72030	
	A0D-0007	h	Manobre	0.150	/R x	24.55000	=	4.67322	
			Subtotal:					11.39352	11.39352
Maquinària									
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0.180	/R x	18.45000	=	4.21447	
	CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0.180	/R x	5.45000	=	1.24492	
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0.100	/R x	60.31000	=	7.65355	
			Subtotal:					13.11294	13.11294
Materials									
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0.015	x	230.29000	=	3.45435	
			Subtotal:					3.45435	3.45435

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2.50 %		0.28484
COST DIRECTE			28.24565
DESPESES INDIRECTES	10.00 %		2.82456
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31.07021**

P-26 **P879-DP10** m2 Neteja de superficies de formigó amb raig de sorra de sílice de granulomètria 1-2 mm, amb màquina de xorro de sorra amb aspiradora, fins a 10m d'alçada. Inclou treballs en horari nocturn **Rend.: 0.788** **34.20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0.180	/R x	29.42000	=	6.72030	
	A0D-0007	h	Manobre	0.150	/R x	24.55000	=	4.67322	
			Subtotal:					11.39352	11.39352
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0.100	/R x	60.31000	=	7.65355	
	CZ16-00EH	h	Equip de raig de sorra	0.180	/R x	5.45000	=	1.24492	
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0.180	/R x	18.45000	=	4.21447	
			Subtotal:					13.11294	13.11294
Materials									
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	0.015	x	230.29000	=	3.45435	
			Subtotal:					3.45435	3.45435
Altres									
	A%HNOCT	%	Increment per horari nocturn	25.000	% s	11.39352	=	2.84838	
			Subtotal:					2.84838	2.84838

DESPESES AUXILIARS	2.50 %		0.28484
COST DIRECTE			31.09403
DESPESES INDIRECTES	10.00 %		3.10940
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34.20343**

P-27 **P894-DP02** m2 Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. **Rend.: 1.000** **35.07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0.100	/R x	26.12000	=	2.61200	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0.800	/R x	29.42000	=	23.53600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			26.14800	26.14800
Materials								
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un u component	0.150	x	9.39000 =	1.40850	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0.160	x	24.59000 =	3.93440	
				Subtotal:			5.34290	5.34290
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.39222
				COST DIRECTE				31.88312
				DESPESES INDIRECTES		10.00 %		3.18831
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**35.07143**

P-28 **P894-DP20** m2 Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
Inclou treballs en horari nocturn

Rend.: 1.000 **42.26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0.100	/R x	26.12000 =		2.61200	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0.800	/R x	29.42000 =		23.53600	
				Subtotal:				26.14800	26.14800
Materials									
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un u component	0.150	x	9.39000 =		1.40850	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0.160	x	24.59000 =		3.93440	
				Subtotal:				5.34290	5.34290
Altres									
	A%HNOCT	%	Increment per horari nocturn	25.000	% s	26.14800 =		6.53700	
				Subtotal:				6.53700	6.53700
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %			0.39222
				COST DIRECTE					38.42012
				DESPESES INDIRECTES		10.00 %			3.84201
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42.26213**

P-29 **P89C-DP01** m2 Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

Rend.: 1.000 **36.04** €

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0.800	/R x	29.42000 =	23.53600	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0.100	/R x	26.12000 =	2.61200	
				Subtotal:			26.14800	26.14800
Materials								
	B8Z6-0P2N	kg	Imprimació anticorrosiva	0.150	x	26.18000 =	3.92700	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0.150	x	15.31000 =	2.29650	
				Subtotal:			6.22350	6.22350
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %		0.39222
				COST DIRECTE				32.76372
				DESPESES INDIRECTES		10.00 %		3.27637
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**36.04009**

P-30 **P89C-DP03** m2 Pintat de la xapa de paviment amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H, format per una capa d'emprimació epoxi per paviments, una capa de revestiment de poliuretà espolvorejat en humit amb sílices, (remoure l'excés de sílices després de 16h) i dues capes d'acabat de revestiment de poliuretà.

Rend.: 0.789 **44.06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0.100	/R x	26.12000 =		3.31052	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0.800	/R x	29.42000 =		29.83016	
				Subtotal:				33.14068	33.14068
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0.180	x	15.31000 =		2.75580	
	B8Z6-0P2N	kg	Imprimació anticorrosiva	0.140	x	26.18000 =		3.66520	
				Subtotal:				6.42100	6.42100
				DESPESES AUXILIARS		1.50 %			0.49711
				COST DIRECTE					40.05879
				DESPESES INDIRECTES		10.00 %			4.00588
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**44.06467**

P-31 **P89C-DP10** m2 Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
Inclou treballs en horari nocturn

Rend.: 1.000 **43.23** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0.800	/R x	29.42000	=	23.53600	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0.100	/R x	26.12000	=	2.61200	
					Subtotal:			26.14800	26.14800
Materials									
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0.150	x	15.31000	=	2.29650	
	B8Z6-0P2N	kg	Imprimació anticorrosiva	0.150	x	26.18000	=	3.92700	
					Subtotal:			6.22350	6.22350
Altres									
	A%HNOCT	%	Increment per horari nocturn	25.000	% s	26.14800	=	6.53700	
					Subtotal:			6.53700	6.53700
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.39222
				COST DIRECTE					39.30072
				DESPESES INDIRECTES		10.00	%		3.93007
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43.23079**

P-32 **P8B0-DP02** m2 Pintat de superfície de parament de formigó fins a 10m d'alçada, amb una membrana cimentosa bicomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat **Rend.: 1.000** **33.52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0.050	/R x	26.12000	=	1.30600	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0.500	/R x	29.42000	=	14.71000	
					Subtotal:			16.01600	16.01600
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0.050	/R x	60.31000	=	3.01550	
					Subtotal:			3.01550	3.01550
Materials									
	B8B0-DP01	kg	Morter de ciment bicomponent elàstic per a la protecció i impermeabilització de superfícies de formigó, amb àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques i resines acríliques especials en dispersió aquosa, per aplicar a plana o per projecció, aigua expressada com a absorció capil·lar segons EN 1062-3 < 0,05 kg/m2·h0,5, resistent a les agressions químiques de sals descongelants, sulfats, clorurs i anhídrid carbònic, d'acord amb els requisits establerts per la norma EN 1504-2 segons els principis PI, MC i IR com a revestiment (C) per a la protecció del formigó, classificat com a CM02P conforme a la norma EN 14891.	2.000	x	5.60000	=	11.20000	
					Subtotal:			11.20000	11.20000

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.24024
				COST DIRECTE					30.47174
				DESPESES INDIRECTES		10.00	%		3.04717
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33.51891**

P-33 **P8B0-DP20** m2 Pintat de superfície de parament de formigó fins a 10m d'alçada, amb una membrana cimentosa bicomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat. Inclou treballs en horari nocturn **Rend.: 1.000** **37.92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0.050	/R x	26.12000	=	1.30600	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0.500	/R x	29.42000	=	14.71000	
					Subtotal:			16.01600	16.01600
Maquinària									
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0.050	/R x	60.31000	=	3.01550	
					Subtotal:			3.01550	3.01550
Materials									
	B8B0-DP01	kg	Morter de ciment bicomponent elàstic per a la protecció i impermeabilització de superfícies de formigó, amb àrids seleccionats de granulometria fina, fibres sintètiques i resines acríliques especials en dispersió aquosa, per aplicar a plana o per projecció, aigua expressada com a absorció capil·lar segons EN 1062-3 < 0,05 kg/m2·h0,5, resistent a les agressions químiques de sals descongelants, sulfats, clorurs i anhídrid carbònic, d'acord amb els requisits establerts per la norma EN 1504-2 segons els principis PI, MC i IR com a revestiment (C) per a la protecció del formigó, classificat com a CM02P conforme a la norma EN 14891.	2.000	x	5.60000	=	11.20000	
					Subtotal:			11.20000	11.20000
Altres									
	A%HNOCT	%	Increment per horari nocturn	25.000	% s	16.01600	=	4.00400	
					Subtotal:			4.00400	4.00400
				DESPESES AUXILIARS		1.50	%		0.24024
				COST DIRECTE					34.47574
				DESPESES INDIRECTES		10.00	%		3.44757
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37.92331**

P-34 **PB11-DP01** m Subministrament i muntatge de barana de malla d'acer inoxidable amb perfil tubular metàl·lic AISI 304 de 20mm de diàmetre de tub amb paret 1,5mm, unit entre si amb metxes intermèdies formant marcs de 12ml de circuit. Inclou malla d'acer inoxidable amb format de malla de 60mm i diàmetre de cable de 1,5mm, així com el subministrament dels càncams i el mecanitzat de forats per a la seva instal·lació.
Inclou transport del material de la barana. **Rend.: 1.000** **240.31** €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0.400	/R x	29.88000	=	11.95200	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0.200	/R x	26.22000	=	5.24400	
					Subtotal:			17.19600	17.19600
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0.051	/R x	50.00000	=	2.55000	
					Subtotal:			2.55000	2.55000
Materials									
	BB11-DP01	m	Barana de malla d'acer inoxidable amb perfil tubular metàl·lic AISI 304 de 20mm de diàmetre de tub amb paret 1,5mm, unit entre si amb metxes intermèdies formant marcs de 12ml de circuit. Inclou malla d'acer inoxidable amb format de malla de 60mm i diàmetre de cable de 1,5mm, així com el subministrament dels càncams i el mecanitzat de forats per a la seva instal·lació. Inclou transport del material de la barana.	1.000	x	198.29000	=	198.29000	
					Subtotal:			198.29000	198.29000
			DESPESES AUXILIARS		2.50	%			0.42990
			COST DIRECTE						218.46590
			DESPESES INDIRECTES		10.00	%			21.84659
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**240.31249**

P-35 **PB1I-DP01** u Reparació puntual de barana de perfils d'acer, amb suplement o substitució de travessers o brèndoles amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva **Rend.: 1.000** **71.72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0.600	/R x	29.88000	=	17.92800	
	A01-FEPB	h	Ajudant manyà	0.600	/R x	26.22000	=	15.73200	
					Subtotal:			33.66000	33.66000
Maquinària									
	C202-005P	h	Talladora amb disc de carborúndum	0.600	/R x	4.55000	=	2.73000	
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0.600	/R x	3.76000	=	2.25600	
					Subtotal:			4.98600	4.98600
Materials									
	B44Z-0LWW	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformats en fred sèrie L, U, C, Z i omega, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	15.000	x	1.77000	=	26.55000	
					Subtotal:			26.55000	26.55000

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE						65.19600
			DESPESES INDIRECTES		10.00	%			6.51960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**71.71560**

P-36 **PB21-BUJM** m Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1.000** **69.93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0.800	/R x	24.55000	=	19.64000	
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0.400	/R x	29.42000	=	11.76800	
					Subtotal:			31.40800	31.40800
Maquinària									
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0.400	/R x	71.92000	=	28.76800	
					Subtotal:			28.76800	28.76800
Materials									
	BBM3-208T	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1.000	x	2.93000	=	2.93000	
					Subtotal:			2.93000	2.93000
			DESPESES AUXILIARS		1.50	%			0.47112
			COST DIRECTE						63.57712
			DESPESES INDIRECTES		10.00	%			6.35771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**69.93483**

P-37 **PBB7-65L0** u Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1.000** **178.06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1.500	/R x	29.42000	=	44.13000	
	A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	1.000	/R x	26.12000	=	26.12000	
					Subtotal:			70.25000	70.25000
Materials									
	BBB2-19NV	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, per a seguretat i salut	1.000	x	90.92000	=	90.92000	
					Subtotal:			90.92000	90.92000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.70250
COST DIRECTE			161.87250
DESPESES INDIRECTES	10.00 %		16.18725
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**178.05975**

P-38 **PBB7-DP01** u Suport d'alumini de 270mm de sortint per a sustentació d'un semàfor, totalment instal·lat **Rend.: 1.000** **45.80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.500	/R x	30.41000	=	15.20500	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.250	/R x	26.12000	=	6.53000	
		Subtotal:					21.73500	21.73500
Materials								
BBB3-DP01	u	Suport alumini p/sustentació semàfor, l=270mm	1.000	x	19.90000	=	19.90000	
		Subtotal:					19.90000	19.90000

COST DIRECTE		41.63500
DESPESES INDIRECTES	10.00 %	4.16350
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**45.79850**

P-39 **PBBC-65LC** u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1.000** **14.09** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	1.000	x	12.81000	=	12.81000	
		Subtotal:					12.81000	12.81000

DESPESES AUXILIARS	1.00 %	0.00000
COST DIRECTE		12.81000
DESPESES INDIRECTES	10.00 %	1.28100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14.09100**

P-40 **PBBI-567O** u Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1.000** **299.98** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.500	/R x	24.55000	=	36.82500	
		Subtotal:					36.82500	36.82500
Materials								
BBL1-0RML	u	Placa d'orientació o situació, de 95x195 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	235.52000	=	235.52000	
		Subtotal:					235.52000	235.52000

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1.00 %		0.36825
COST DIRECTE			272.71325
DESPESES INDIRECTES	10.00 %		27.27133
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**299.98458**

P-41 **PBBJ-5675** u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1.000** **78.52** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x	24.55000	=	24.55000	
		Subtotal:					24.55000	24.55000
Materials								
BBL1-0RMN	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	46.59000	=	46.59000	
		Subtotal:					46.59000	46.59000

DESPESES AUXILIARS	1.00 %	0.24550
COST DIRECTE		71.38550
DESPESES INDIRECTES	10.00 %	7.13855
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78.52405**

P-42 **PBBJ-5678** u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1.000** **120.32** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	1.000	/R x	24.55000	=	24.55000	
		Subtotal:					24.55000	24.55000
Materials								
BBL1-0RMR	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1.000	x	84.59000	=	84.59000	
		Subtotal:					84.59000	84.59000

DESPESES AUXILIARS	1.00 %	0.24550
COST DIRECTE		109.38550
DESPESES INDIRECTES	10.00 %	10.93855
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**120.32405**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-43	PBBK-DVGZ	u	Caixetí de ruta per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x16 cm, acabat amb pintura no reflectora, fixat al senyal	Rend.: 1.000	45.07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0.150	/R x	26.12000	=	3.91800	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0.150	/R x	30.41000	=	4.56150	
					Subtotal:			8.47950	8.47950
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0.0375	/R x	68.32000	=	2.56200	
					Subtotal:			2.56200	2.56200
Materials									
	BBMD-0SAL	u	Caixetí de ruta per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x16 cm, acabat amb pintura no reflectora	1.000	x	29.80000	=	29.80000	
					Subtotal:			29.80000	29.80000

DESPESES AUXILIARS	1.50	%	0.12719
COST DIRECTE			40.96869
DESPESES INDIRECTES	10.00	%	4.09687
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45.06556**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-44	PBBM-4IME	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat	Rend.: 1.000	24.19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0.050	/R x	29.42000	=	1.47100	
	A0D-0007	h	Manobre	0.080	/R x	24.55000	=	1.96400	
					Subtotal:			3.43500	3.43500
Maquinària									
	C1B0-006B	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0.040	/R x	48.95000	=	1.95800	
					Subtotal:			1.95800	1.95800
Materials									
	BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	1.000	x	16.55000	=	16.55000	
					Subtotal:			16.55000	16.55000

DESPESES AUXILIARS	1.50	%	0.05153
COST DIRECTE			21.99453
DESPESES INDIRECTES	10.00	%	2.19945
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24.19398**

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-45	PBBR-DP01	u	Jornada de treball nocturna o diürna en dia laborable, cap de setmana o festiu, d'un equip complet de senyalització temporal d'obres en vies de trànsit, format per 3 operaris especialitzats, un furgó de senyalització equipat amb panell lluminós i elements d'abalisament, i un joc complet de senyalització conforme a la normativa vigent (OC 8.3-IC i qualsevol altra normativa complementària). Inclou la col·locació, manteniment, vigilància i retirada de tota la senyalització prescrita pel Servei Territorial de Carreteres i el Servei Català del Trànsit per cada tall, així com tots els mitjans auxiliars, eines, equips de protecció individual (EPIs), sistemes d'enllumenat portàtil, bateries, comunicacions i consumibles necessaris per garantir la correcta implantació i seguretat de l'obra i la via durant la franja nocturna/diürna. Comprèn també qualsevol altre mitjà prescrit en l' autorització de tall de via, desplaçaments d'anada i tornada, càrrega i descàrrega del material, coordinació, verificacions de seguretat i ajustos derivats de la circulació o de les condicions de l'obra.	Rend.: 1.000	2 350.00 €

COST DIRECTE	2 136.36364
DESPESES INDIRECTES 10.00 %	213.63636
COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2 350.0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-46	PBBR-HYPC	u	Col·locació i retirada de senyalització per a tall de carril en via de xarxa bàsica en horari diürn, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 1 u	Rend.: 1.000	273.18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1.34063	/R x	24.55000	=	32.91247	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1.34063	/R x	29.42000	=	39.44133	
					Subtotal:			72.35380	72.35380
Materials									
	BBL1-HR3J	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	1.000	x	10.37000	=	10.37000	
	BBC1-HYPD	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica per a 10 usos	7.000	x	13.40000	=	93.80000	
	BBC7-HYCD	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 10 usos	17.000	x	3.36000	=	57.12000	
	BBL1-HR3I	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	2.000	x	3.58000	=	7.16000	
	BBL1-HR3H	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	2.000	x	3.77000	=	7.54000	
					Subtotal:			175.99000	175.99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		248.34380
				DESPESES INDIRECTES	10.00 %	24.83438
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**273.17818**
P-47	**PQZ3-DP04**	u	Suministrament i col·locació d'un sistema de protecció amb xarxa de seguretat tipus U EN-1263-1, amb braç regulable, per la protecció de caiguda de persones i objectes a les vies inferiors, en viaductes o ponts, amb els elements necessaris per la seva fixació a l'estructura metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs. Consta d'una xarxa de polietilè i una malla mosquitera, a més d'una manta ignífuga a col·locar en la zona de treballs. Inclou instal·lació amb mitjans d'elevació i treballs en horari nocturn.	**Rend.: 1.000**		**34 348.93** €
				COST DIRECTE		31 226.30000
				DESPESES INDIRECTES	10.00 %	3 122.63000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**34 348.9300**
P-48	**TT1XUDP0**	d	Accés a via d'ADIF, TMB , FGC (amb necessitat de permís sol.licitada per l'entitat propietària o explotadora de la infraestructura). Inclou encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzats, inclou gestió i seguiment de l'autorització i tall de catenària.	**Rend.: 1.000**		**637.67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	8.000	/R x	26.12000	=	208.96000	
	A01HDPPV	h	Pilot de seguretat de via	8.000	/R x	31.85000	=	254.80000	
					Subtotal:			463.76000	463.76000
Altres									
	A%HNOCT	%	Increment per horari nocturn	25.000	% s	463.76000	=	115.94000	
					Subtotal:			115.94000	115.94000

COST DIRECTE		579.70000
DESPESES INDIRECTES	10.00 %	57.97000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**637.67000**

P-49	**TT1XUDP1**	u	Portada i retirada de dresina a l'àrea de treball. Inclou la maquinària auxiliar necessaria per al seu transport i els treballs en horari nocturn.	**Rend.: 1.000**				**12 000.00**	€
				COST DIRECTE				10 909.09091	
				DESPESES INDIRECTES	10.00 %			1 090.90909	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12 000.0000**	

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-50	**TT1XUDP2**	d	Jornada nocturna de treball de dresina. Inclou el transport de portada i retirada des de l'apartador o via morta més pròxima destinada a estacionament del vehicle ferroviàri fins a la zona d'obra.	**Rend.: 0.793**	**2 096.46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	CTC1U010	h	Dersina autopropulsada per a catenària	8.000	/R x	188.92000	=	1 905.87642	
					Subtotal:			1 905.87642	1 905.87642

COST DIRECTE		1 905.87642
DESPESES INDIRECTES	10.00 %	190.58764
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2 096.46406**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	XPAODP03	p.a	PA a justificar en obra per a la instal·lació completa dels semàfors provisionals. Aquesta partida inclou: - Muntatge i desmuntatge dels semàfors i els suports - El cablejat - La determinació d'estructura de fases - Intensitat de saturació - Intervals horaris de funcionament de plans i càlcul dels plans de regulació de la intersecció - El connexionat - La programació del regulador - Capçal de vianants	**Rend.: 1.000**	**6 000.00**	€
			COST DIRECTE		6 000.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6 000.0000**	
	XPAUDP01	p.a	Partida alçada a justificar per a nous requeriments funcionals de l'Ajuntament de Barcelona, a disposició de la direcció d'obra.	**Rend.: 1.000**	**58 500.00**	€
			COST DIRECTE		58 500.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58 500.0000**	
	XPAUDP02	p.a	Partida per a l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent Senyalització horitzontal i vertical, Semaforització, Paviments i Mobiliari Urbà) d'acord amb els criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica de l'Ajuntament de Barcelona	**Rend.: 1.000**	**550.00**	€
			COST DIRECTE		550.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**550.0000**	
	XPAUDP03	p.a	Partida alçada a justificar per a nous requeriments d'ADIF	**Rend.: 1.000**	**50 000.00**	€
			COST DIRECTE		50 000.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**50 000.0000**	
	XPAUDP04	p.a	Partida alçada a justificar en obra pel subministrament i col·locació d'una xarxa anti-coloms per a la part inferior i laterals de les estructures de les Escales Renfe i C-17, amb malla de polietilé 50mm d'obertura. Recolzada mitjançant cables d'acer galvanitzat i fixada mecànicament al parament. Inclou instal·lació amb mitjans d'elevació, prèvia neteja, retirada de nius i desinfecció dels restos biològics dels coloms. Amb càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou treballs en horari nocturn. En els treballs de neteja, retirada de nius i desinfecció s'inclouen, com a mínim, les següents mesures preventives: Treballar sempre amb personal format i autoritzat per a tasques amb risc biològic lleu i, si escau, per a treballs en alçada (PEMP). Aïllar i senyalitzar correctament la zona d'actuació, evitant l'accés i la presència de tercers. Humitejar prèviament els nius, les restes o els	**Rend.: 1.000**	**6 600.00**	€

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			excrements per reduir la dispersió de pols i microorganismes. Recollir i eliminar totes les restes en bosses o contenidors tancats, gestionant-les com a residus especials segons la normativa vigent. Efectuar una neteja i desinfecció posterior amb productes biocides adequats i autoritzats. Mantenir al dia la vacunació antitetànica i realitzar control mèdic del personali. S'utlitzaran tots els Equips de Protecció Individual (EPI) específics pels treballs descrits.			
			COST DIRECTE		6 600.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6 600.0000**	
	XPAUDP10	p.a	Partida alçada a justificar en obra per a la la neteja i condicionament final de les obres	**Rend.: 1.000**	**5 000.00**	€
			COST DIRECTE		5 000.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5 000.0000**	
	XPAUSIS	p.a	Partida alçada d'abonament integre per a la seguretat i salut en obra	**Rend.: 1.000**	**18 738.08**	€
			COST DIRECTE		18 738.08000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18 738.0800**	
	XPAUTOPO	p.a	Partida alçada d'abonament íntegre per l'elaboració de l'aixecament topogràfic de l'obra acabada (As-built) en compliment del Plec d'Especificacions Tècniques pel manteniment de la Cartografia Municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona.	**Rend.: 1.000**	**1 140.00**	€
			COST DIRECTE		1 140.00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1 140.0000**	

A16. PLANS DE MANTENIMENT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. ESTIMACIÓ ECONÒMICA 1

APÈNDIX 01. PLA DE MANTENIMENT DE MOBILIARI 1

1. INTRODUCCIÓ

El present annex dona compliment a la Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres, derivada del *Decret d'Alcaldia sobre contractació pública sostenible de 24 d'abril de 2017, publicat a la Gaseta Municipal de Barcelona del 28 de gener de 2021*, completant en el seu cas la documentació mediambiental e incloent les despeses corresponents al manteniment de l'actuació.

Així doncs s'adjunten els següents plans de manteniment, segons els models de determinació de despeses municipals de l'Ajuntament de Barcelona, refent als següents elements:

- Pla de manteniment mobiliari

No hi ha cap actuació sobre la semaforització, senyalització ni sobre la pavimentació, per la qual cosa no es faran aquests apèndix.

2. ESTIMACIÓ ECONÒMICA

Els imports dels plans de manteniment adjunts en el present annex són:

PLANS DE MANTENIMENT	IMPORT (IVA inclòs)
Pla de manteniment mobiliari	111 696.37 €
	111 696.37 €

Aquests valors son estimatius i no formen part del Pressupost de Coneixement de l'Administració.

APÈNDIX 01. PLA DE MANTENIMENT DE MOBILIARI

Mobilitat i Infraestructures-Ecologia Urbana
Direcció d'infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

Torrent de l'Olla, 218-220 , 2ª pl
08012 Barcelona

PLA DE MANTENIMENT DE MOBILIARI URBA

Ajuntament de Barcelona

Propietat:	Ajuntament de Barcelona
Nom de projecte:	Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels, al Districte de Nou Barris de Barcelona
Codi Natura Inversions	ACT25-00441

	Carrer 1
Carrer afectat	Castelldefels
Tram Inici	Av. Vallbona
Tram Final	C/ Alzinar

Estat actual		
banc/cadira (€/U)	0	u
pilona (€/U)	0	u
barana (€/M)	536	m
pergoles (€/kg)	0	kg
mur de formigo (€/m3)	0	m3
mur de gabions (€/m3)	0	m3

Estat futur		
banc/cadira (€/U)	0	u
pilona (€/U)	0	u
barana (€/M)	536	m
pergoles (€/kg)	0	kg
mur de formigo (€/m3)	0	m3
mur de gabions (€/m3)	0	m3

En Estat futur s'indiquen les unitats de cada tipologia d'elemets definits en el projecte.
El pla de manteniment de mobiliari urbà de l'Ajuntament de Barcelona contempla dos tipus d'actuacions de manteniment.
Per una banda el manteniment preventiu anual pel que fa a bancs, pilones, baranes i altres elements (considerant una vida útil de 15, 10 i 25 anys respectivament), i del 10% per les pergoles i murs (considerant una vida útil de 10 anys).
En quant al manteniment correctiu, es contempla reparar de forma puntual aquelles incidències que apareguin.
A continuació s'adjunta un desglossat del cost d'ambdós manteniments on s'ha considerat un PEM de cost mig per a cada tipologia d'element. Pel càlcul de manteniment tant preventiu com correctiu en el projecte s'haurà de considerar el preu PEM de cada tipologia d'element que es defineixi en el projecte. Altrament també es fa una valoració de la diferencia de cost que hi ha entre el manteniment actual i el futur. Els preus unitaris inclouen el subministre i la instal.lació, tractaments i altres treballs necessaris.
El cost associat als mantenimets preventiu i correctiu és anual.

TOTS ELS PREUS SON PEC + IVA

MANTENIMENT PREVENTIU MOBILIARI URBA

Ràti de manteniment nou mobiliari urbà	
banc/cadira (€/U)	271.79 €
pilona (€/U)	34.53 €
barana (€/M)	34.41 €
pergoles (€/KG)	1.44 €
mur de formigo (€/M3)	28.80 €
mur de gabions (€/M3)	21.60 €

% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total de manteniment preventiu	**4 611.01 €**

MANTENIMENT CORRECTIU MOBILIARI URBA - INVERSIÓ INICIAL

Cost unitari nou mobiliari urbà		**preu PEM**
banc/cadira (€/U)	1 151.92 €	800.00 €
pilona (€/U)	151.19 €	105.00 €
barana (€/M)	532.76 €	370.00 €
pergoles (€/KG)	14.40 €	10.00 €
mur de formigo (€/M3)	287.98 €	200.00 €
mur de gabions (€/M3)	215.99 €	150.00 €

% a reparar	**30%**
% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total manteniment correctiu	**107 085.36 €**

CONCLUSIONS

Cost total de manteniment preventiu mobiliari urbà	**4 611.01 €**
Cost total de manteniment correctiu mobiliari urbà	**107 085.36 €**
Cost total de manteniment mobiliari urbà	**111 696.37 €**

* En vermell si falta dotació de manteniment o en verd si sobra dotació de manteniment

A17. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

1. PRESSUPOST DE L'OBRA 1

2. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 1

1. PRESSUPOST DE L'OBRA

El pressupost d'execució material de l'àmbit d'actuació és de D'UN MILIÓ CENT SEIXANTA-SIS MIL SIS-CENTS NORANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS (1.166.695,77€).

Aquest valor comporta un pressupost d'execució per contracte (amb IVA inclòs) d'UN MILIÓ SIS-CENTS SETANTA-NOU MIL NOU-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS (1.679.925,24€).

PRESSUPOST D'OBRA		
Pressupost d'Execució Material (P.E.M.)		
% Costos Directes (Mà d'Obra, Maquinaria i Despeses Auxiliars de Mà d'Obra)		1 060 632.52 €
% Despeses Indirectes (10% S/Costos Directes)		106 063.25 €
	P.E.M.	**1 166 695.77 €**
Benefici Industrial (6%)		70 001.75 €
Despeses Generals (13%)		151 670.45 €
P.E.C. (sense IVA)		**1 388 367.97 €**
I.V.A. (21%)		291 557.27 €
P.E.C. (IVA inclòs)		**1 679 925.24 €**

2. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

P.E.C. (IVA inclòs)	**1.679.925,24 €**
DESPESES DIRECTES (IVA inclòs)	
Control de qualitat sense IVA *(veure annex 14)*	**15.878,92 €**
Control de qualitat AMB IVA	**19.213,49 €**
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs)	**1.699.138,73 €**

PLANS DE MANTENIMENT	IMPORT (IVA inclòs)
Pla de manteniment mobiliari	111 696.37 €
	111 696.37 €

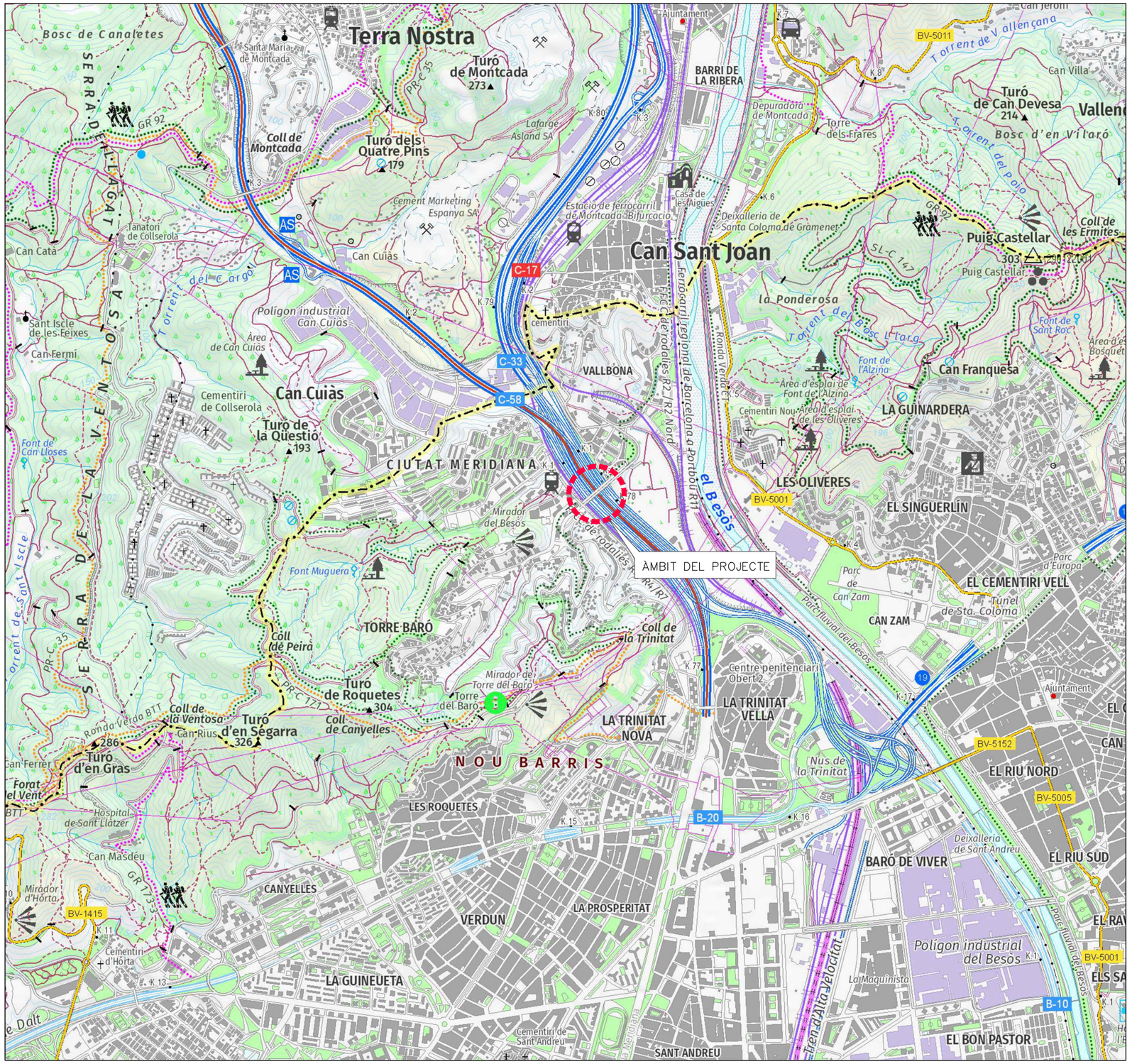
Barcelona, novembre 2025,

Els autors del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Eng. Camins, Canals i Ports

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Port

DOCUMENT NÚM. 2
PLÀNOLS



SITUACIÓ
ESCALA 1: 20000

NÚM	TÍTOL		
1	SITUACIÓ I ÍNDEX		
2	EMPLAÇAMENT		
3	DEFINICIÓ DE COMPONENTS		
4	FOTOGRAFIES	4.1	PLANTA UBICACIÓ
		4.2	FOTOGRAFIES
5	ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES I REPARACIONS	5.1	PONT VEHICLES
		5.2	PASSERA
		5.3	PILES
		5.4	ESCALES RENFE
		5.5	ESCALES C-17
		5.6	ESCALES PONT-PASSERA
		5.7	PLATAFORMA ASCENSOR INFERIOR
		5.8	PLATAFORMA ASCENSOR SUPERIOR
		5.9	ESCALES ESTREP 1
6	ACTUACIONS DE MANTENIMENT	6.1	MODIFICACIÓ DE LA BARANA
		6.2	ACTUACIÓ PREVENTIVA SOBRE EL FORMIGÓ
		6.3	DETALLS
7	ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ		
8	AFECTACIONS AL TRÀNSIT		

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:20000
0 80 200 400m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
SITUACIÓ I ÍNDEX

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
[illegible]

PLÀNOL NÚM.
1

FULL.!.....DE.!.....

Ciutat Meridiana

Institut Pablo Ruiz Picasso

Av. de Vallbona

Plaça dels Eucaliptus

Avinguda d'Escolapi Càncer

Ferrocarril de Barcelona a Puigcerdà

C-17

C-58

C-58

C-33

BUS-VAO

C-33

C-58

C-58/C-33

C-17

Avinguda de l' Alzinar

Carrer d'Orpí

Carretera de Ribes

C. Torre Vella

Carrer de Castelldefels

Carrer de Llerona

Carrer de Llerona

turons

C. Margalles

Avinguda de Vallbona

Carretera C-58

Carretera C-58

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE

ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:1000
ORIGINALS A3
0 4 10 20m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

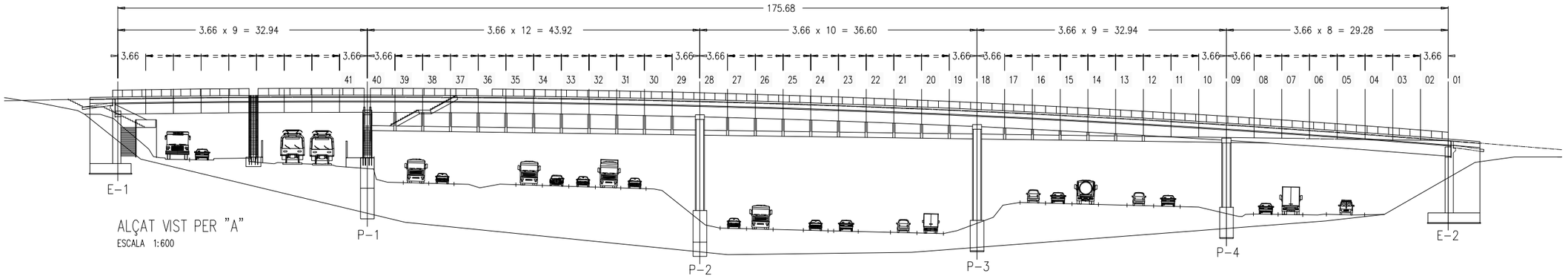
NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

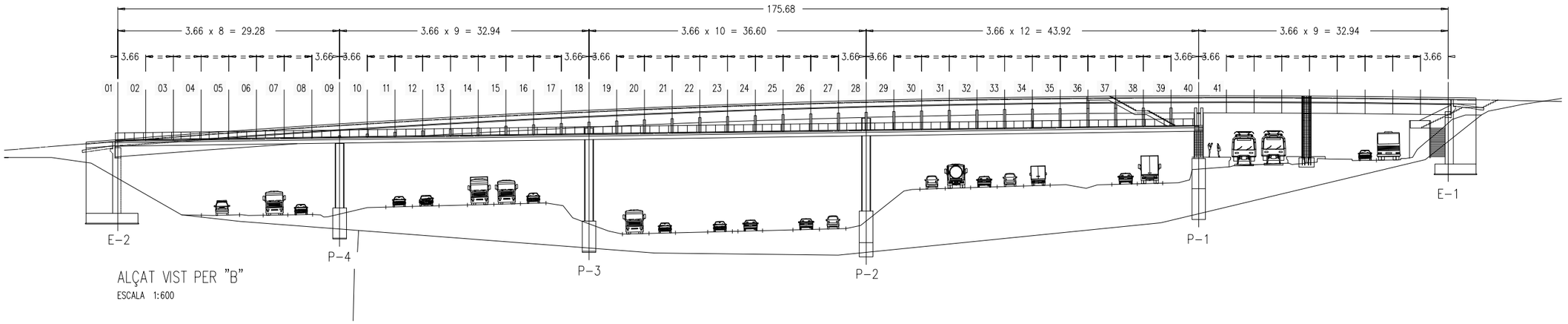
NOM FITXER:
3382_P2_EMPLAÇAMENT.DWG

PLÀNOL NÚM.
2

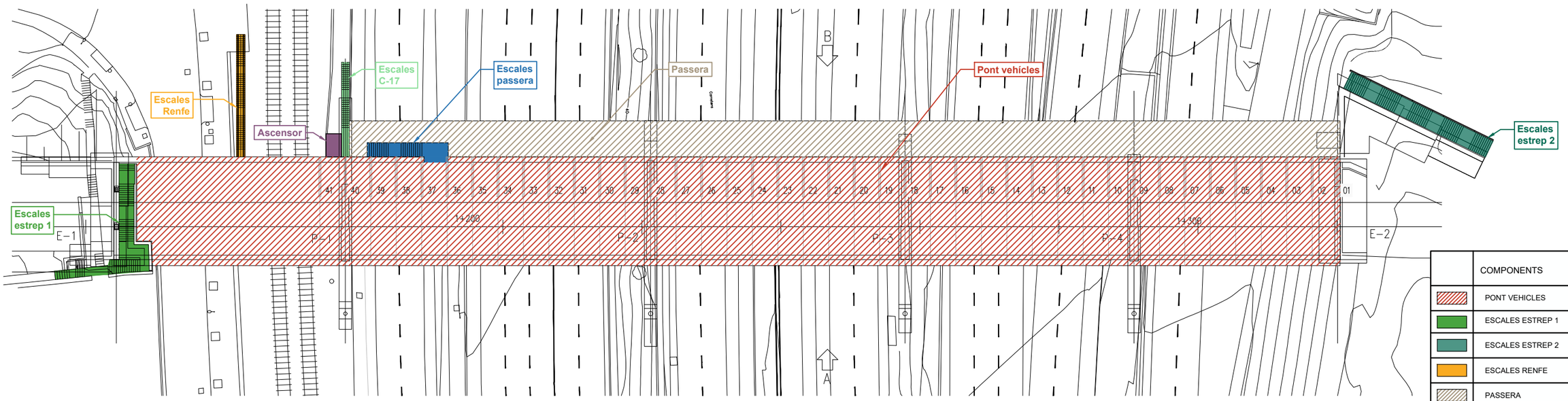
FULL 1 ..... DE 1 .....



ALÇAT VIST PER "A"
ESCALA 1:600



ALÇAT VIST PER "B"
ESCALA 1:600



PLANTA SUPERIOR
ESCALA 1:600

	COMPONENTS
	PONT VEHICLES
	ESCALES ESTREP 1
	ESCALES ESTREP 2
	ESCALES RENFE
	PASSERA
	ESCALES PONT-PASSERA
	ESCALES C-17
	ASCENSOR

Barcelona **BIMSA,** Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES 1:600
ORIGINALS A3
0 2.4 6 12m
0 m
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2026

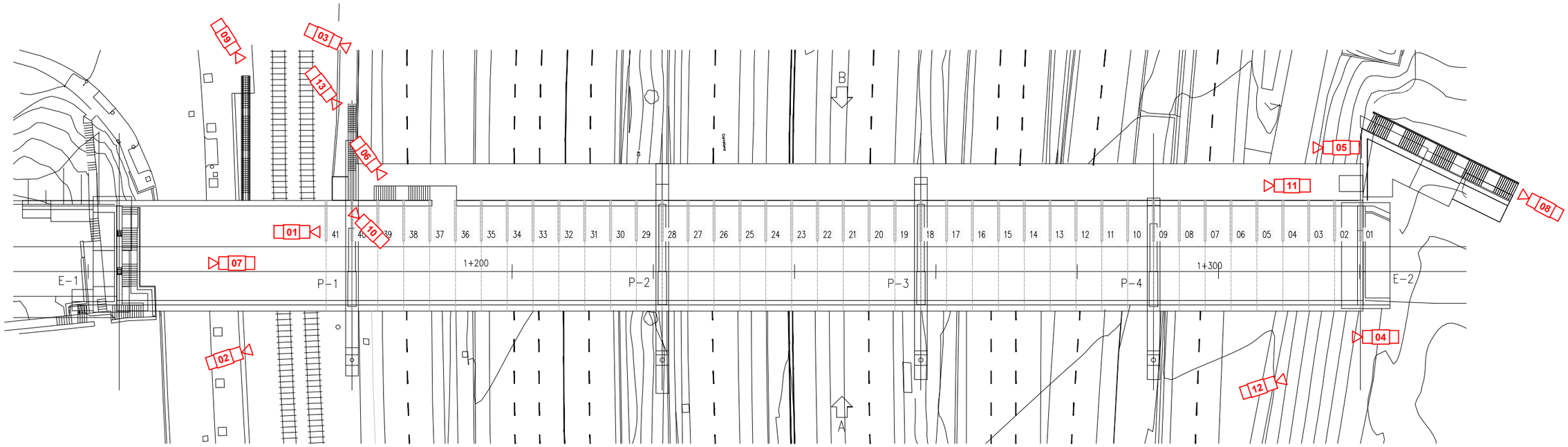
NOM DEL PLÀNOL: DEFINICIÓ DE COMPONENTS

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

PLÀNOL NÚM. 3

NOM FITXER: 0382_PD_PLANTA GENERAL DEF COMPONENTS.DWG

FULL.1.....DE.1.....



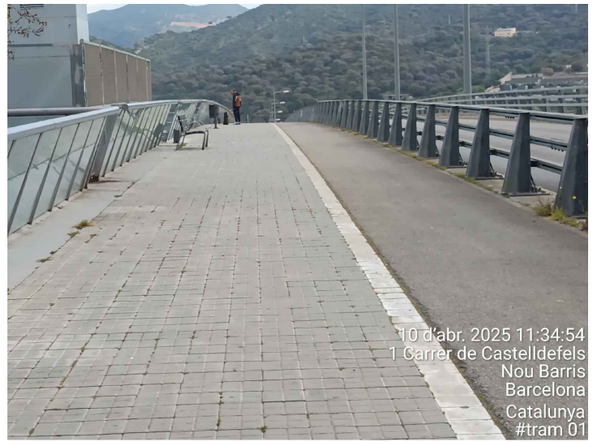
PLANTA SUPERIOR

ESCALA 1:600

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES: 1:600 (0 2.4 6 12m) ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: FOTOGRAFIES, PLANTA UBICACIÓ	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 2082_PA-01_PLANTA GENERAL UBIC.FOTOGRAFIES.DWG	PLÀNOL NÚM. 4.1; FULL 1 ..... DE 1 .....

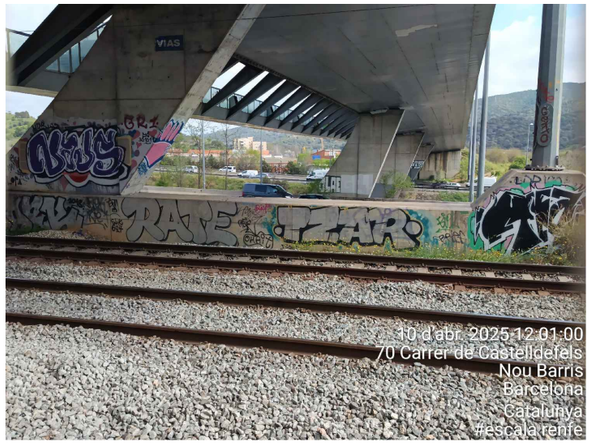
FOTOGRAFIES

Fotografia 01



Vista general pont de vehícles.

Fotografia 02



Vista general desde estrep 1.

Fotografia 03

Vista general. Costat muntanya.

Fotografia 04

Vista general desde estrep 2.

Fotografia 05

Vista general desde estrep 2.

Fotografia 06

Escales passera.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:600
ORIGINALS A3
0 2.4 6 12m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
FOTOGRAFIES

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
2082_PA-02_FOTOGRAFIES.DWG

PLÀNOL NÚM.
4.2

FULL 1 ..... DE 2 .....

FOTOGRAFIES

Fotografia 07

Estrep 1 amb escales d'accés.

Fotografia 08

Escales d'accés a estrep 2.

Fotografia 09

Escales Renfe.

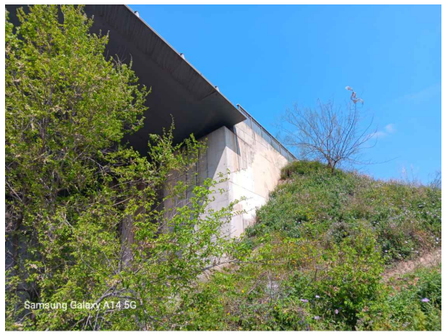
Fotografia 10

Plataforma superior d'ascensor.

Fotografia 11

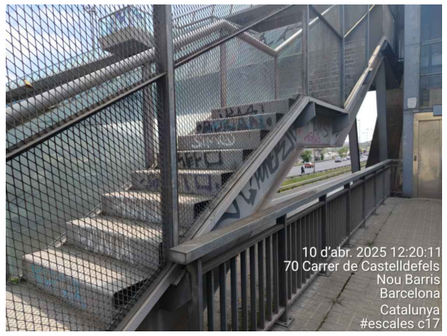
Passera de vianants

Fotografia 12



Mur lateral Estrep 2

Fotografia 13



Escales C-17

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:600
0 2.4 6 12m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

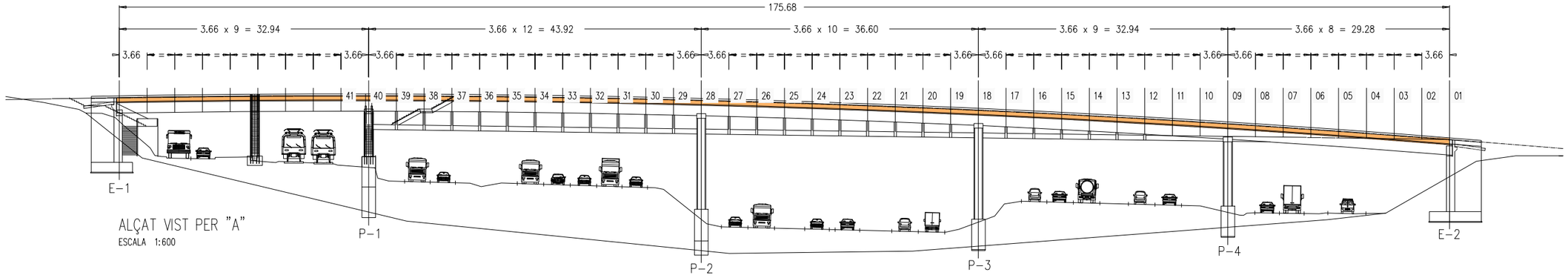
NOM DEL PLÀNOL:
FOTOGRAFIES

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

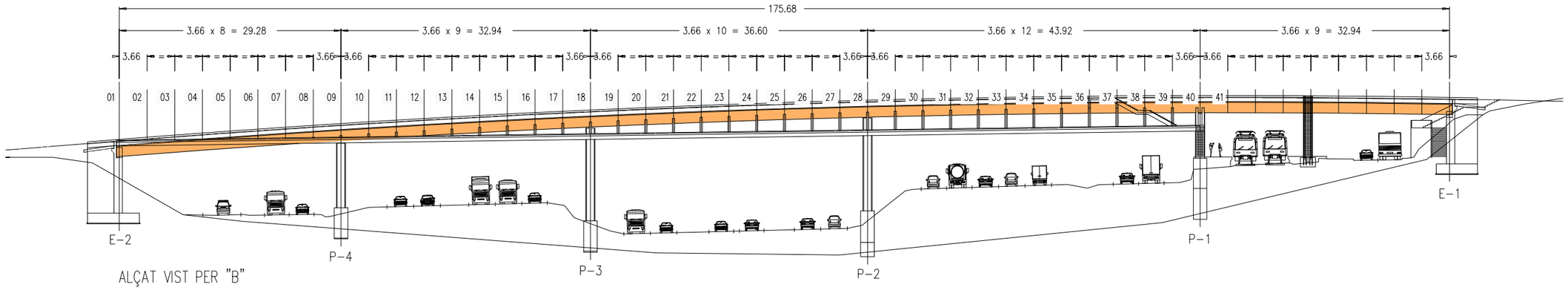
NOM FITXER:
2082_PA-02_FOTOGRAFIES.DWG

PLÀNOL NÚM.
4.2

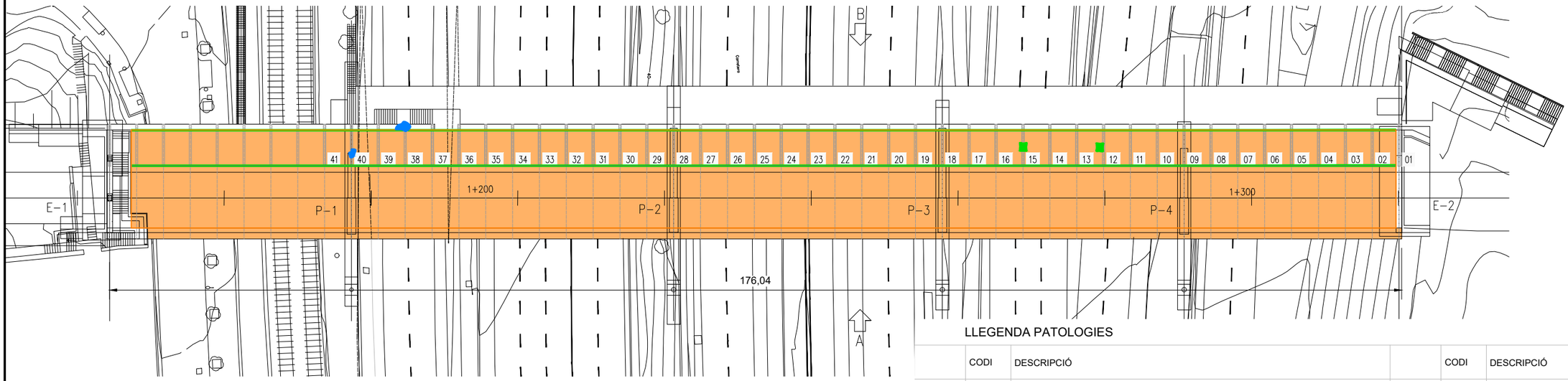
FULL 2 DE 2



ALÇAT VIST PER "A"
ESCALA 1:600



ALÇAT VIST PER "B"
ESCALA 1:600



PLANTA INFERIOR (CARA INFERIOR TAULER)
ESCALA 1:600

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	DESCRIPCIÓ		CODI	DESCRIPCIÓ
	SUP-M	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. • Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.		GRA-M	• - Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH), en actuacions fins a 50 m2
	COR-M	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de tota resta de rovell, pintures mal adherides, pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. • Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.			

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:600
0 2.4 6 12m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

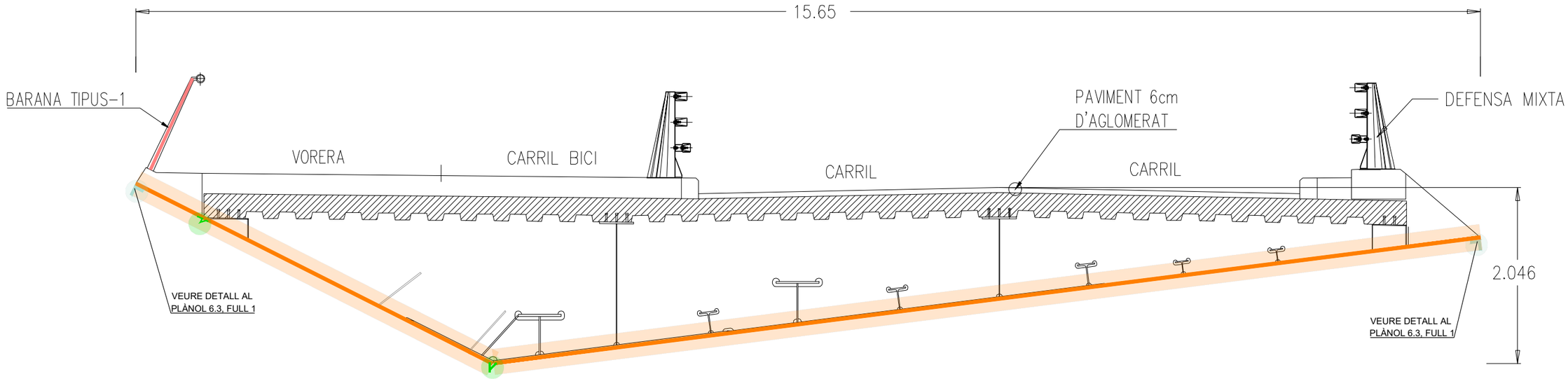
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PONT VEHICLES
PLANTA (VISTA INFERIOR)

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
05082_PDI.01_PATOLOGIES_PONT VEHICLES.DWG

PLÀNOL NÚM.
5.1

FULL.1.....DE.4....



SECCIÓ TRANSVERSAL

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	DESCRIPCIÓ		CODI	DESCRIPCIÓ
	SUP-M	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. • Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.		DRE-G	• Retirada de goteró malmés i reposició de goteró en extrem del taulell mitjançat perfil en d'acer en forma de L
	COR-M	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de tota resta de rovell, pintures mal adherides, pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. • Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.		BAR	• Es retiraran el vidres existents, juntament amb les guies d'acer, mitjançant un tall entre el muntant central i la guia. Posteriorment es col·locarà una malla X-TEND, unida als muntants mitjançant tubs soldats als muntants. Es polirà i tornaran a pintar els elements metàl·lics tallats. (Veure detalls al plànol 6.1, full 1)

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:50
0 0.24 0.6 1.2m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

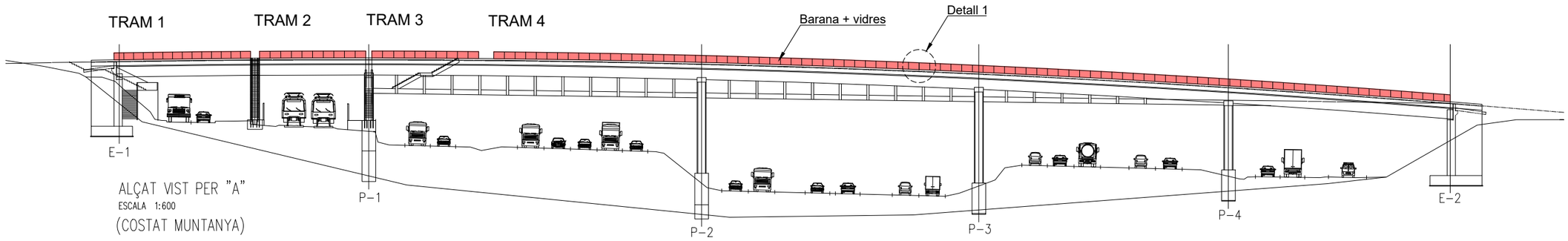
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PONT VEHICLES
SECCIÓ TRANSVERSAL TAULER

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

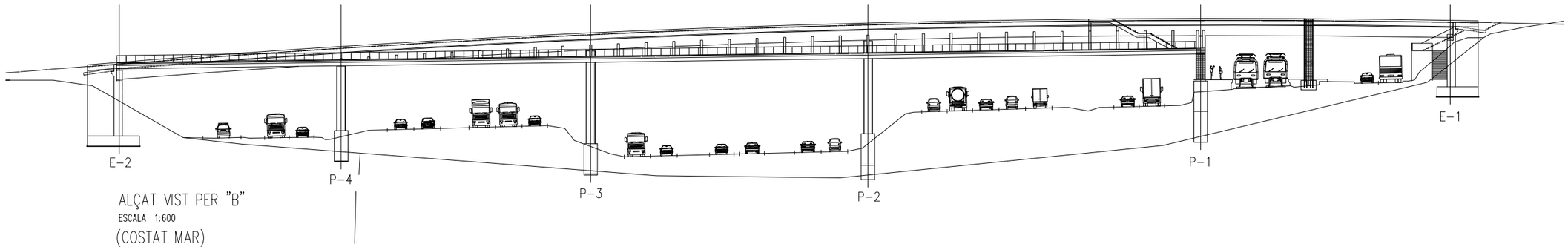
PLÀNOL NÚM.
5.1

NOM FITXER:
[illegible]_PDE.01_PATOLOGIES_PONT VEHICLES.DWG

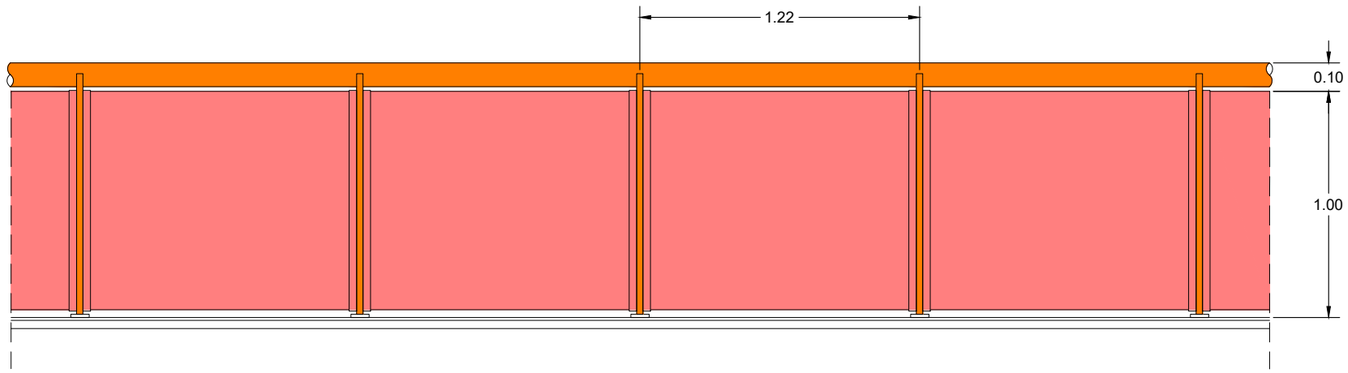
FULL.2.....DE.4.....



ALÇAT VIST PER "A"
ESCALA 1:600
(COSTAT MUNTANYA)



ALÇAT VIST PER "B"
ESCALA 1:600
(COSTAT MAR)



DETALL 1
ESCALA 1:100

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	PATOLOGIA	REPARACIÓ
	SUP-M	Humitats / Brutícia / Degradació superficial (sup. metàl·lica)	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
	BAR	Barana amb vidres a retirar	• Es retiraran el vidres existents, juntament amb les guies d'acer, mitjançant un tall entre el muntant central i la guia. Posteriorment es col·locarà una malla X-TEND, unida als muntants mitjançant tubs soldats als muntants. Es polirà i tornaran a pintar els elements metàl·lics tallats. (Veure detalls al plànol 6.1, full 1)

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:600
ORIGINALS A3
0 2.4 6 12m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PONT VEHICLES
ALÇAT AMB BARANES + VIDRES

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
[illegible]_PEL01_PATOLOGIES_PONT VEHICLES.DWG

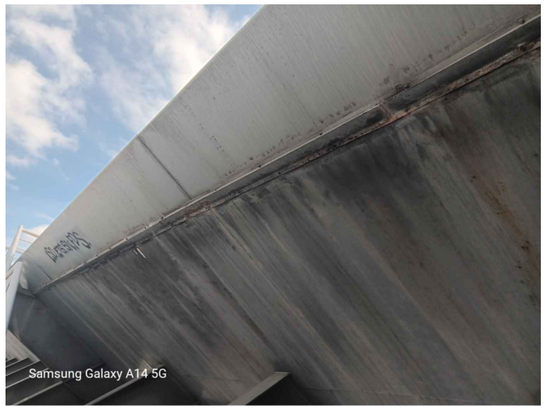
PLÀNOL NÚM.
5.1

FULL 3 ..... DE 4 .....

FOTOGRAFIES

CARA INFERIOR TAULER PONT VEHICLES

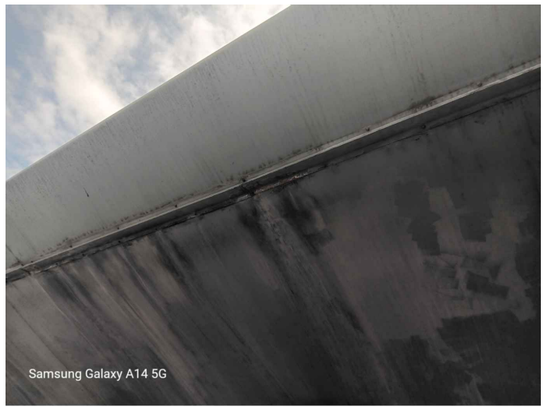
Degradació superficial.



Graffitis i humitats.

Vista general.

Humitats.



Humitats i corrosions puntuals.

Humitats i corrosions.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

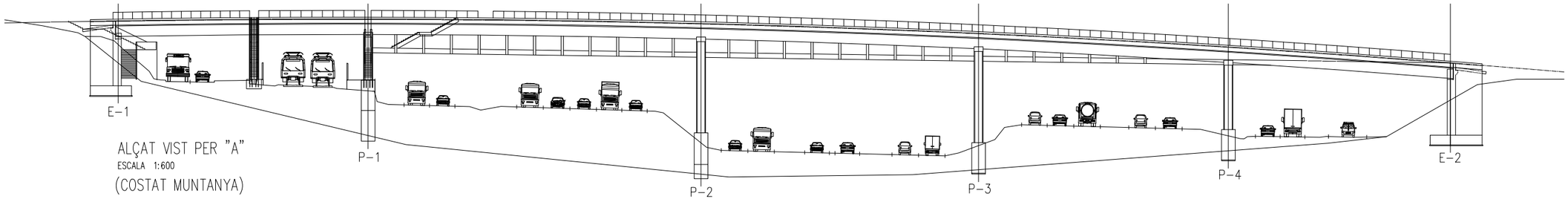
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PONT VEHICLES
FOTOGRAFIES

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

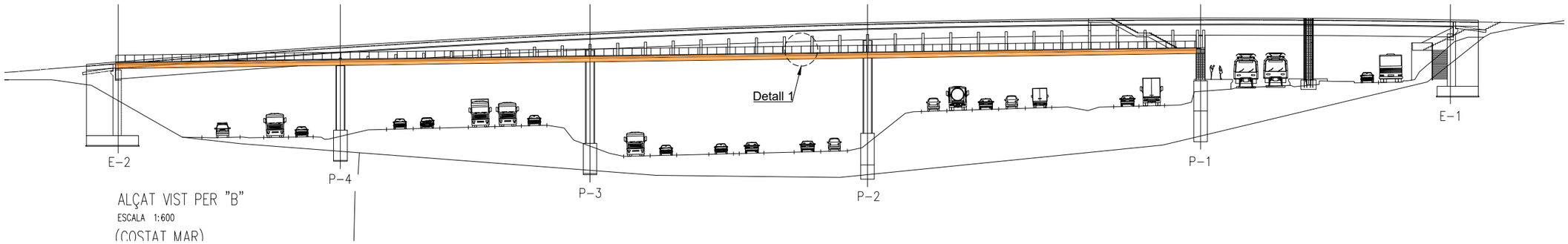
NOM FITXER:
05082_PB5.01_PATOLOGIES_PONT VEHICLES.DWG

PLÀNOL NÚM.
5.1

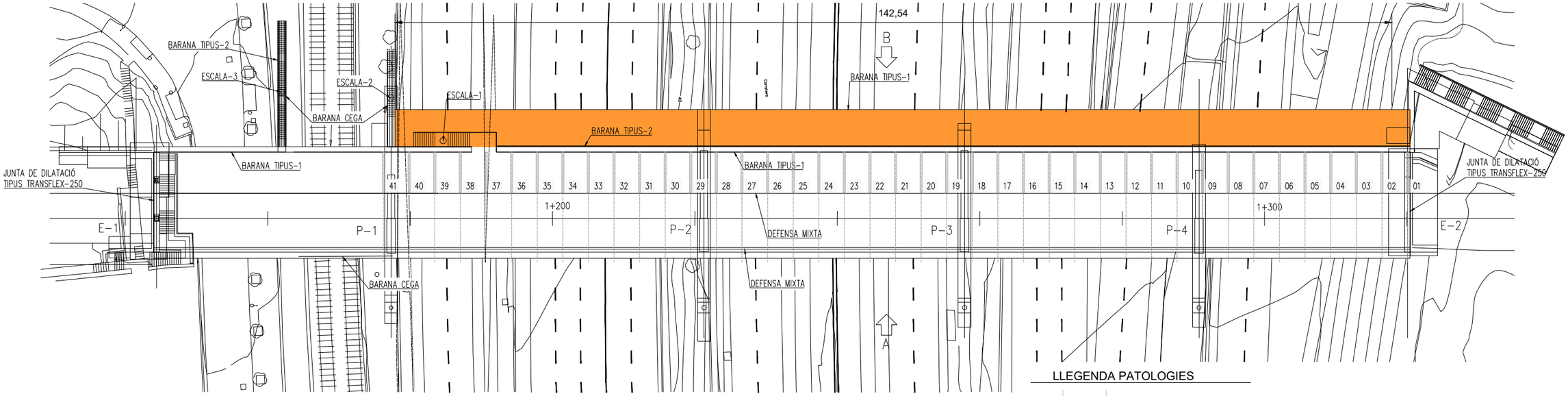
FULL 4 ..... DE 4 .....



ALÇAT VIST PER "A"
ESCALA 1:600
(COSTAT MUNTANYA)



ALÇAT VIST PER "B"
ESCALA 1:600
(COSTAT MAR)



PLANTA INFERIOR (CARA INFERIOR TAULER)
ESCALA 1:600

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	DESCRIPCIÓ
	SUP-M	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. • Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. • Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES 1:600
0 2.4 6 12m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA: GENER 2026

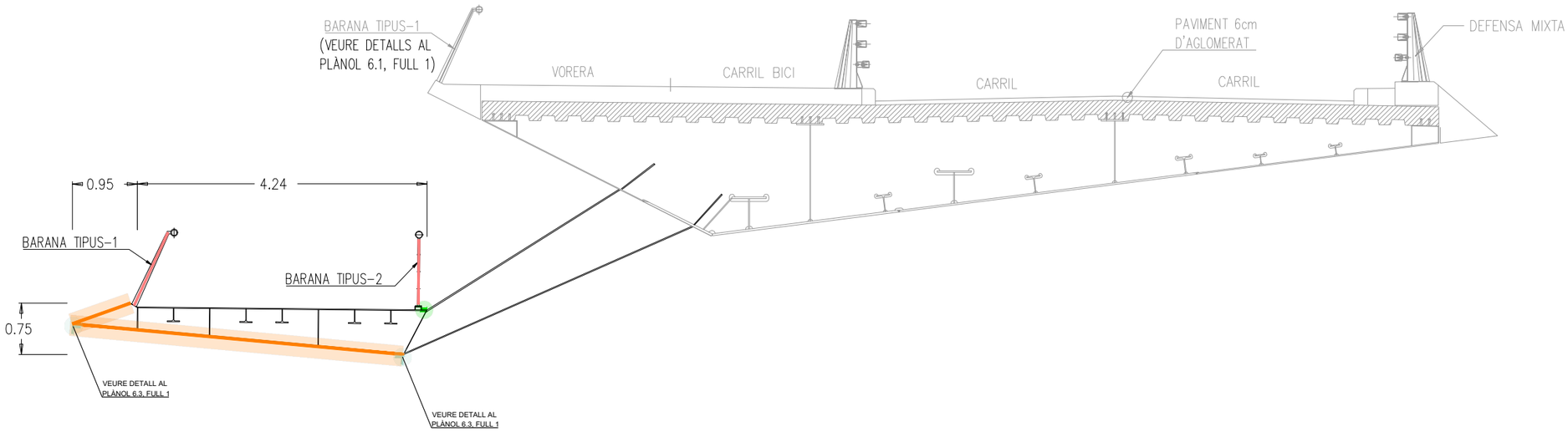
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PASSERA
PLANTA (VISTA INFERIOR)

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

NOM FITXER: 03082_P09.02_PATOLOGIES_PASSERA.DWG

PLÀNOL NÚM. 5.2

FULL 1 ..... DE 7 .....



SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1:75

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	DESCRIPCIÓ
	COR-M	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de tota resta de rovell, pintures mal adherides, pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. • Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. • Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
	GRE-G	• Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH), en actuacions fins a 50 m2
	SUP-M	- Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. - Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
	BAR	• Es retiraran el vidres existents, juntament amb les guies d'acer, mitjançant un tall entre el muntant central i la guia. Posteriorment es col·locarà una malla X-TEND, unida als muntants mitjançant tubs soldats als muntants. Es polirà i tornaran a pintar els elements metàl·lics tallats. (Veure detalls al plànol 6.1, full 1)

NOTA: En aquests planols només es representaran les patologies a les costelles i a les seves unions amb el pont o passera.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:75
ORIGINALS A3
0 0.3 0.75 1.5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

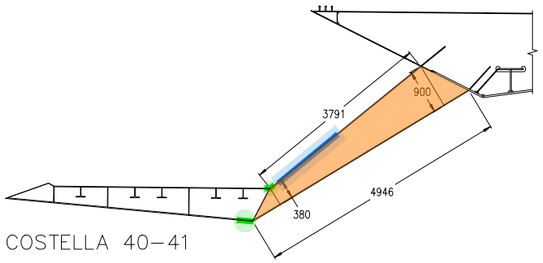
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PASSERA
SECCIÓ TRANSVERSAL TAULER

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

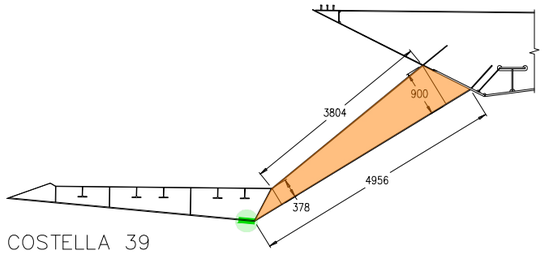
PLÀNOL NÚM.
5.2

NOM FITXER:
20262_PDS.02_PATOLOGIES_PASSERA.DWG

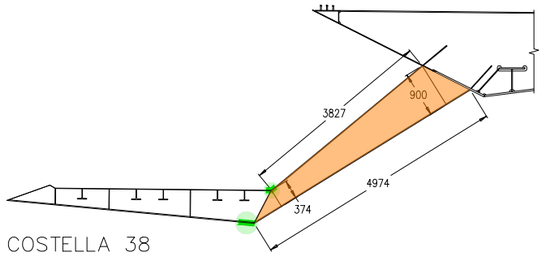
FULL.2.....DE.7.....



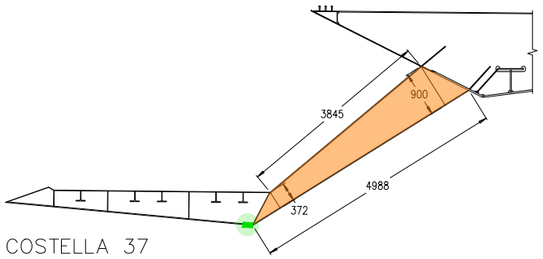
COSTELLA 40–41



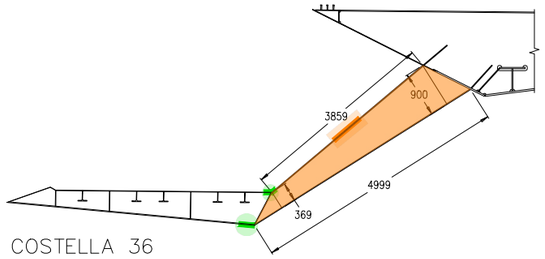
COSTELLA 39



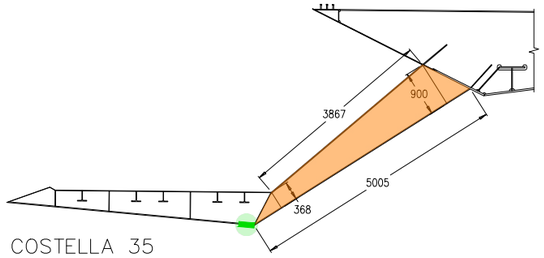
COSTELLA 38



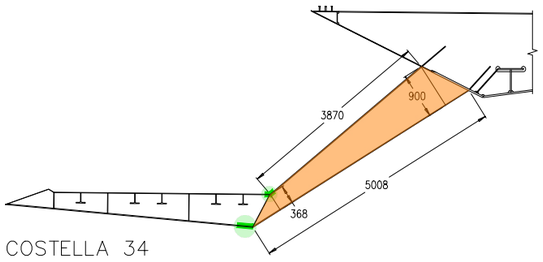
COSTELLA 37



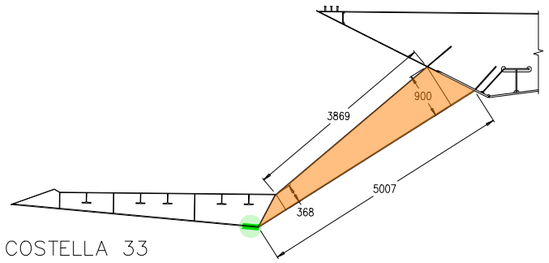
COSTELLA 36



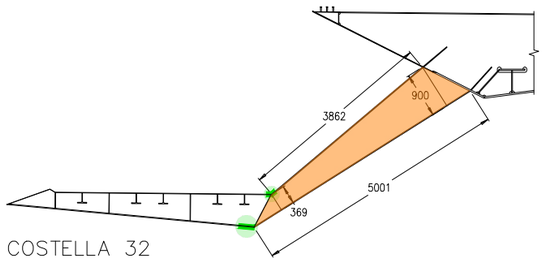
COSTELLA 35



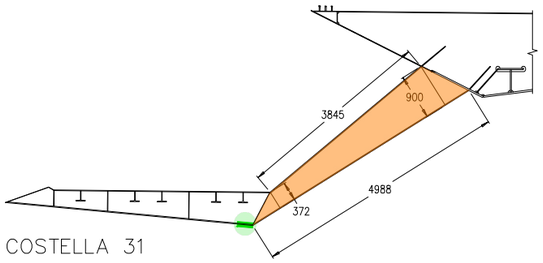
COSTELLA 34



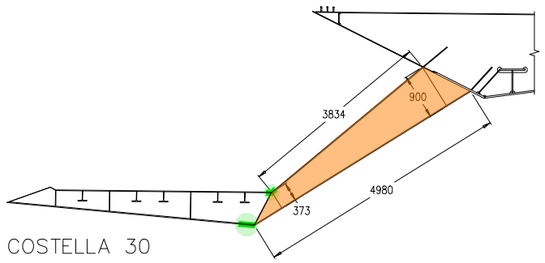
COSTELLA 33



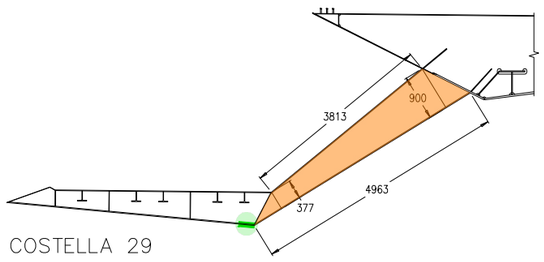
COSTELLA 32



COSTELLA 31



COSTELLA 30



COSTELLA 29

NOTA: En aquests planols només es representaran les patologies a les costelles i a les seves unions amb el pont o passera.

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	DESCRIPCIÓ
	COR-M	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de tota resta de rovell, pintures mal aderides, pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. • Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. • Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
	GRA-M	• Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH), en actuacions fins a 50 m2
	SUP-M	- Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. - Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:50
ORIGINALS A3
0 1.25 2.5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

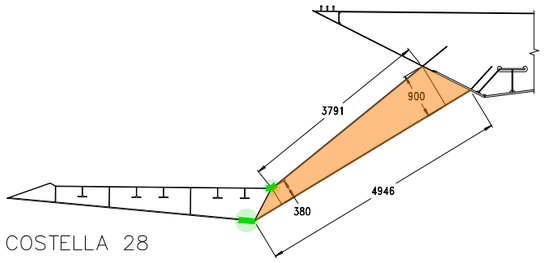
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PASSERA
SECCIONS COSTELLES (1)

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

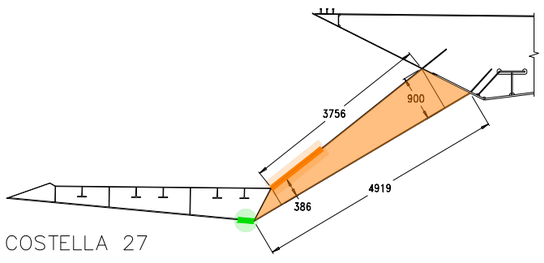
PLÀNOL NÚM.
5.2

NOM FITXER:
20382_PBS.02_PATOLOGIES_PASSERA.DWG

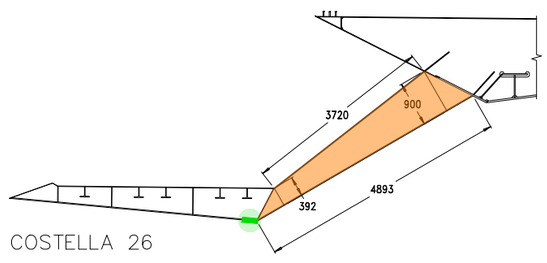
FULL.3.....DE.7.....



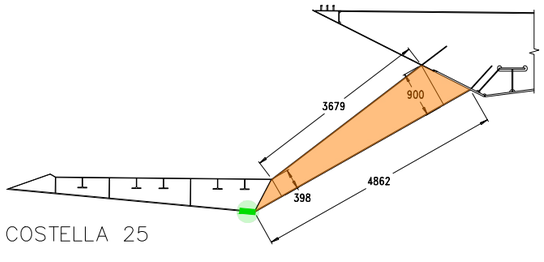
COSTELLA 28



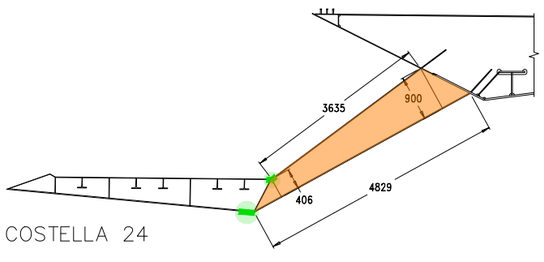
COSTELLA 27



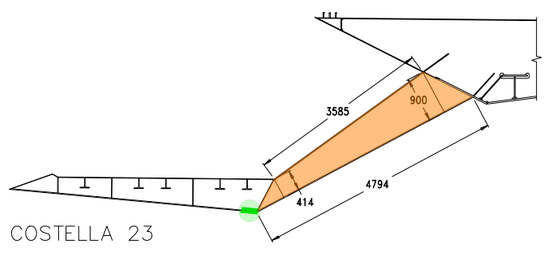
COSTELLA 26



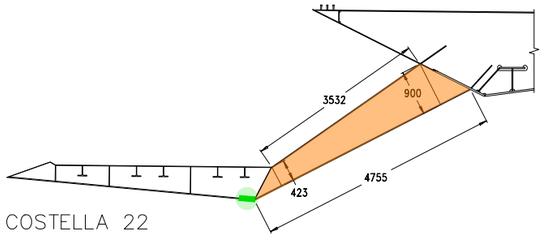
COSTELLA 25



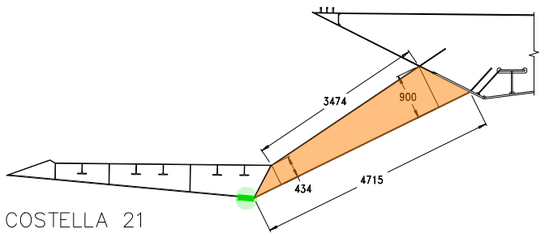
COSTELLA 24



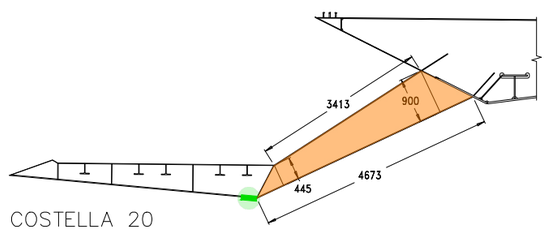
COSTELLA 23



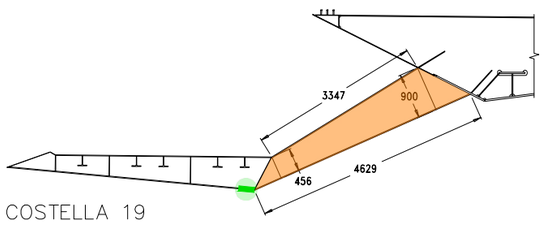
COSTELLA 22



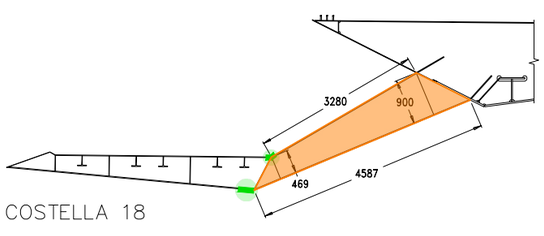
COSTELLA 21



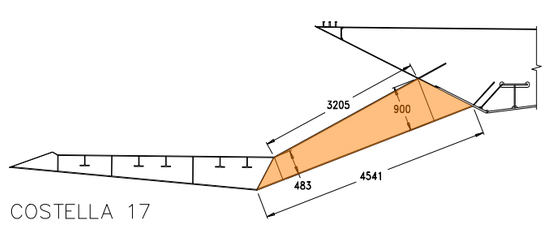
COSTELLA 20



COSTELLA 19



COSTELLA 18

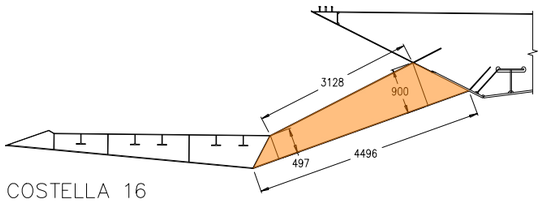


COSTELLA 17

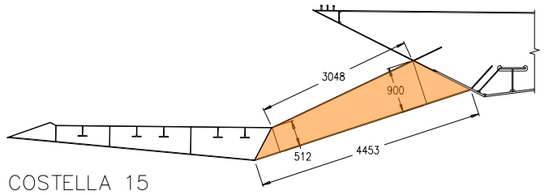
LLEGENDA PATOLOGIES

CODI	DESCRIPCIÓ
COR-M	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de tota resta de rovell, pintures mal adherides, pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. • Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. • Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
GRA-M	• Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH), en actuacions fins a 50 m2
SUP-M	- Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. - Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

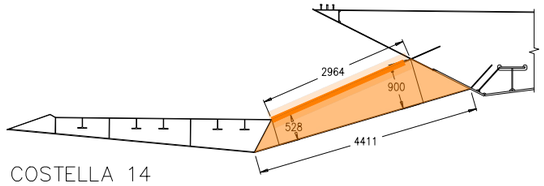
NOTA: En aquests planols només es representaran les patologies a les costelles i a les seves unions amb el pont o passera.



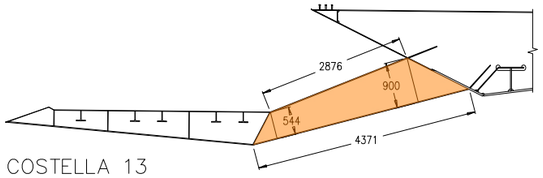
COSTELLA 16



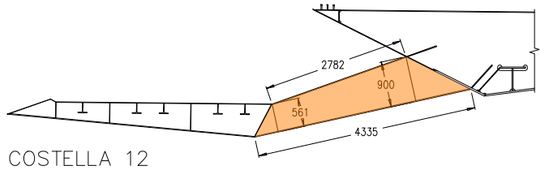
COSTELLA 15



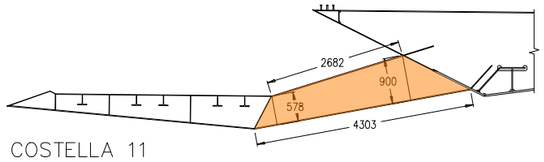
COSTELLA 14



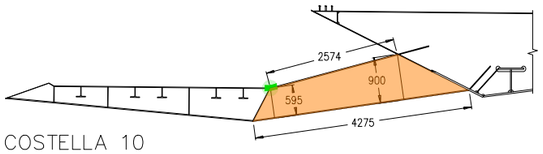
COSTELLA 13



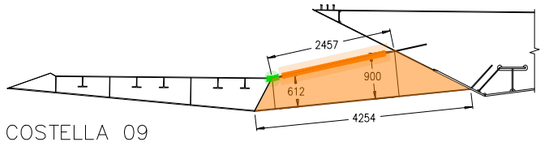
COSTELLA 12



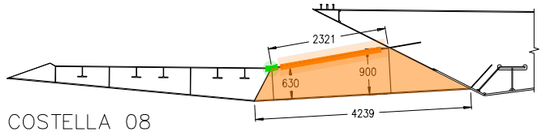
COSTELLA 11



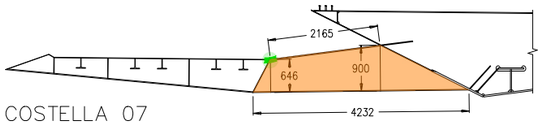
COSTELLA 10



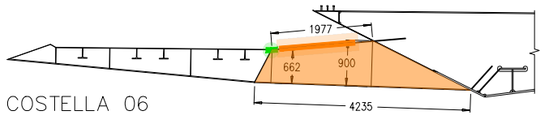
COSTELLA 09



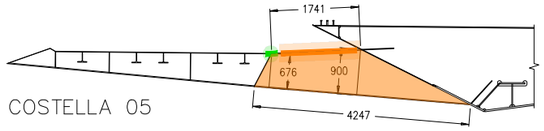
COSTELLA 08



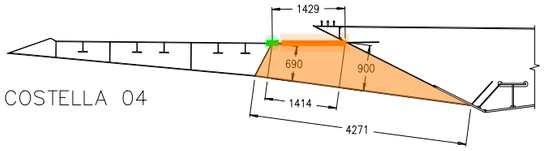
COSTELLA 07



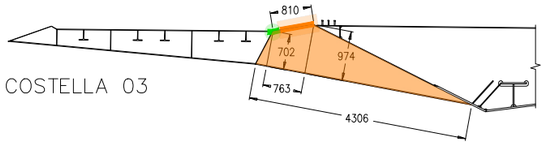
COSTELLA 06



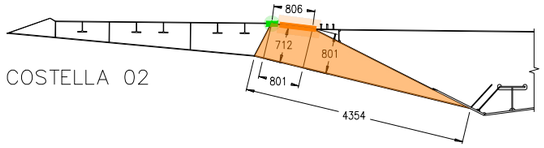
COSTELLA 05



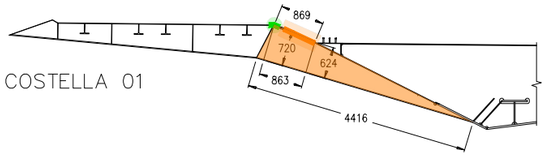
COSTELLA 04



COSTELLA 03



COSTELLA 02



COSTELLA 01

NOTA: En aquests planols només es representaran les patologies a les costelles i a les seves unions amb el pont o passera.

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	DESCRIPCIÓ
	COR-M	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de tota resta de rovell, pintures mal adherides, pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. • Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. • Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
	GRA-M	• Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH), en actuacions fins a 50 m2
	SUP-M	- Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. - Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:50
ORIGINALS A3
0 1.25 2.5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

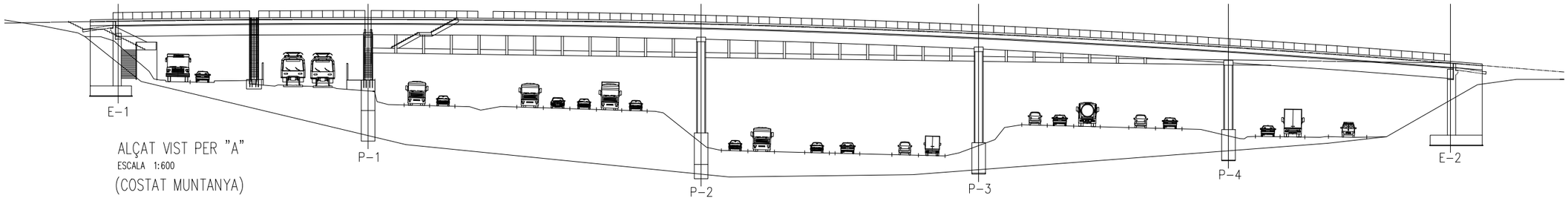
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PASSERA
SECCIONS COSTELLES (3)

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

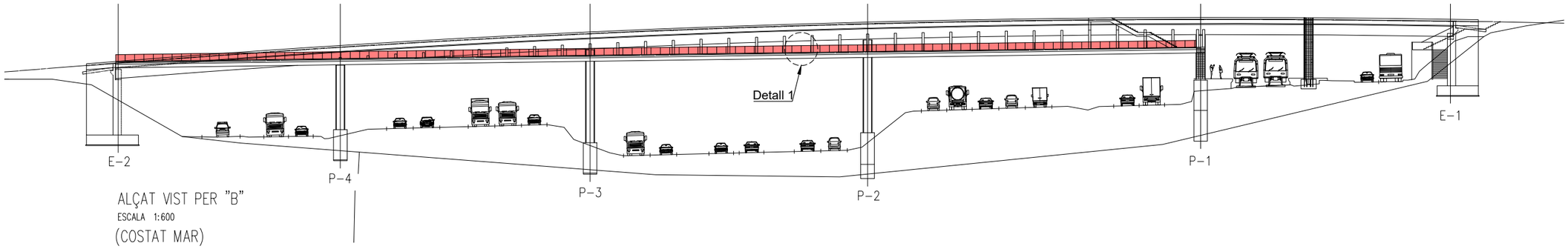
NOM FITXER:
20262_PEI.02_PATOLOGIES_PASSERA.DWG

PLÀNOL NÚM.
5.2

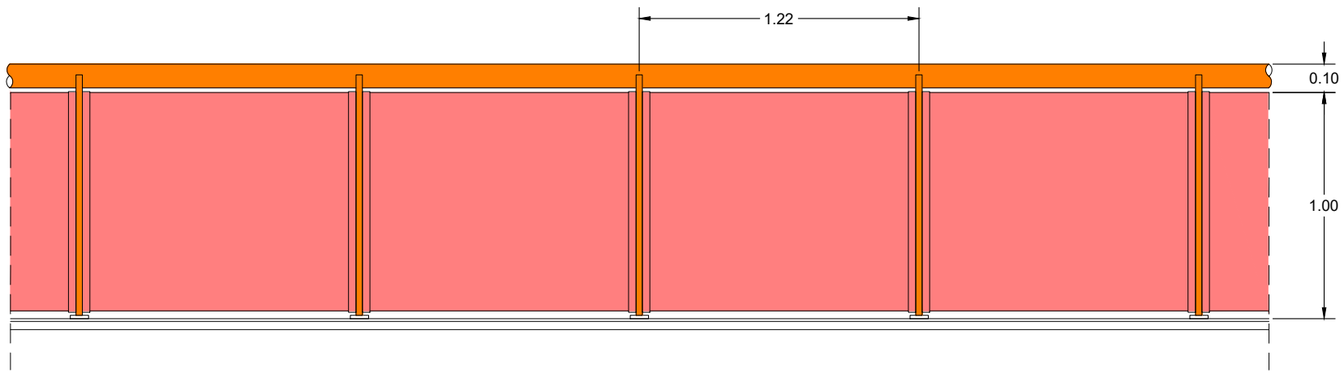
FULL 5 ..... DE 7 .....



ALÇAT VIST PER "A"
ESCALA 1:600
(COSTAT MUNTANYA)



ALÇAT VIST PER "B"
ESCALA 1:600
(COSTAT MAR)



DETALL 1
ESCALA 1:100

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	PATOLOGIA	REPARACIÓ
	SUP-M	Humitats / Brutícia / Degradació superficial (sup. metàl·lica)	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
	BAR	Barana amb vidres a retirar	• Es retiraran el vidres existents, juntament amb les guies d'acer, mitjançant un tall entre el muntant central i la guia. Posteriorment es col·locarà una malla X-TEND, unida als muntants mitjançant tubs soldats als muntants. Es polirà i tornaran a pintar els elements metàl·lics tallats. (Veure detalls al plànol 6.1, full 1)

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:600
ORIGINALS A3
0 2.4 6 12m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PASSERA
ALÇAT AMB BARANES + VIDRES (costat mar)

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
20262_P05.02_PATOLOGIES_PASSERA.DWG

PLÀNOL NÚM.
5.2

FULL 6 ..... DE 7 .....

FOTOGRAFIES

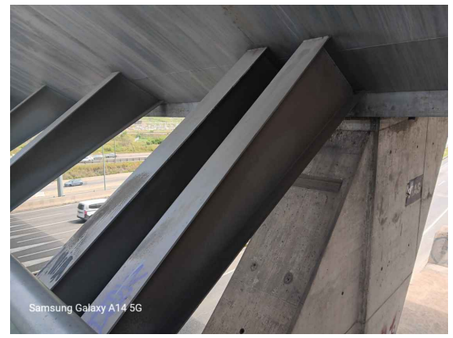
TAULER PASSERA

Vista general.

Humitats.

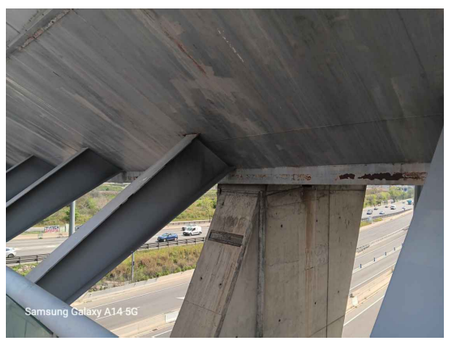
Corrosions.

COSTELLES

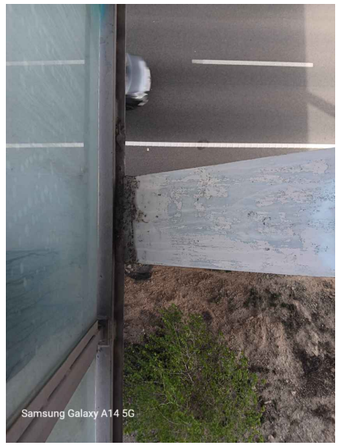


Graffitis a costelles.

COSTELLES



Degradació superficial.



Corrossions a l'unió costella - passera.

Corrossions a l'unió costella - passera.

Degradació superficial costelles.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

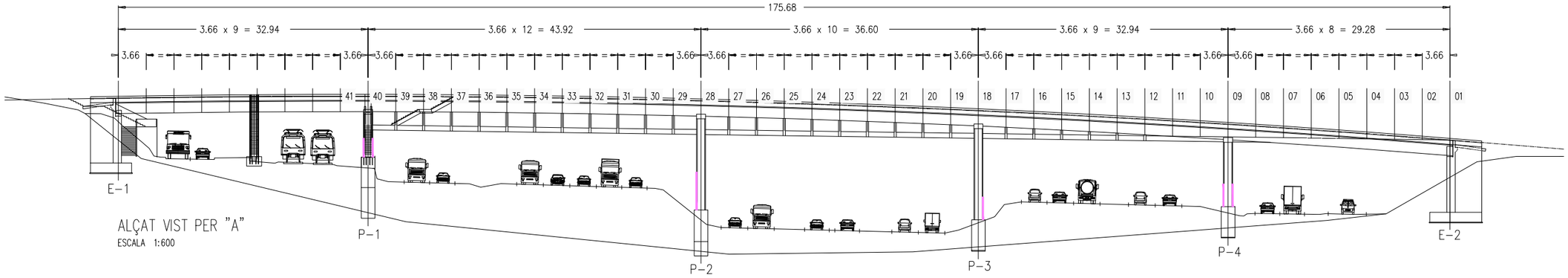
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PASSERA
FOTOGRAFIES BARANES I VIDRES COSTAT MAR

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

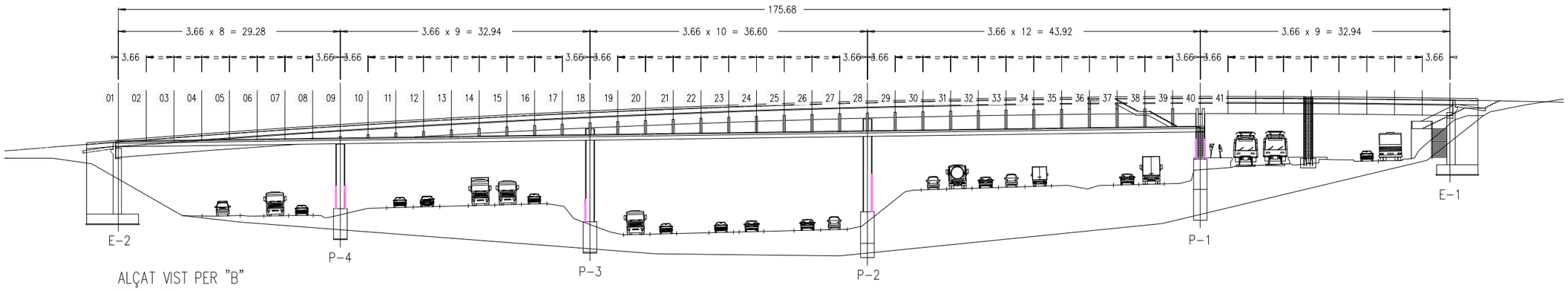
NOM FITXER:
[illegible]

PLÀNOL NÚM.
5.2

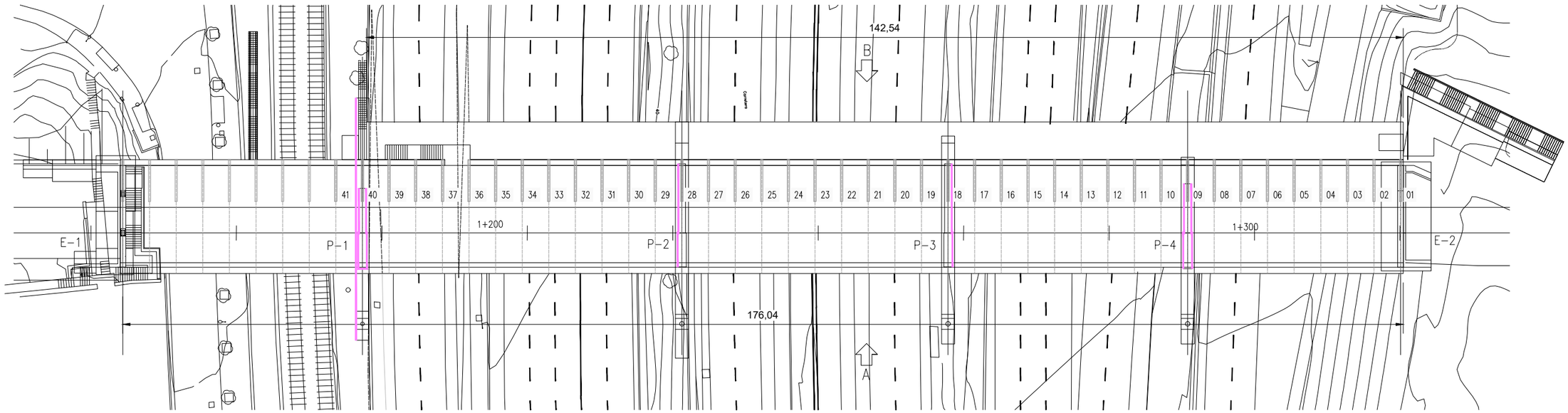
FULL.7...DE.7...



ALÇAT VIST PER "A"
ESCALA 1:600



ALÇAT VIST PER "B"
ESCALA 1:600



PLANTA INFERIOR
ESCALA 1:600

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	DESCRIPCIÓ
	GRA-F	• Neteja de graffitis sobre superfícies minerals absorbents amb aigua a alta pressió i productes químics específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH)

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES 1:600
0 2.4 6 12m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA: GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PILES
PLANTA (VISTA INFERIOR)

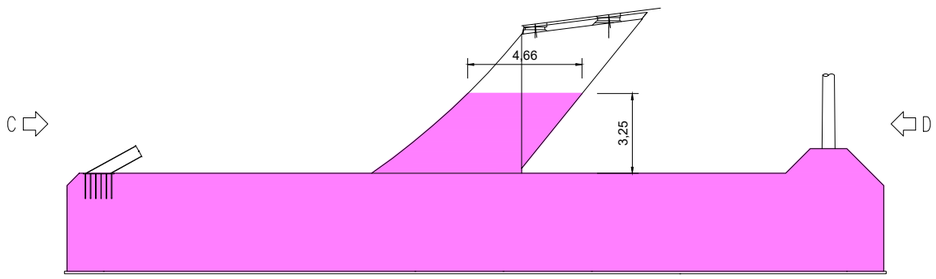
NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

NOM FITXER: 03082_PB-03_PATOLOGIES_PLES.DWG

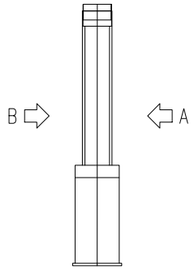
PLÀNOL NÚM. 5.3

FULL 1 ..... DE 4 .....

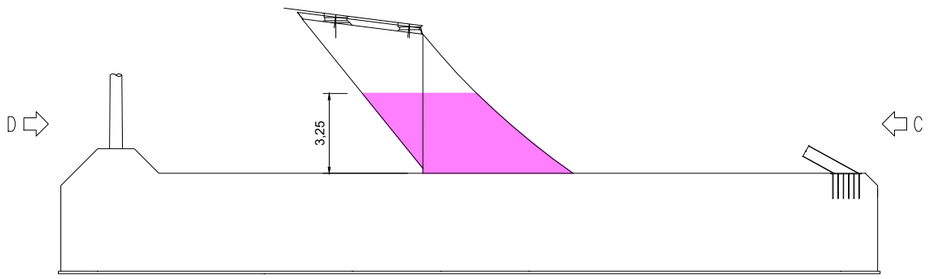
PILA 1



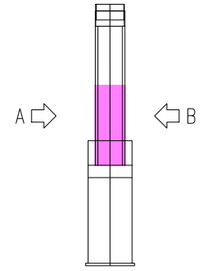
ALÇAT DE PILA "A"
ESCALA 1:250



PERFIL DE PILA PER "C"
ESCALA 1:250

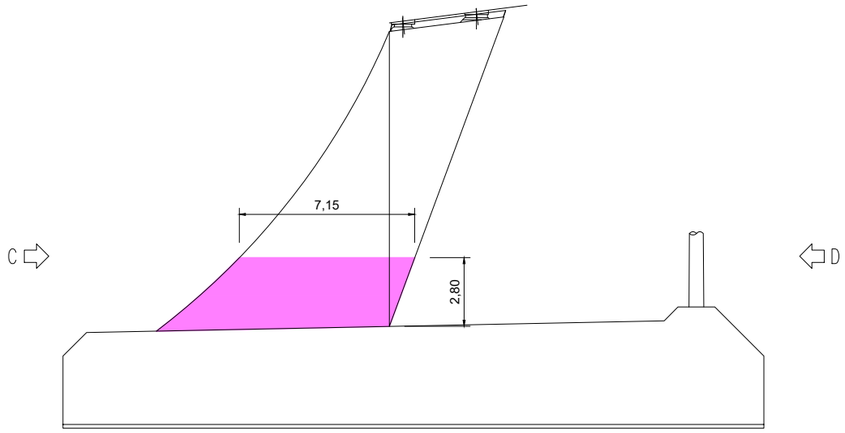


ALÇAT DE PILA "B"
ESCALA 1:250

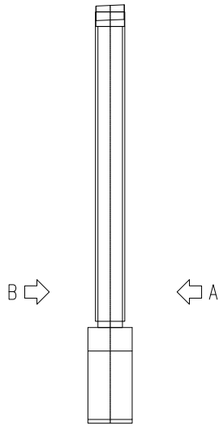


PERFIL DE PILA PER "D"
ESCALA 1:250

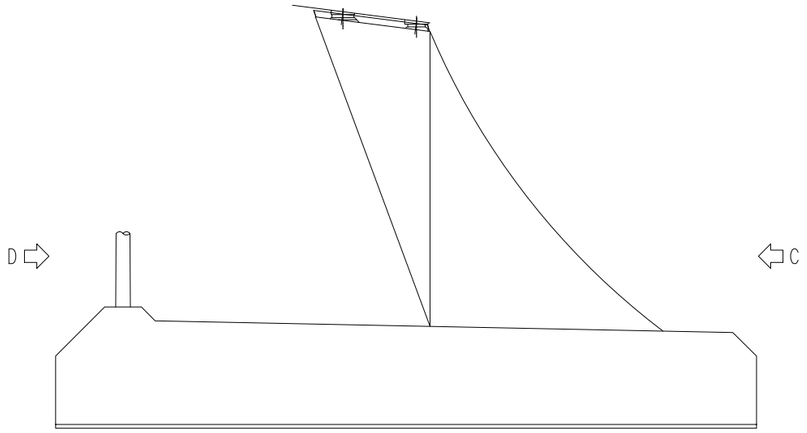
PILA 2



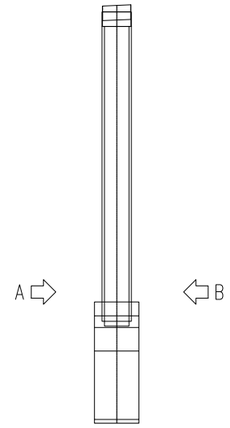
ALÇAT DE PILA "A"
ESCALA 1:250



PERFIL DE PILA PER "C"
ESCALA 1:250



ALÇAT DE PILA "B"
ESCALA 1:250



PERFIL DE PILA PER "D"
ESCALA 1:250

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	DESCRIPCIÓ
	GRA-F	• Neteja de graffitis sobre superfícies minerals absorbents amb aigua a alta pressió i productes químics específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH)

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES 1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

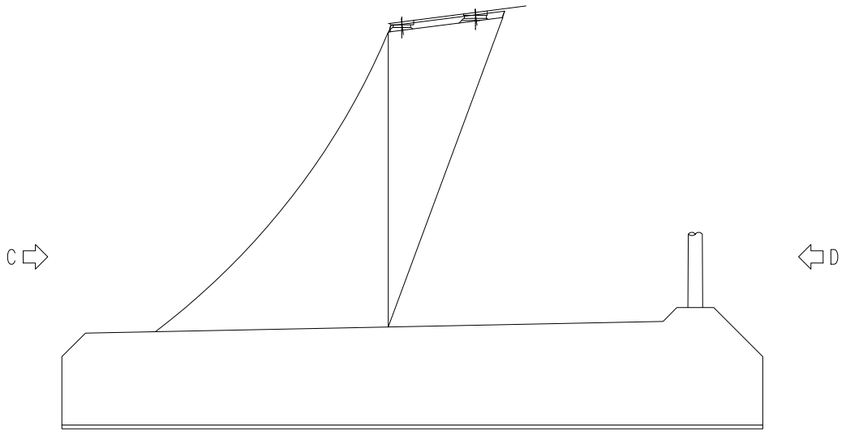
DATA: GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PILES
ALÇATS

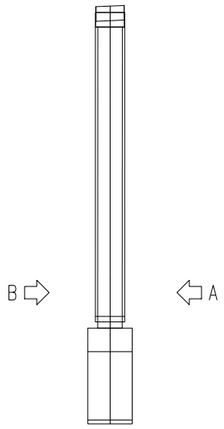
NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
NOM FITXER: 3382_PE.03_PATOLOGIES_PILES.DWG

PLÀNOL NÚM. 5.3
FULL 2 DE 4

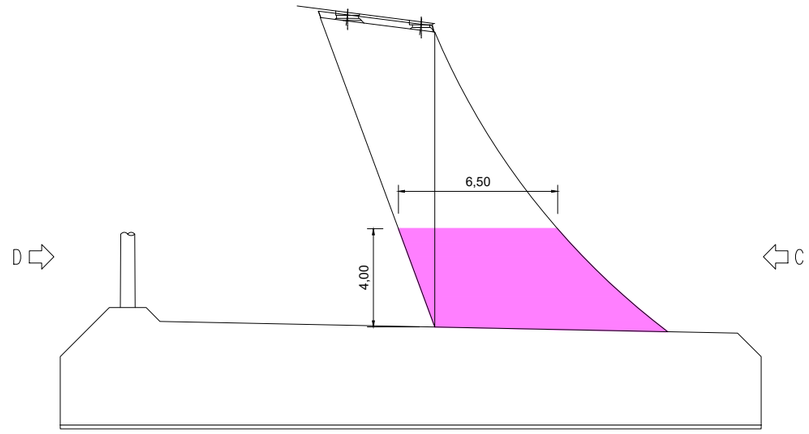
PILA 3



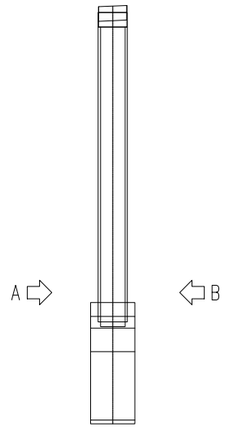
ALÇAT DE PILA "A"
ESCALA 1:250



PERFIL DE PILA PER "C"
ESCALA 1:250

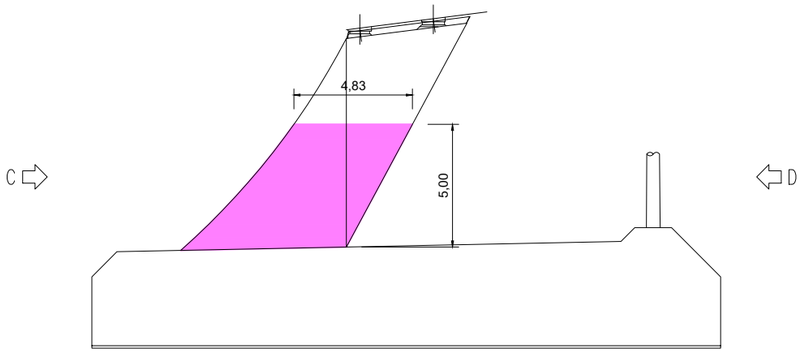


ALÇAT DE PILA "B"
ESCALA 1:250

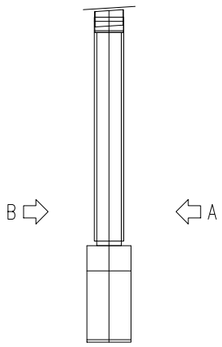


PERFIL DE PILA PER "D"
ESCALA 1:250

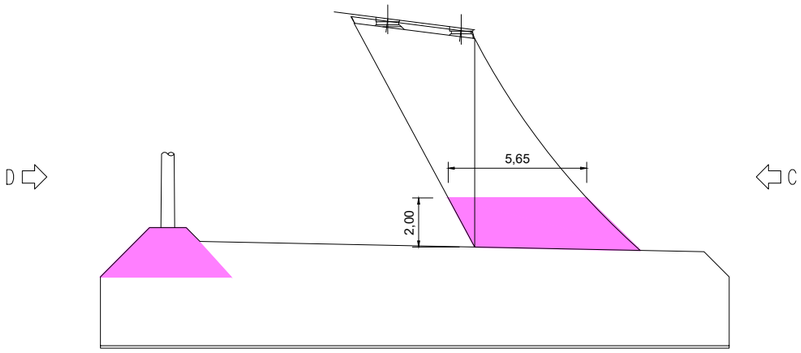
PILA 4



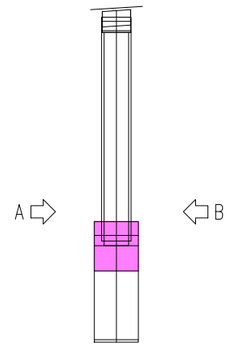
ALÇAT DE PILA "A"
ESCALA 1:250



PERFIL DE PILA POR "C"
ESCALA 1:250



ALÇAT DE PILA "B"
ESCALA 1:250



PERFIL DE PILA POR "D"
ESCALA 1:250

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	DESCRIPCIÓ
	GRA-F	• Neteja de graffitis sobre superfícies minerals absorbents amb aigua a alta pressió i productes químics específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH)

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES 1:600
ORIGINALS A3
0 2,4 6 12m
0 m
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PILES
ALÇATS

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

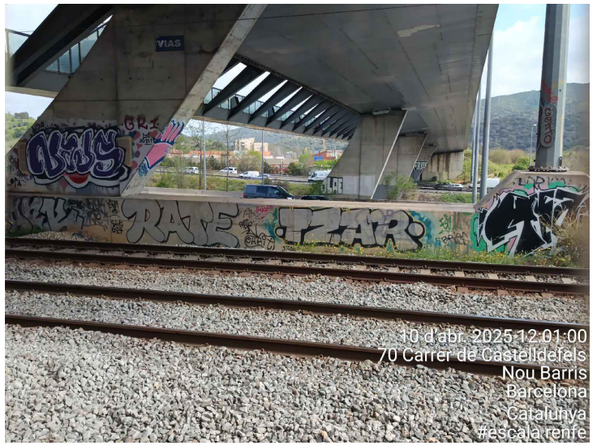
NOM FITXER: 03082_PB.03_PATOLOGIES_PILES.DWG

PLÀNOL NÚM. 5.3

FULL 3 ..... DE 4 .....

FOTOGRAFIES

PILES - COSTAT ESTREP 1



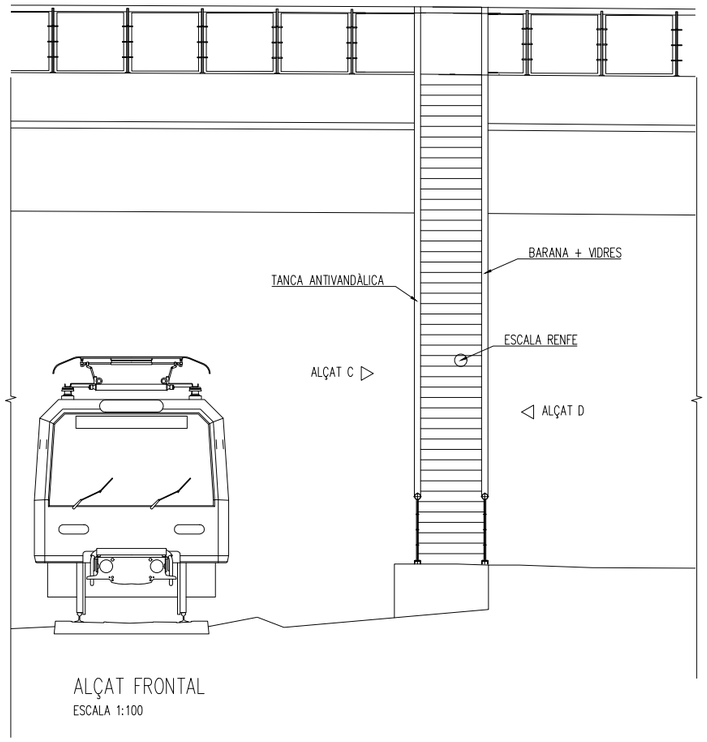
Piles amb graffitis

PILES - COSTAT ESTREP 2

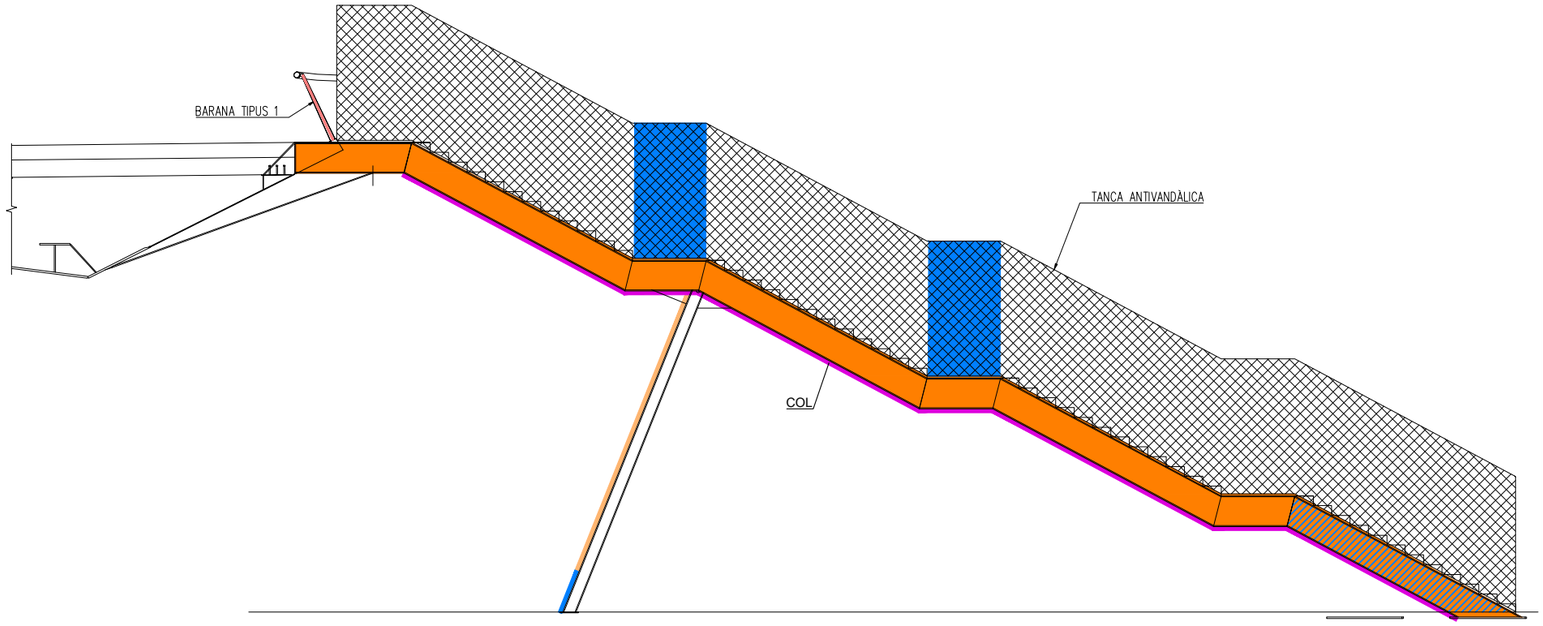
Piles amb graffitis.

Piles amb graffitis.

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Dopec Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES: S/E; ORIGINALS A3; 0 - - -m; 0 m; GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES. PILES. FOTOGRAFIES PILES COSTAT ESTREP 1 i ESTREP 2	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 5582_R5.03_FOTOS_D005_PILES.DWG	PLÀNOL NÚM. 5.3; FULL 4 DE 4



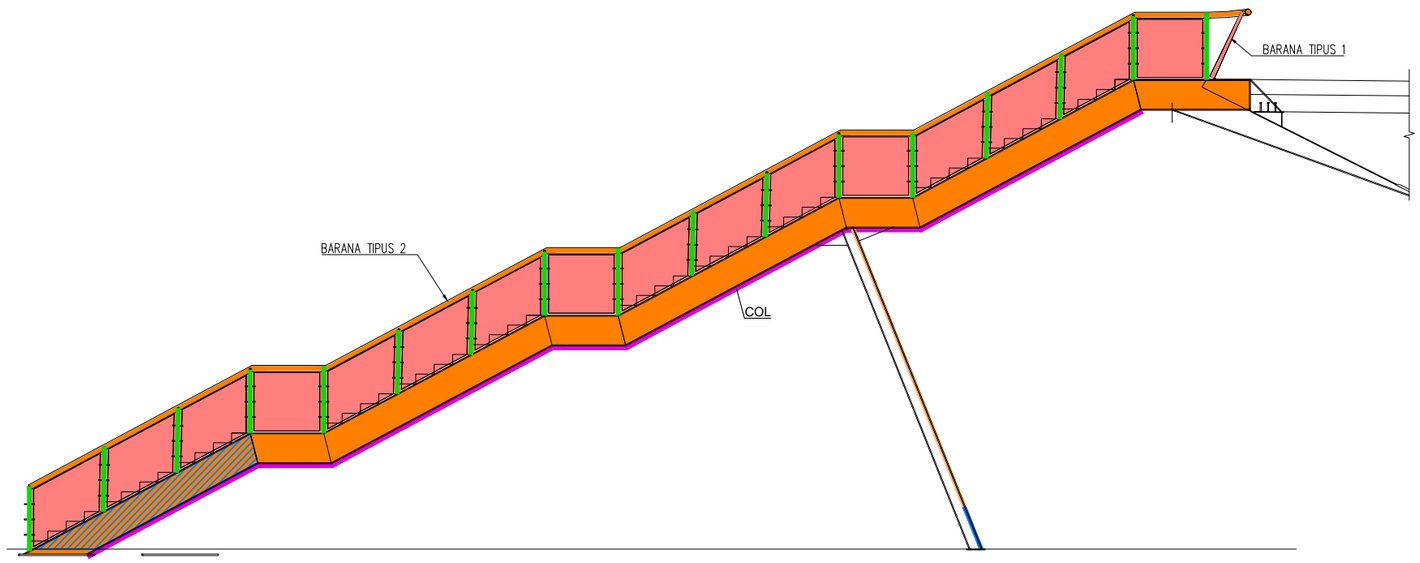
ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:100



ALÇAT C
ESCALA 1:100

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	PATOLOGIA	REPARACIÓ
	COR-M	Oxidació / Corrosió sense pèrdua de secció (sup. metàl·lica) a cara exterior de barana	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de tota resta de rovell, pintures mal adherides, pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
	GRA-M	Graffitis (sup. metàl·lica)	• Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH), en actuacions fins a 50 m2
	SUP-M	Humitats / Brutícia / Degradació superficial (sup. metàl·lica)	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
	COL	Presència de coloms	• Retirar nius (d'acord amb protocol de l'Ajuntament de Barcelona) i afegir xarxa de protecció amb malla de 50x50mm per evitar atrapaments.
	BAR	Barana amb vidres a retirar	• Es retiraran el vidres existents, juntament amb les guies d'acer, mitjançant un tall entre el muntant central i la guia. Posteriorment es col·locarà una malla X-TEND, unida als muntants mitjançant tubs soldats als muntants. Es polirà i tornaran a pintar els elements metàl·lics tallats. (Veure detalls al plànol 6.1, full 1)



ALÇAT D
ESCALA 1:100

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:100
ORIGINALS A3
0 0.8 1 2m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
ESCALES RENFE
ALÇATS FRONTAL I LATERALS

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
20382_P06.04_PATOLOGIES_ESCALES RENFE.DWG

PLÀNOL NÚM.
5.4

FULL 1 ..... DE 2 .....

FOTOGRAFIES

ESCALES RENFE

Vista general.

Graffitis a estructura metàl.lica.

Corrosions a bigues.

Presència de coloms.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
S/E
0 0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

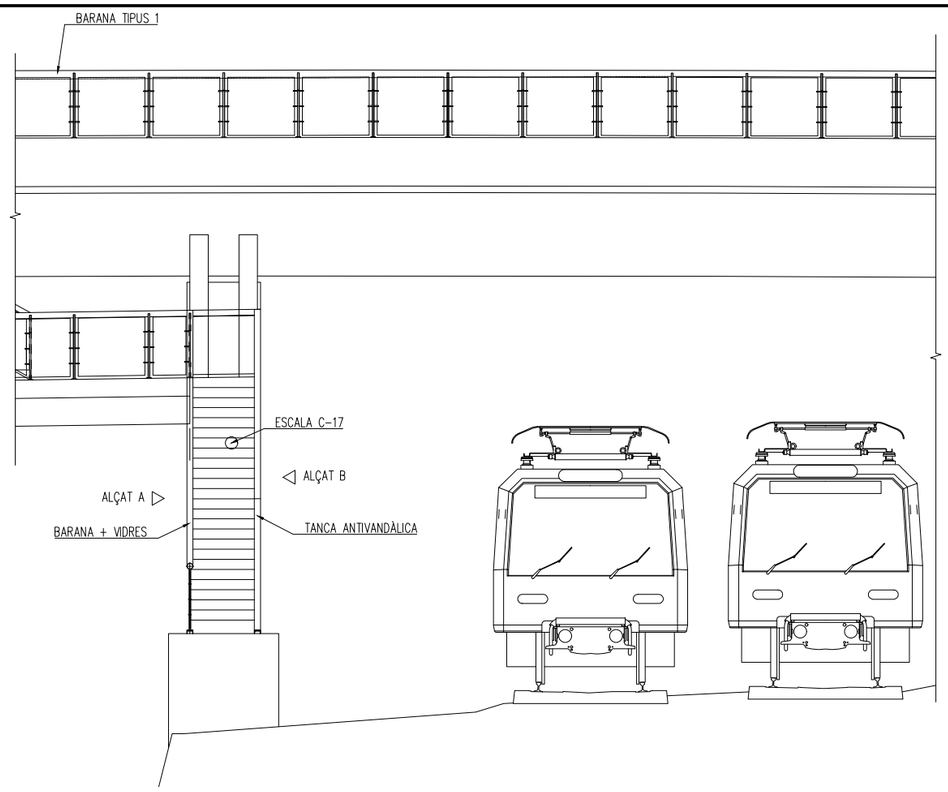
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
ESCALES RENFE
FOTOGRAFIES

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

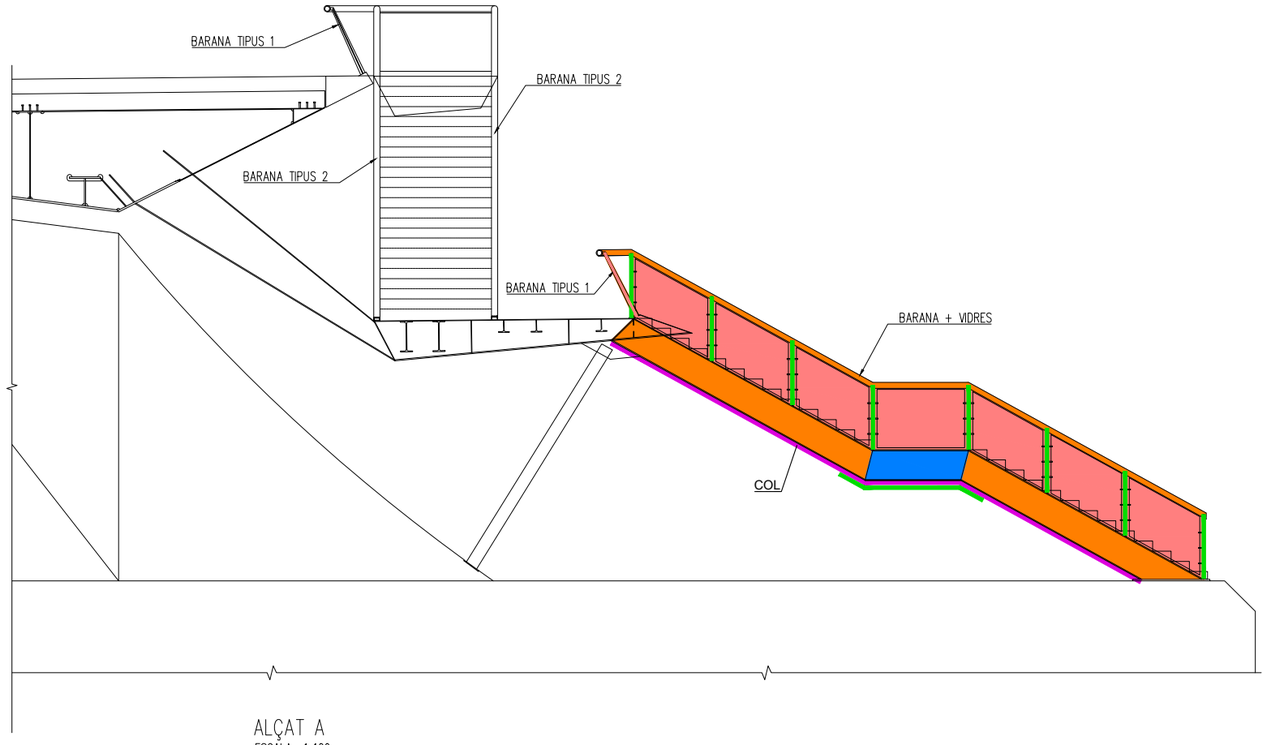
NOM FITXER:
03082_PBL04_PATOLOGIES_ESCALES RENFE.DWG

PLÀNOL NÚM.
5.4

FULL 2 ..... DE 2 .....



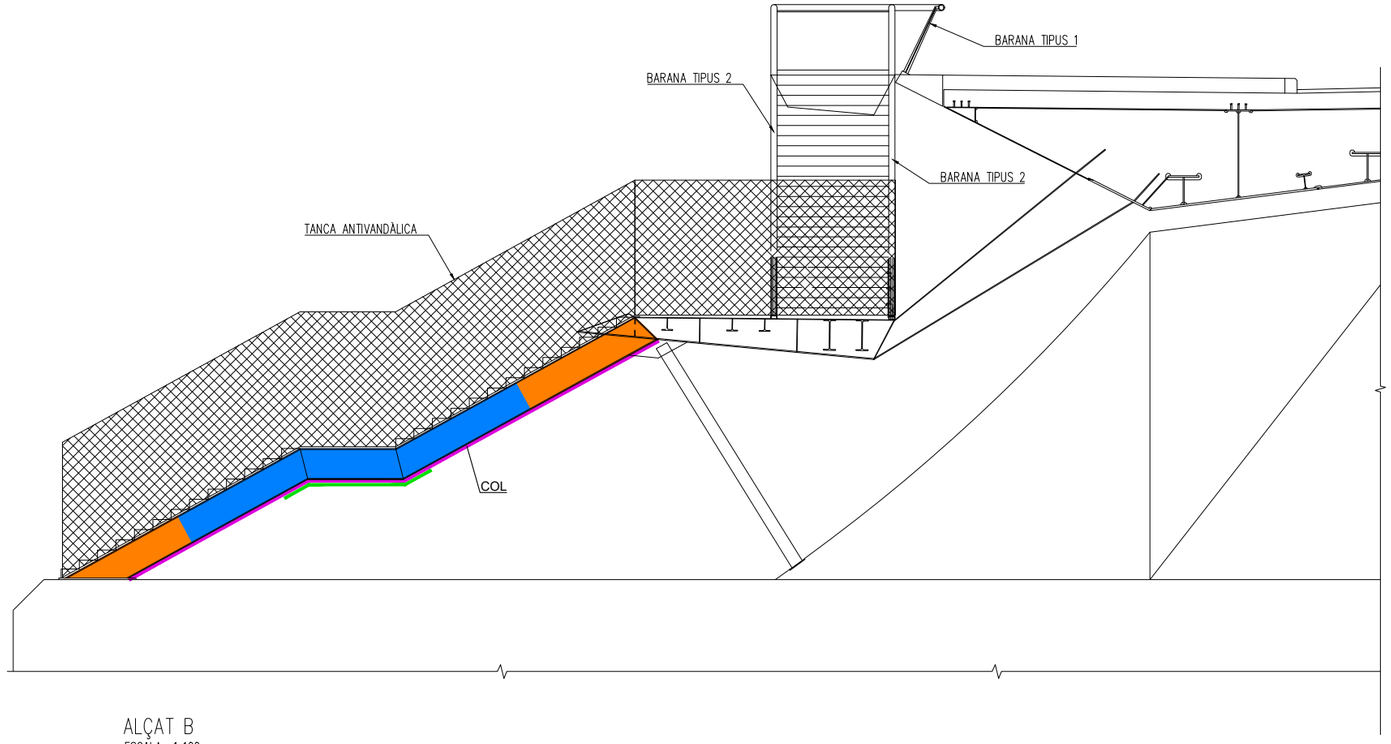
ALÇAT FRONTAL
ESCALA 1:100



ALÇAT A
ESCALA 1:100

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	PATOLOGIA	REPARACIÓ
	COR-M	Oxidació / Corrosió sense pèrdua de secció (sup. metàl·lica) a cara exterior de barana	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de tota resta de rovell, pintures mal adherides, pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
	GRA-M	Graffitis (sup. metàl·lica)	• Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH), en actuacions fins a 50 m2
	SUP-M	Humitats / Brutícia / Degradació superficial (sup. metàl·lica)	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
	COL	Presència de coloms	• Retirar nius (d'acord amb protocol de l'Ajuntament de Barcelona) i afegir xarxa de protecció amb malla de 50x50mm per evitar atrapaments.
	BAR	Barana amb vidres a retirar	• Es retiraran el vidres existents, juntament amb les guies d'acer, mitjançant un tall entre el muntant central i la guia. Posteriorment es col·locarà una malla X-TEND, unida als muntants mitjançant tubs soldats als muntants. Es polirà i tornaran a pintar els elements metàl·lics tallats. (Veure detalls al plànol 6.1, full 1)



ALÇAT B
ESCALA 1:100

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES 1:100
0 0.8 1 2m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA: GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
ESCALES C-17
ALÇATS FRONTAL I LATERAL

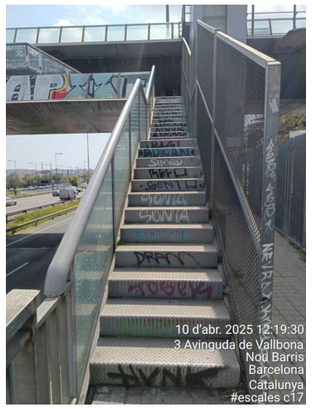
NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
NOM FITXER: 20082_P06.00_PATOLOGIES_ESCALES C-17.DWG

PLÀNOL NÚM. 5.5
FULL 1 ..... DE 2 .....

FOTOGRAFIES

ESCALES C-17

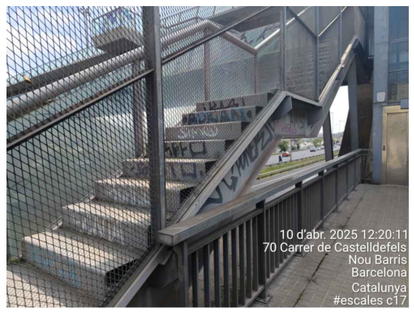
Vista general.



Vista general.

Vidres a retirar.

Cara inferior escales.



Vista general escales.

Graffitis a bigues metàl.liques.

Corrossió a les xapes.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
S/E
0 - - - m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

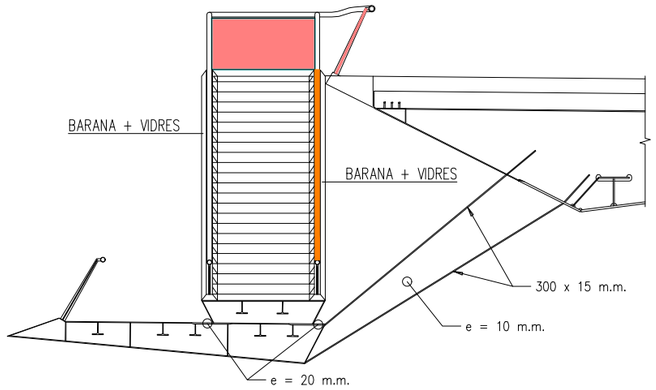
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
ESCALES C-17
FOTOGRAFIES

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
[illegible]

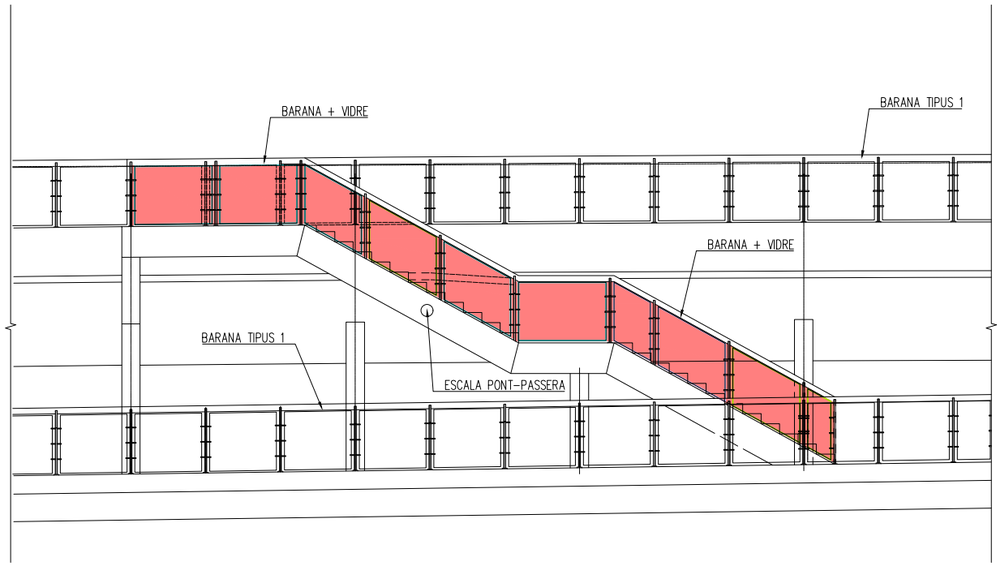
PLÀNOL NÚM.
5.5

FULL 2.....DE 2....



ALÇAT FRONTAL

ESCALA 1:100

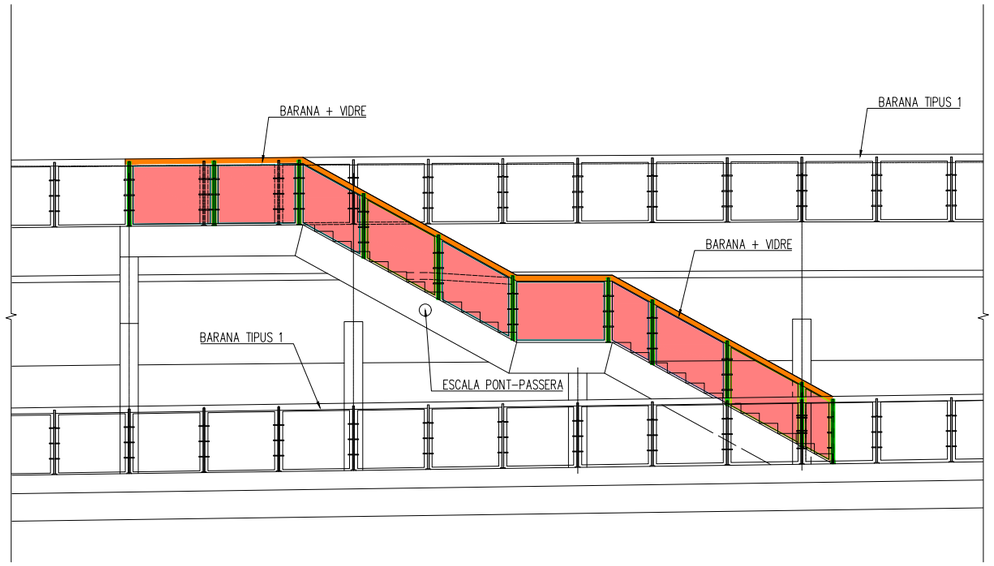


ALÇAT – COSTAT MUNTANYA

ESCALA 1:100

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	PATOLOGIA	REPARACIÓ
	COR-M	Oxidació / Corrosió sense pèrdua de secció (sup. metàl·lica) a cara exterior de barana	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de tota resta de rovell, pintures mal adherides, pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
	GRA-M	Graffitis (sup. metàl·lica)	• Neteja directa de graffitis a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH), en actuacions fins a 50 m2
	SUP-M	Humitats / Brutícia / Degradació superficial (sup. metàl·lica)	• Preparació de superfície amb neteja manual o mecànica intensa al Grau St2 (ISO 8501-1:2007), amb eliminació de pols, olis, greixos o altres contaminants de la superfície. Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
	COL	Presència de coloms	• Retirar nius (d'acord amb protocol de l'Ajuntament de Barcelona) i afegir xarxa de protecció amb malla de 50x50mm per evitar atrapaments.
	BAR	Barana amb vidres a retirar	• Es retiraran el vidres existents, juntament amb les guies d'acer, mitjançant un tall entre el muntant central i la guia. Posteriorment es col·locarà una malla X-TEND, unida als muntants mitjançant tubs soldats als muntants. Es polirà i tornaran a pintar els elements metàl·lics tallats. (Veure detalls al plànol 6.1, full 1)



ALÇAT – COSTAT MAR

ESCALA 1:100

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet; Maria Caelles Lacasta (Dopec)

TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES 1:100 — ORIGINALS A3 — 0 0.8 1 2m / 0 m — GRÀFIQUES

DATA: GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
ESCALES PONT-PASSERA
ALÇATS FRONTAL I LATERAL

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

NOM FITXER: 03082_PBI-06_PATOLOGIES_ESCALES PONT-PASSERA.DWG

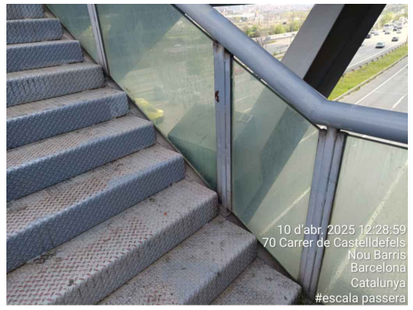
PLÀNOL NÚM. 5.6

FULL 1 DE 2

FOTOGRAFIES

ESCALES PONT-PASSERA

Vista general escales.



Corrossió a les escales i baranes.

Vidres a retirar.

Vidres a retirar.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
S/E
0
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

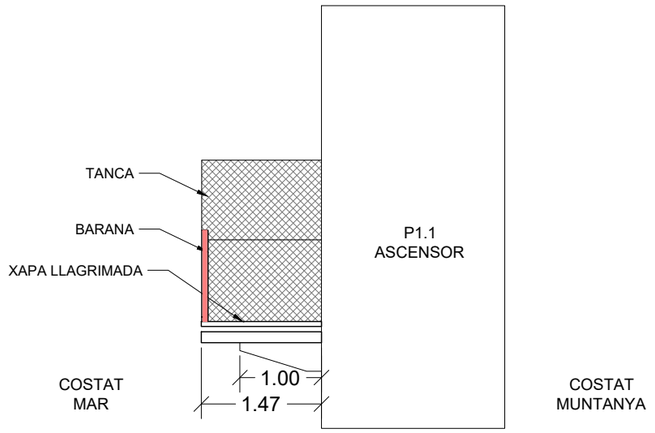
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
ESCALES PONT-PASSERA
FOTOGRAFIES

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

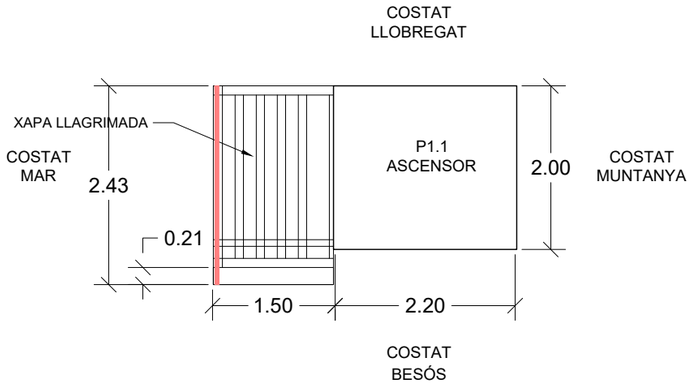
NOM FITXER:
D:\082_PSS.00_PATOLOGIES_ESCALES PONT-PASSERA.DWG

PLÀNOL NÚM.
5.6

FULL 2 ..... DE 2 .....



ALÇAT



PLANTA

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	PATOLOGIA	REPARACIÓ
	BAR	Barana amb vidres a retirar	• Es retiraran el vidres existents, juntament amb les guies d'acer, mitjançant un tall entre el muntant central i la guia. Posteriorment es col·locarà una malla X-TEND, unida als muntants mitjançant tubs soldats als muntants. Es polirà i tornaran a pintar els elements metàl·lics tallats. (Veure detalls al plànol 6.1, full 1)

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:75
ORIGINALS A3
0 0.6 0.75 1.5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PLATAFORMA ASCENSOR INFERIOR
ALÇATS I PLANTA

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
03082_PDI.07_PATOLOGIES_PLATAFORMA ASCENSOR INFERIOR.DWG

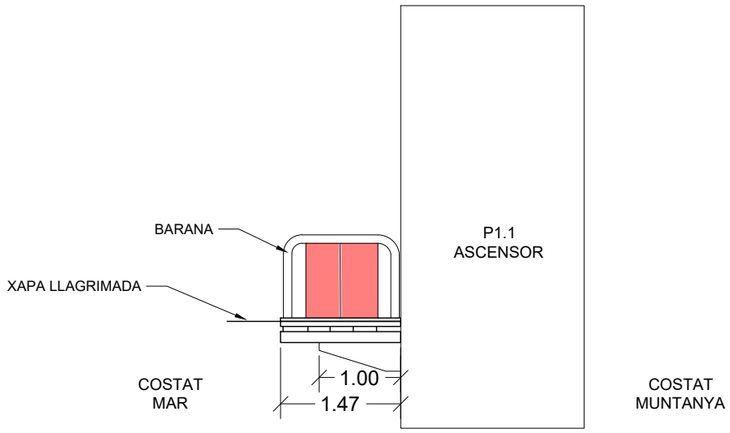
PLÀNOL NÚM.
5.7

FULL 1 DE 2

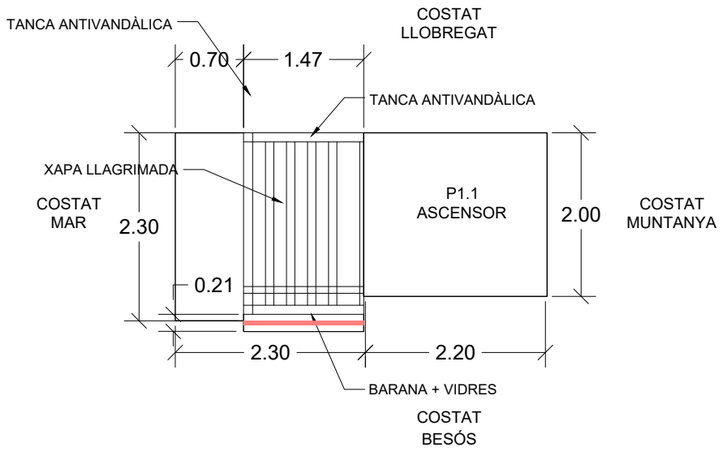
FOTOGRAFIES

PLATAFORMA ASCENSOR INFERIOR

Vista general.



ALÇAT



PLANTA

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	PATOLOGIA	REPARACIÓ
	BAR	Barana amb vidres a retirar	• Es retiraran el vidres existents, juntament amb les guies d'acer, mitjançant un tall entre el muntant central i la guia. Posteriorment es col·locarà una malla X-TEND, unida als muntants mitjançant tubs soldats als muntants. Es polirà i tornaran a pintar els elements metàl·lics tallats. (Veure detalls al plànol 6.1, full 1)

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:75
ORIGINALS A3
0 0.6 0.75 1.5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PLATAFORMA ASCENSOR SUPERIOR
ALÇATS I PLANTA

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
[illegible]

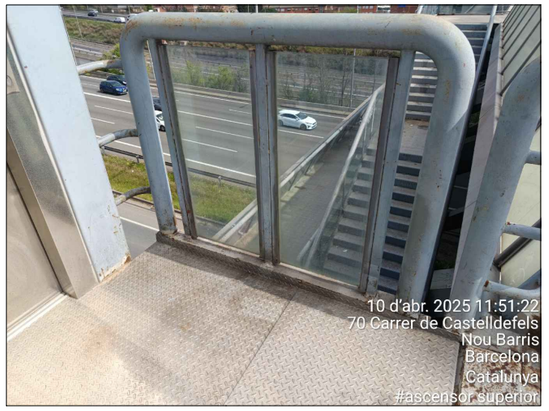
PLÀNOL NÚM.
5.8

FULL 1 ..... DE 2 .....

FOTOGRAFIES

PLATAFORMA ASCENSOR SUPERIOR

Vista general.



Barana amb vidres a retirar.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

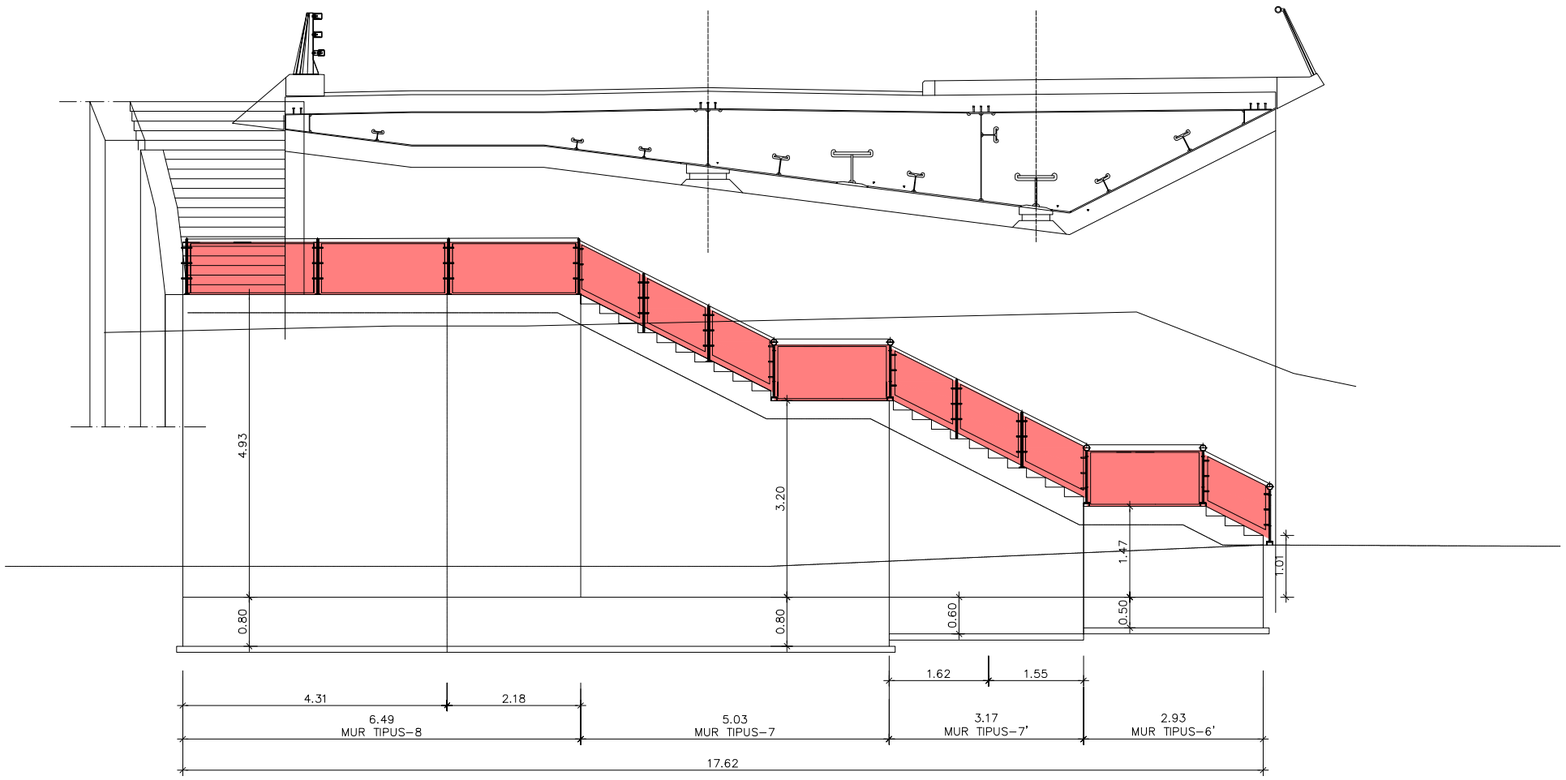
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
PLATAFORMA ASCENSOR SUPERIOR
FOTOGRAFIES

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

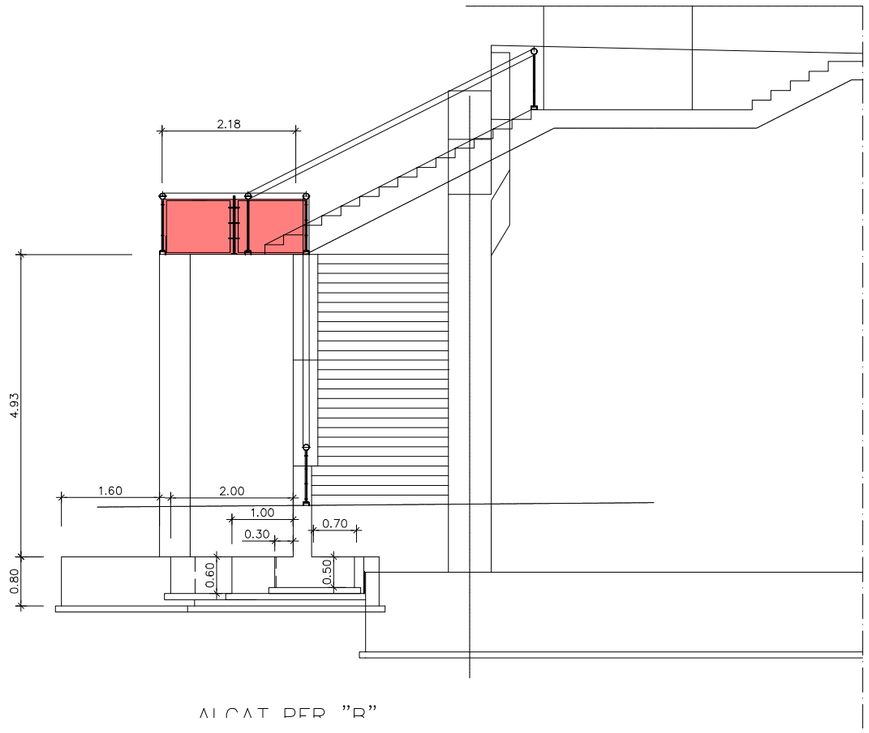
PLÀNOL NÚM.
5.8

NOM FITXER:
2582_P05.08_FICTOLOGIES_PLATAFORMA-ASCENSOR SUPERIOR

FULL 2 DE 2



ALÇAT PER "A" DESENVOLUPAT
ESCALA 1:100



ALÇAT PER "B"

LLEGENDA PATOLOGIES

	CODI	PATOLOGIA	REPARACIÓ
	BAR	Barana amb vidres a retirar	• Es retiraran el vidres existents, juntament amb les guies d'acer, mitjançant un tall entre el muntant central i la guia. Posteriorment es col·locarà una malla X-TEND, unida als muntants mitjançant tubs soldats als muntants. Es polirà i tornaran a pintar els elements metàl·lics tallats. (Veure detalls al plànol 6.1, full 1)

Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES 1:100
0 0.8 1 2m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA: GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
ESCALES ESTREP 1
ALÇATS FRONTAL I LATERAL

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
NOM FITXER: 0382_P06.09_PATOLOGIES_ESCALES ESTREP 1.DWG

PLÀNOL NÚM. 5.9
FULL 1 ..... DE 2 .....

FOTOGRAFIES

ESCALES ESTREP 1

Vista general.

Vidres a retirar.

Vidres a retirar.

Vidres a retirar.

Vidres a retirar.

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
S/E
0 0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL. IDENTIFICACIÓ DE PATOLOGIES
ESCALES ESTREP 1
FOTOGRAFIES

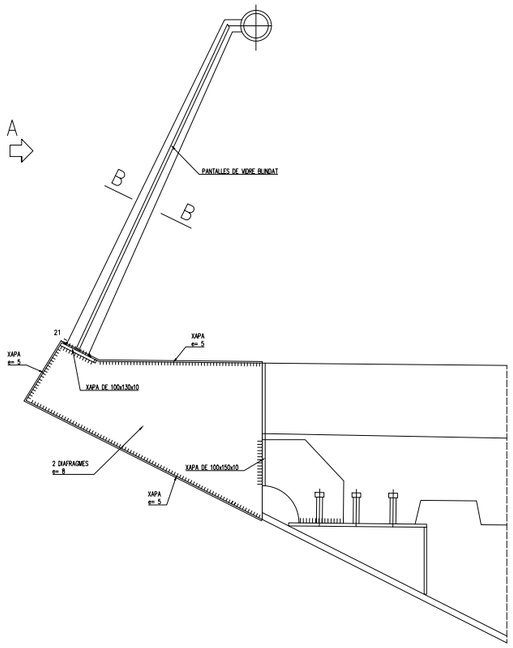
NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

PLÀNOL NÚM.
5.9

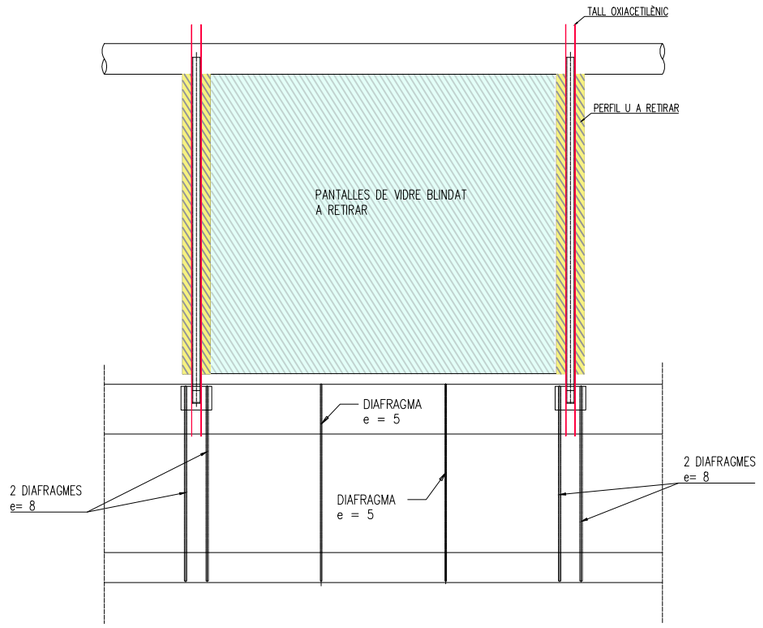
NOM FITXER:
[illegible]

FULL.2.....DE.2....

BARANA TIPUS 1
ESTAT ACTUAL



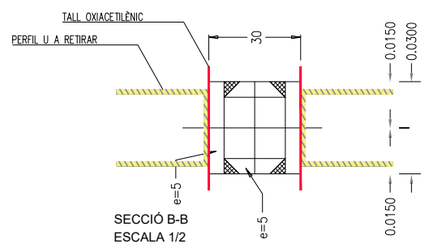
SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1/20



ALÇAT PER A
ESCALA 1/20

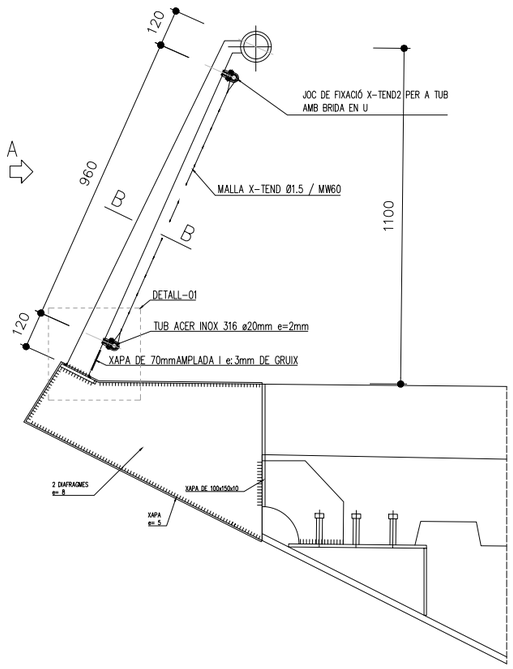
ELEMENTS A RETIRAR:

- PERFIL U A RETIRAR
- PANTALLES DE VIDRE BLINDAT A RETIRAR

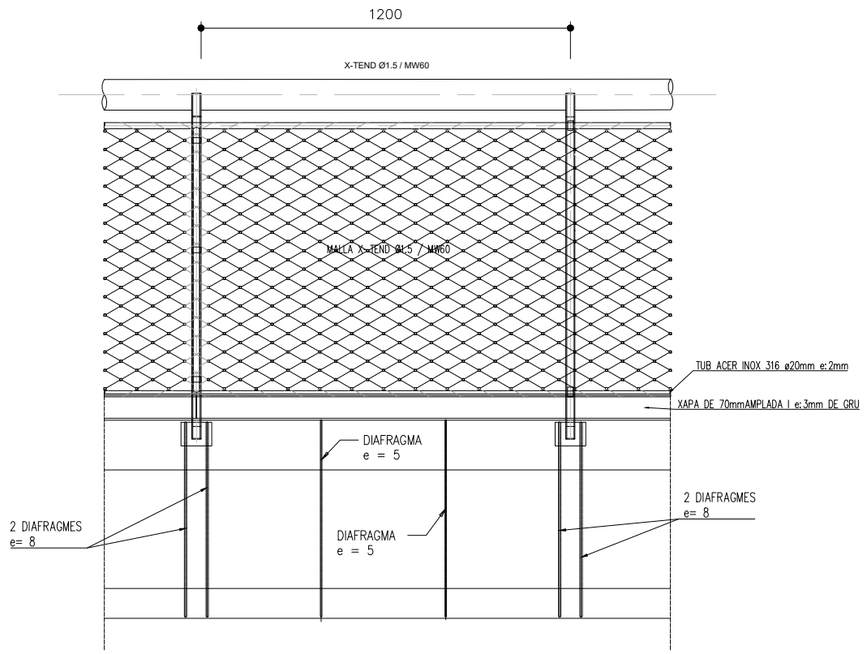


SECCIÓ B-B
ESCALA 1/2

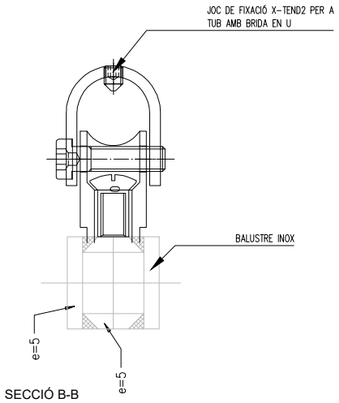
BARANA TIPUS 1
PROPOSTA



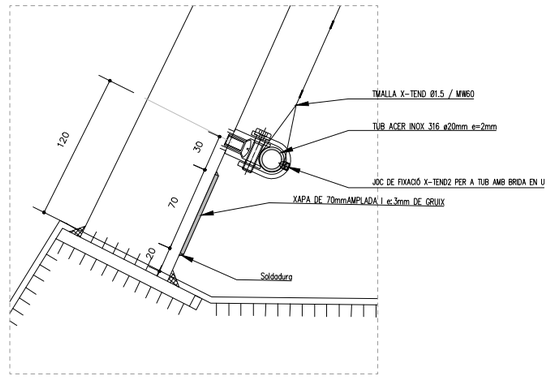
SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1/20



ALÇAT PER A
ESCALA 1/20



SECCIÓ B-B
ESCALA 1/2

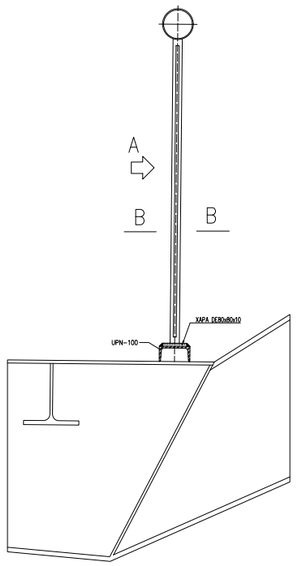


DETALL-1
ESCALA 1/5

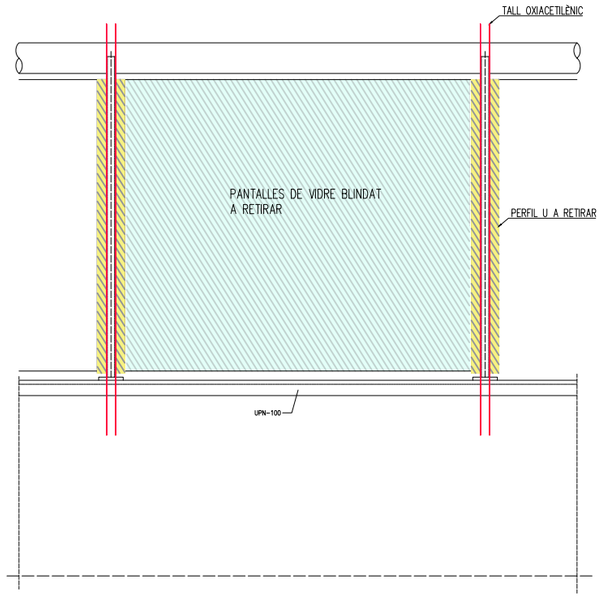
Barcelona · BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet; Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES 1:250; 0 1 2.5 5m; 0 m; ORIGINALS A3; GRAFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS DE MANTENIMENT MODIFICACIÓ DE LA BARANA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 20302_PSE_ACTUACIONS MANTENIMENT.DWG	PLÀNOL NOM. 6.1; FULL.1.....DE.3.....

BARANA TIPUS 2

ESTAT ACTUAL



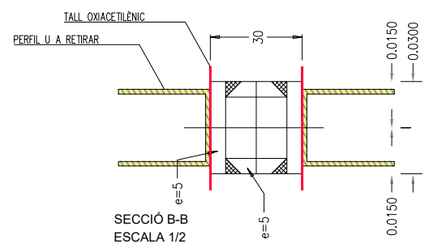
SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1/20



ALÇAT PER A
ESCALA 1/20

ELEMENTS A RETIRAR:

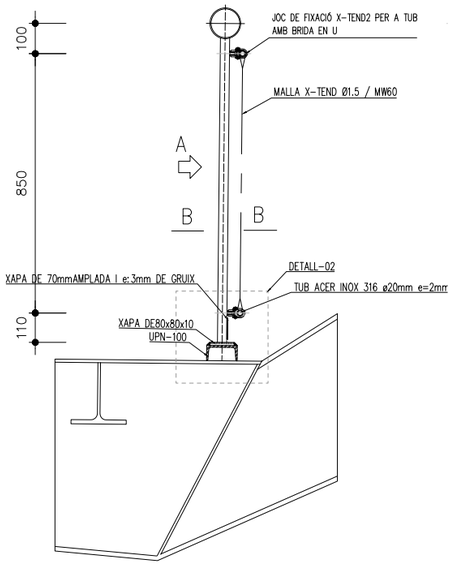
- PERFIL U A RETIRAR
- PANTALLES DE VIDRE BLINDAT A RETIRAR



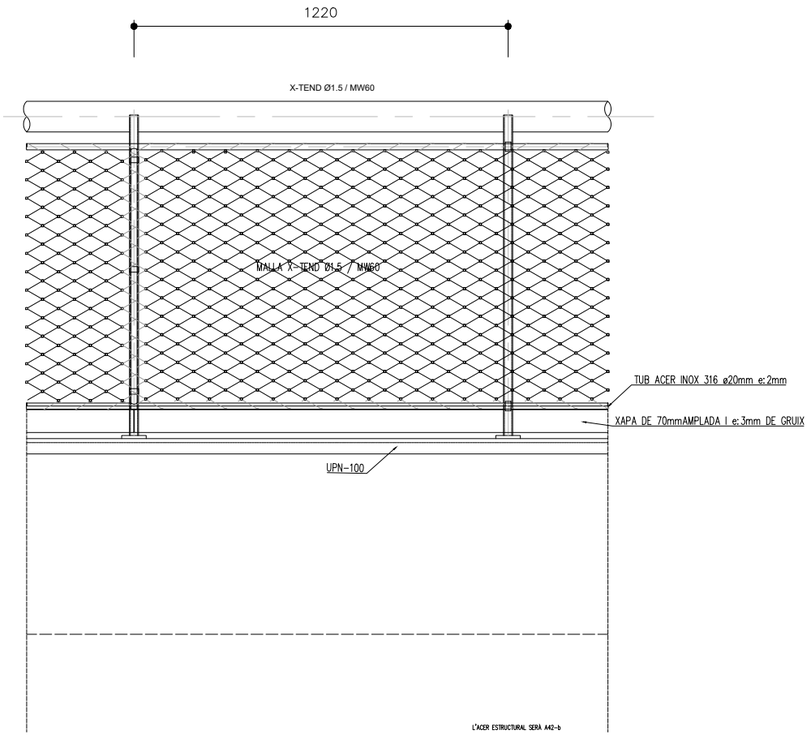
SECCIÓ B-B
ESCALA 1/2

BARANA TIPUS 2

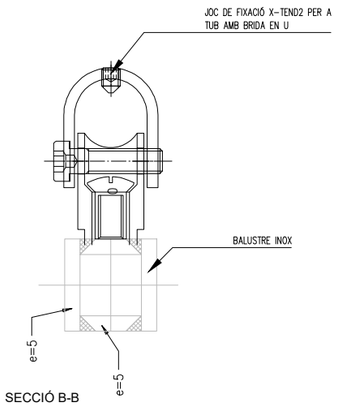
PROPOSTA



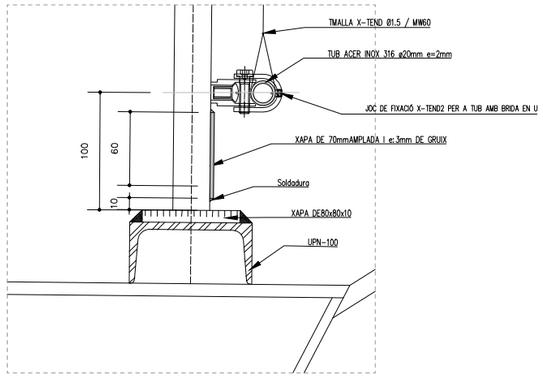
SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1/20



ALÇAT PER A
ESCALA 1/20

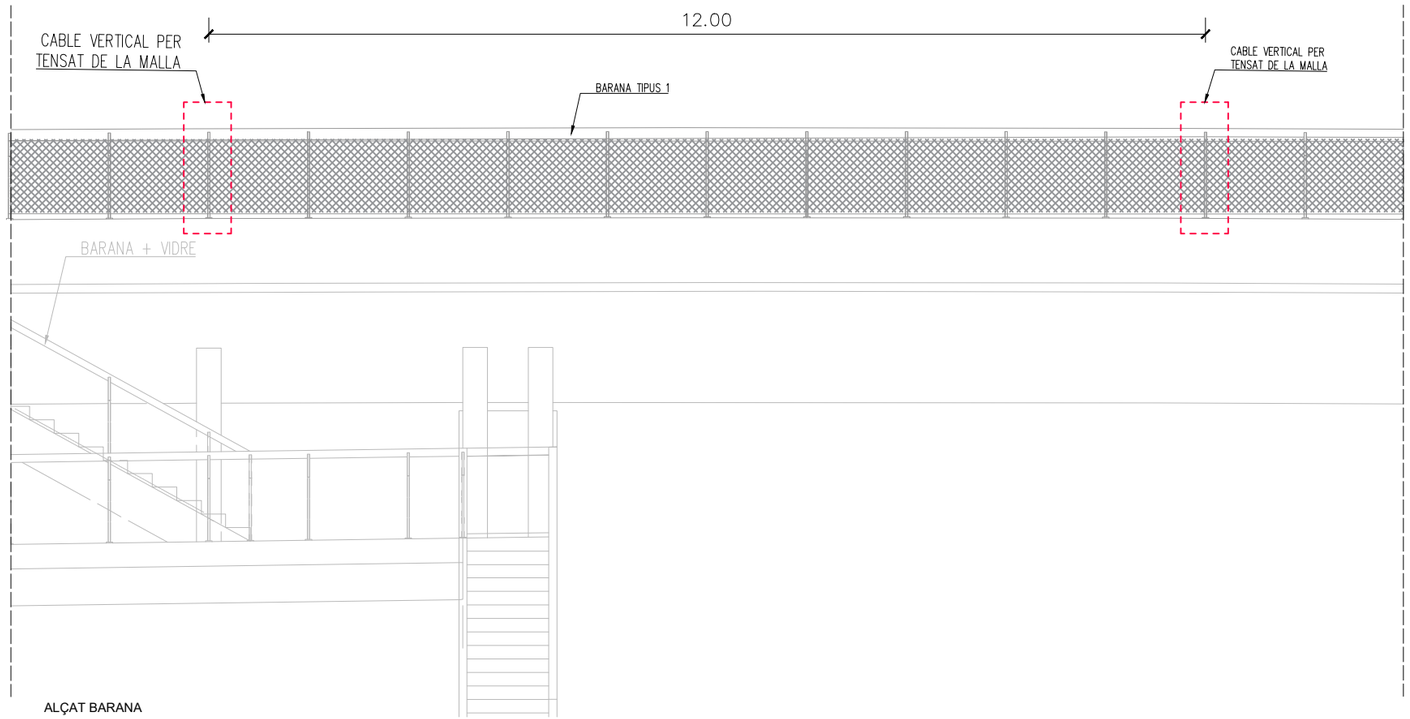


SECCIÓ B-B
ESCALA 1/2



DETALL-2
ESCALA 1/5

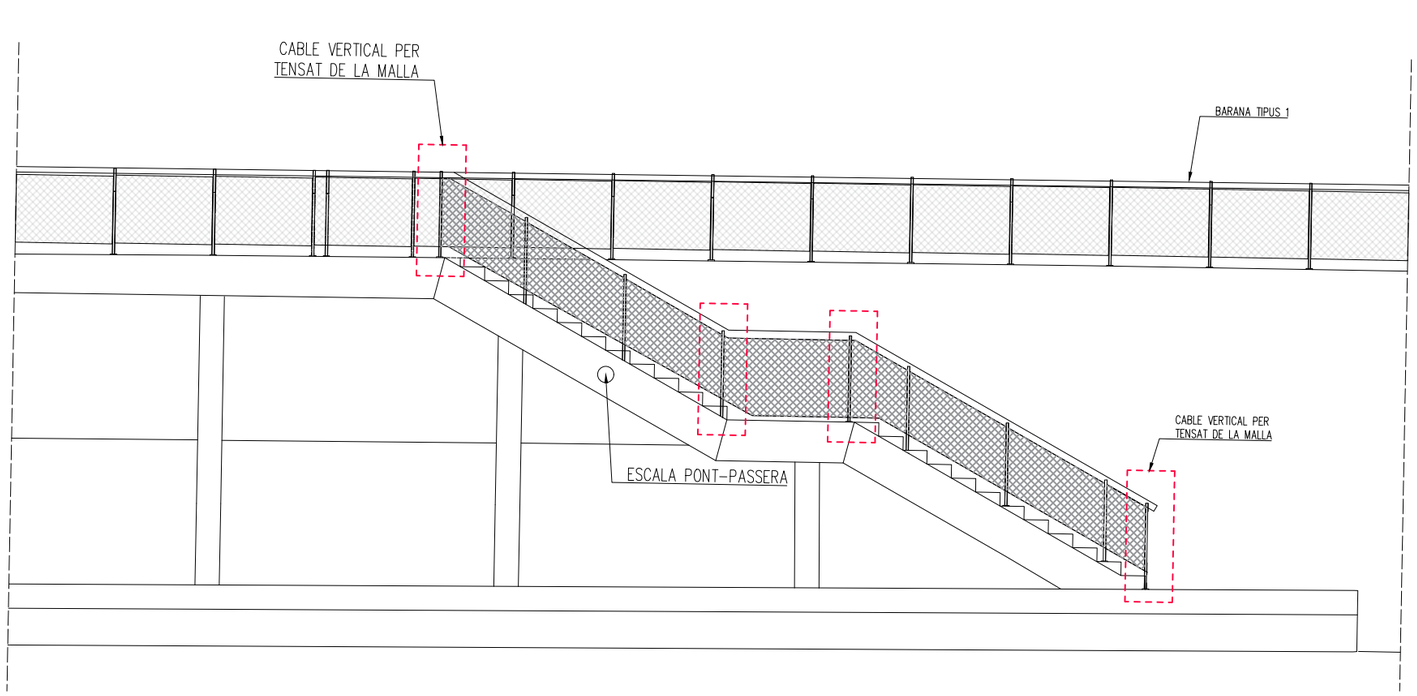
Barcelona · BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Dopec Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES 1:250; 0 1 2.5 5m; 0 m; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS DE MANTENIMENT MODIFICACIÓ DE LA BARANA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 2302_PAI_ACTUACIONS MANTENIMENT.DWG	PLÀNOL NÚM. 6.1; FULL 2 ..... DE 3 .....



ALÇAT BARANA
ESCALA 1/75

ALS TRAMS RECTES DE BARANA ES DISPOSARAN CABLES VERTICALS CADA 12M APROX. ON ANIRAN COSIDES I TENSADES LES MALLES. ALS TRAMS INCLINATS O D'ESCALA, AQUESTS ELEMENTS ES DISPOSARAN A CADA CANVI DE DIRECCIÓ

POSTERIORMENT AL TALL DE LES SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES ES PROCEDIRÀ AL POLIT I PINTAT DE LA CARA INTERIOR DELS MUNTANTS. VEURE ACTUACIÓ "SUP-M"



ALÇAT BARANA
ESCALA 1/75

Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:250
0 1 2.5 5m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS DE MANTENIMENT
MODIFICACIÓ DE LA BARANA

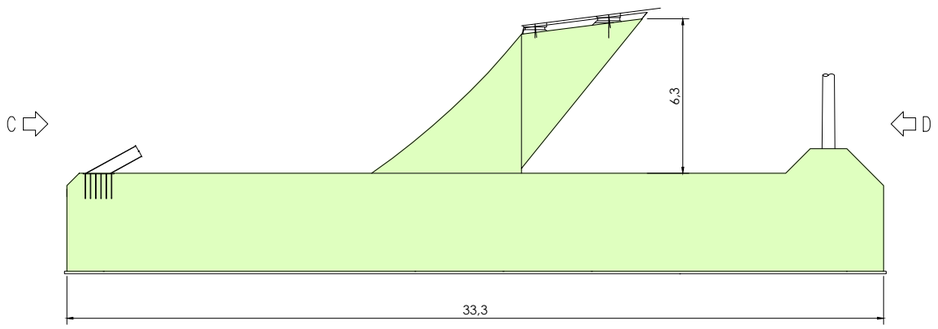
NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

PLÀNOL NÚM.
6.1

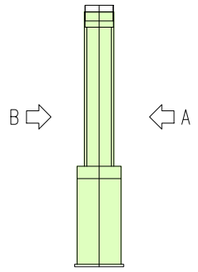
NOM FITXER:
03082_PAR_ACTUACIONS MANTENIMENT.DWG

FULL 3 ..... DE 3 .....

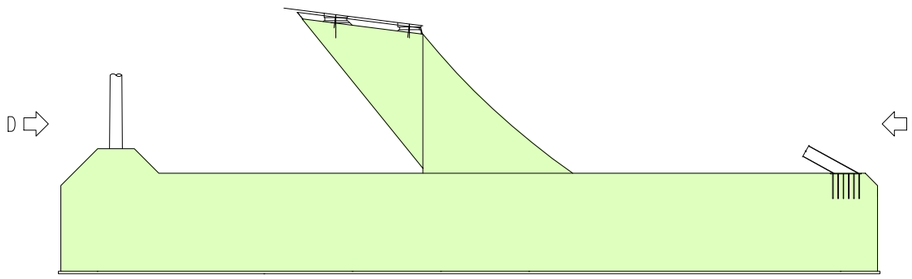
PILA 1



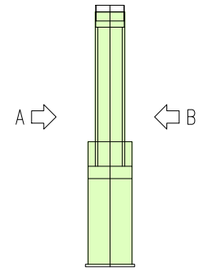
ALÇAT DE PILA "A"
ESCALA 1:250



PERFIL DE PILA PER "C"
ESCALA 1:250

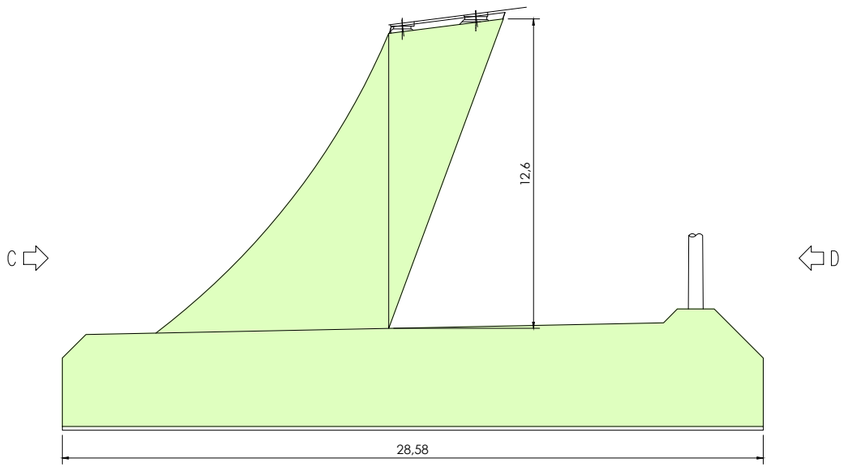


ALÇAT DE PILA "B"
ESCALA 1:250

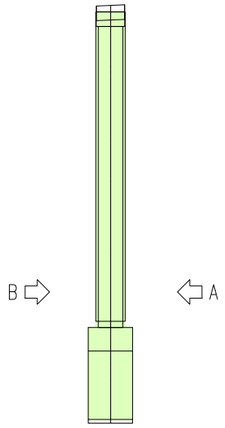


PERFIL DE PILA PER "D"
ESCALA 1:250

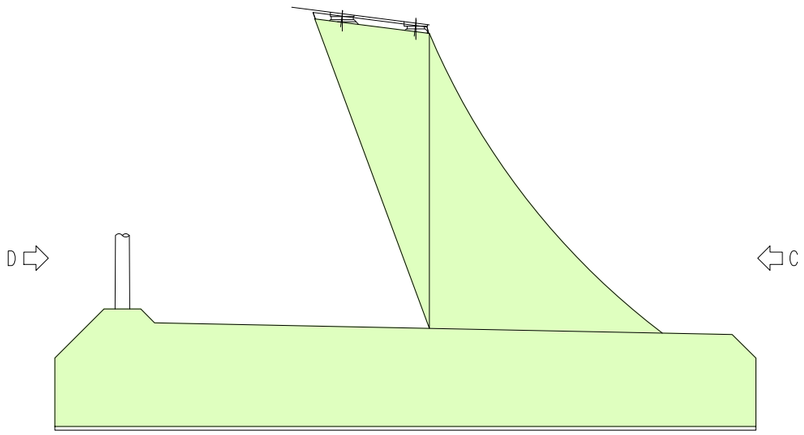
PILA 2



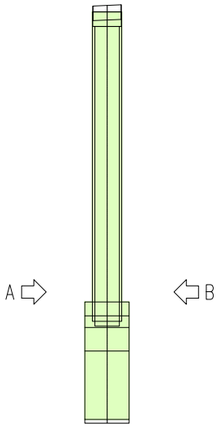
ALÇAT DE PILA "A"
ESCALA 1:250



PERFIL DE PILA PER "C"
ESCALA 1:250



ALÇAT DE PILA "B"
ESCALA 1:250



PERFIL DE PILA PER "D"
ESCALA 1:250

LLEGENDA ACTUACIONS MANTENIMENT

	CODI	DESCRIPCIÓ
	PIN-F	• Aplicació d'una membrana cimentosa bicomponent a la superfície de formigó per tal d'evitar filtracions d'aigua, millorar la protecció davant la carbonatació i reduir l'entrada de clorurs, prèvia neteja i preparació de la superfície

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS DE MANTENIMENT
ACTUACIÓ PREVENTIVA SOBRE EL FORMIGÓ

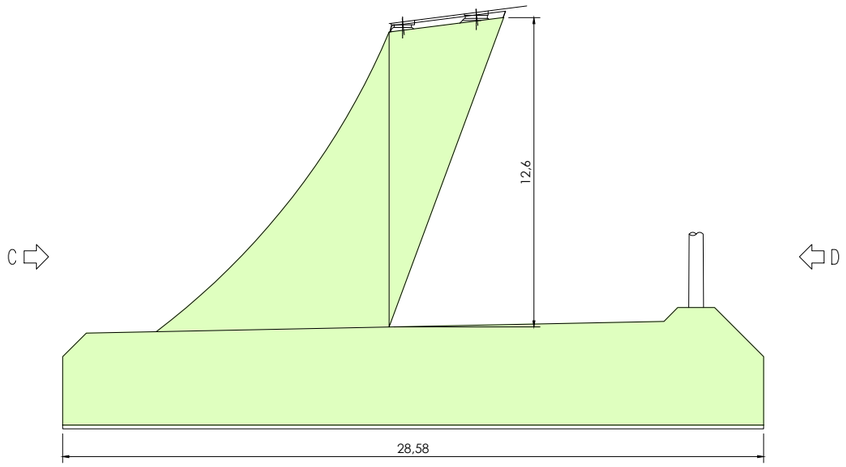
NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

PLÀNOL NÚM.
6.2

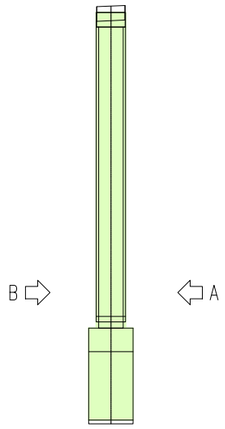
NOM FITXER:
2302_PIR_ACTUACIONS MANTENIMENT.DWG

FULL 1 ..... DE 3 .....

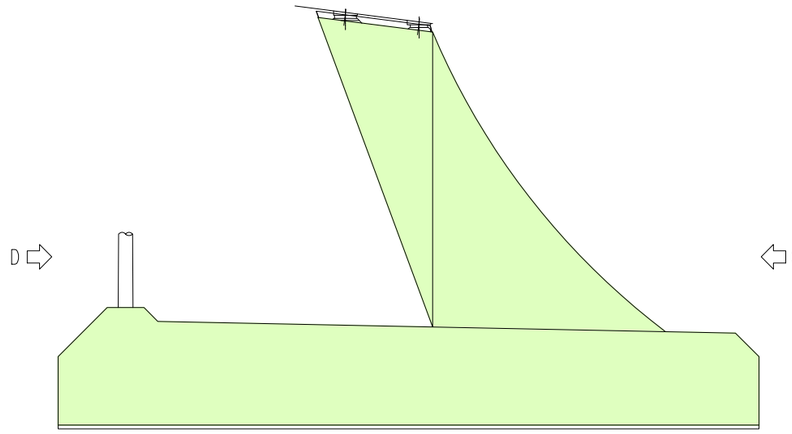
PILA 3



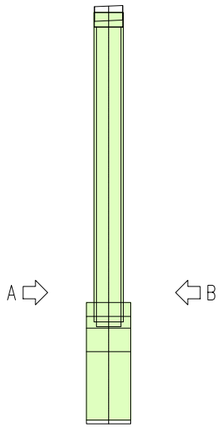
ALÇAT DE PILA "A"
ESCALA 1:250



PERFIL DE PILA PER "C"
ESCALA 1:250

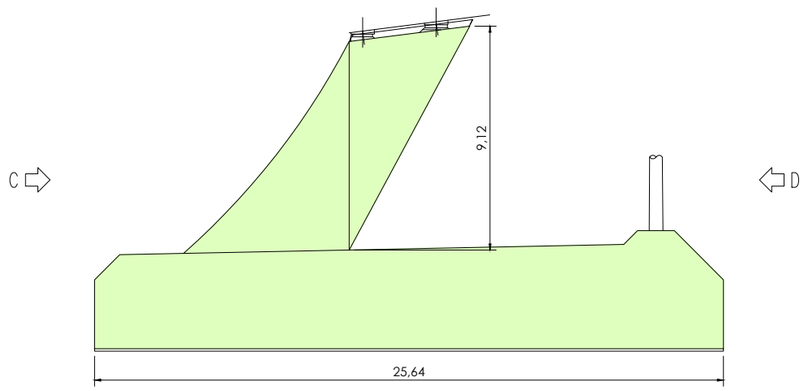


ALÇAT DE PILA "B"
ESCALA 1:250

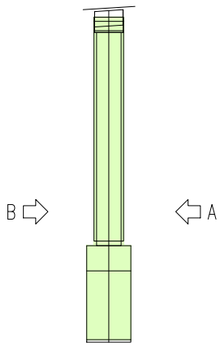


PERFIL DE PILA PER "D"
ESCALA 1:250

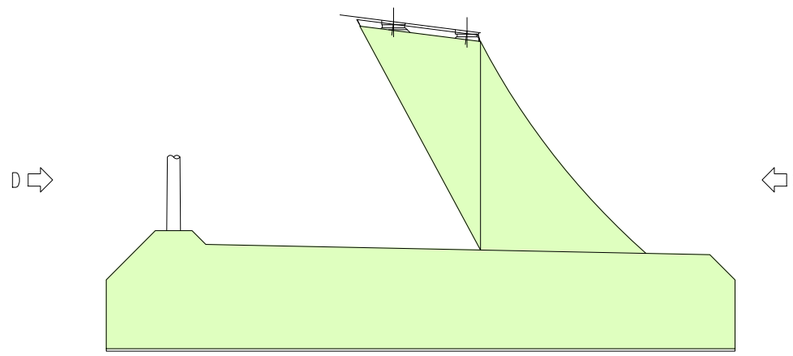
PILA 4



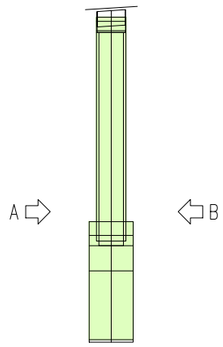
ALÇAT DE PILA "A"
ESCALA 1:250



PERFIL DE PILA POR "C"
ESCALA 1:250



ALÇAT DE PILA "B"
ESCALA 1:250



PERFIL DE PILA POR "D"
ESCALA 1:250

LLEGENDA ACTUACIONS MANTENIMENT

CODI	DESCRIPCIÓ
PIN-F	• Aplicació d'una membrana cimentosa bicomponent a la superfície de formigó per tal d'evitar filtracions d'aigua, millorar la protecció davant la carbonatació i reduir l'entrada de clorurs, prèvia neteja i preparació de la superfície

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES 1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS DE MANTENIMENT
ACTUACIÓ PREVENTIVA SOBRE EL FORMIGÓ

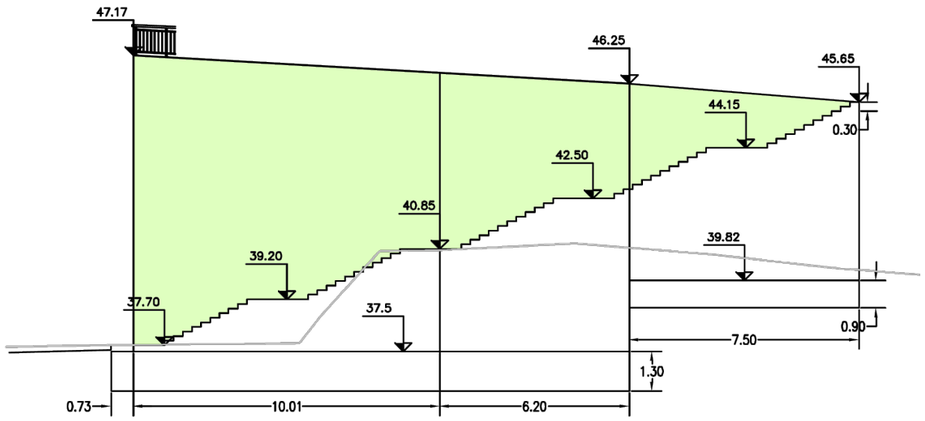
NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

NOM FITXER: 03062_P06_ACTUACIONS MANTENIMENT.DWG

PLÀNOL NÚM. 6.2

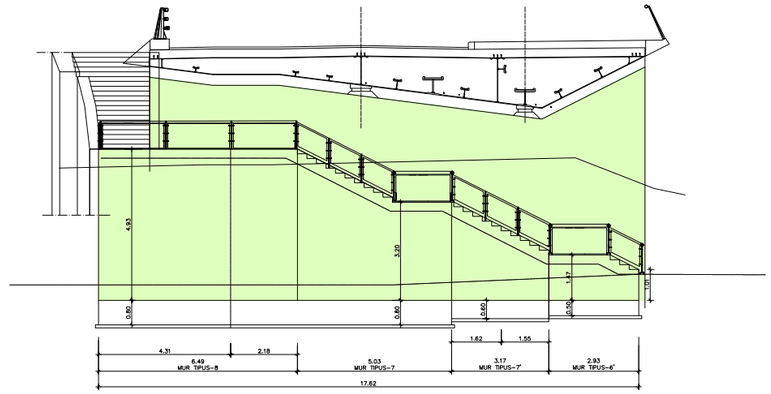
FULL 2 DE 3

ESCALA ESTREP 2

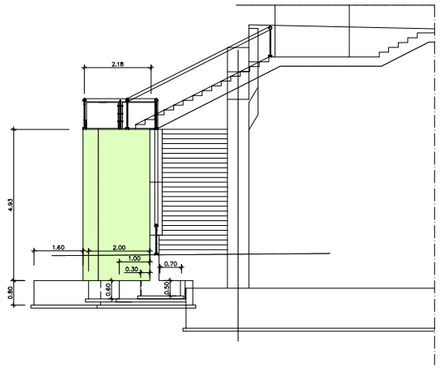


SECCIÓ ESCALA

ESTREP 1

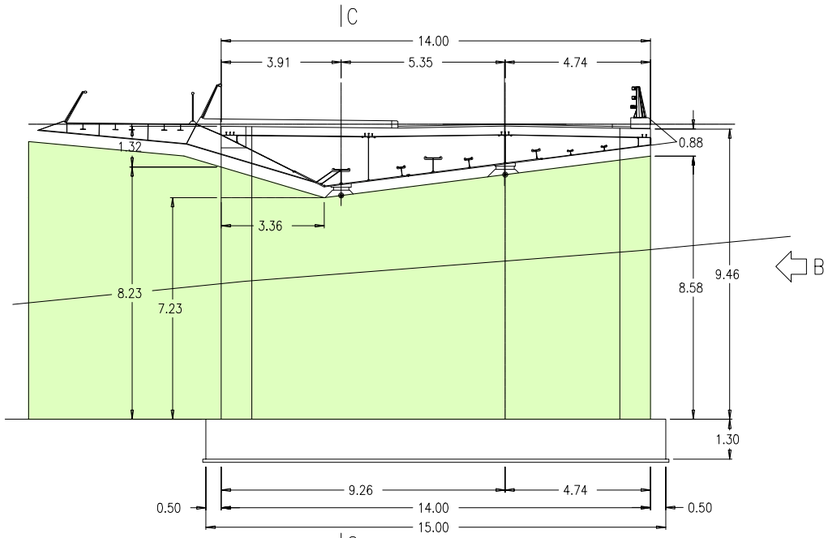


ALÇAT FRONTAL D'ESTREP 1
ESCALA 1:200

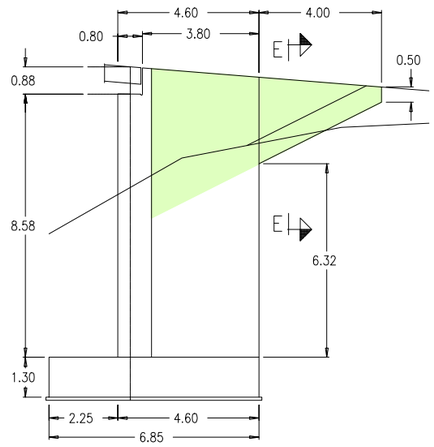


PERFIL
ESCALA 1:200

ESTREP 2



ALÇAT FRONTAL D'ESTREP 2
ESCALA 1:200



ALÇAT VIST PER "B"
ESCALA 1:200

LLEGENDA ACTUACIONS MANTENIMENT

CODI	DESCRIPCIÓ
PIN-F	• Aplicació d'una membrana cimentosa bicomponent a la superfície de formigó per tal d'evitar filtracions d'aigua, millorar la protecció davant la carbonatació i reduir l'entrada de clorurs, prèvia neteja i preparació de la superfície

Barcelona — BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES 1:200
ORIGINALS A3
0 0.8 2 4m
0 m
GRÀFIQUES

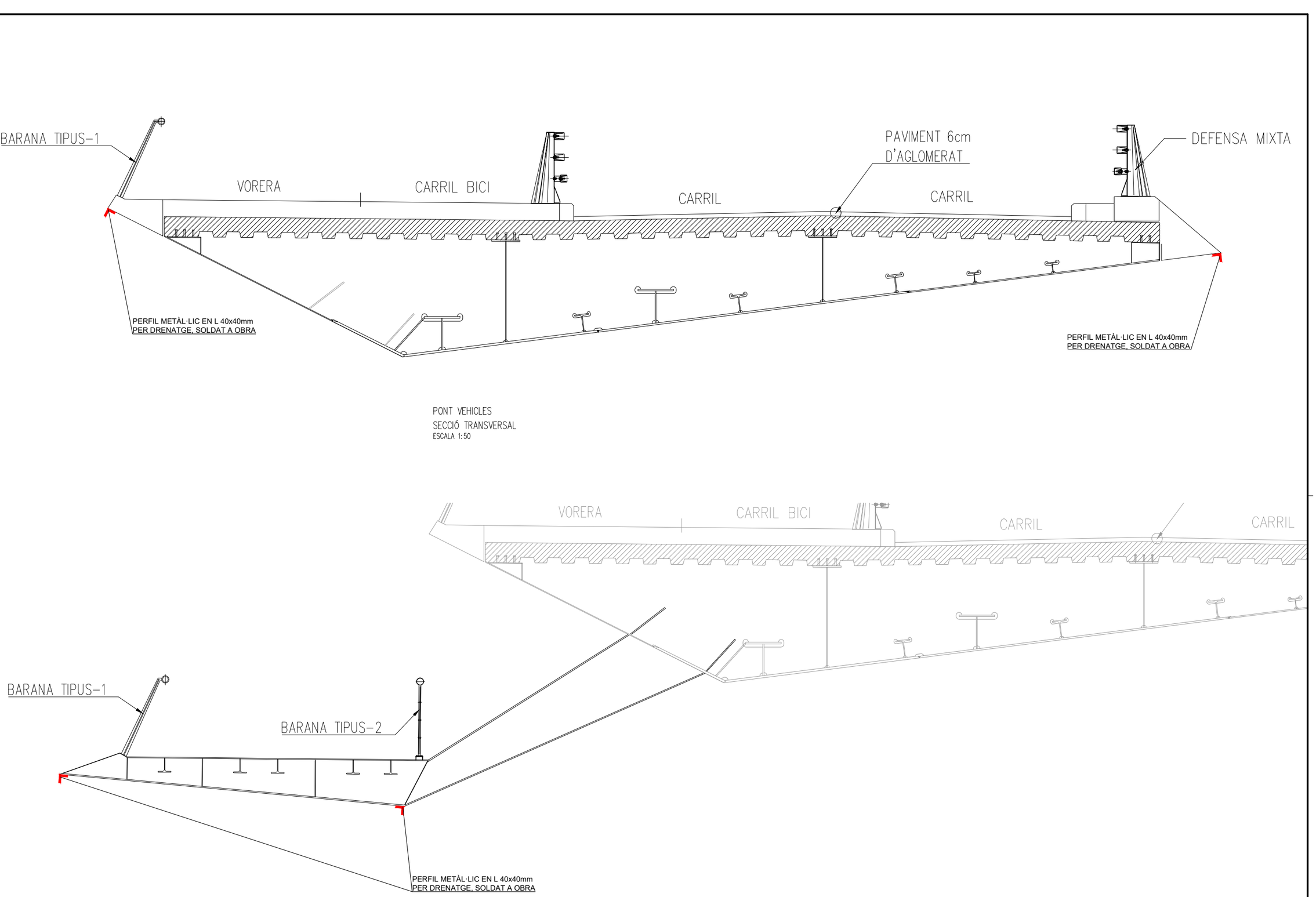
DATA: GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL: ACTUACIONS DE MANTENIMENT
ACTUACIÓ PREVENTIVA SOBRE EL FORMIGÓ

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
NOM FITXER: 0302_PIE_ACTUACIONS MANTENIMENT.DWG

PLÀNOL NÚM. 6.2
FULL 3 DE 3

PONT VEHICLES
SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1:50



PASSERA
SECCIÓ TRANSVERSAL
ESCALA 1:50

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:50
ORIGINALS A3
0 0.2 0.5 1m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ACTUACIONS DE MANTENIMENT
DETALLS

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
03082_PIM_ACTUACIONS MANTENIMENT.DWG

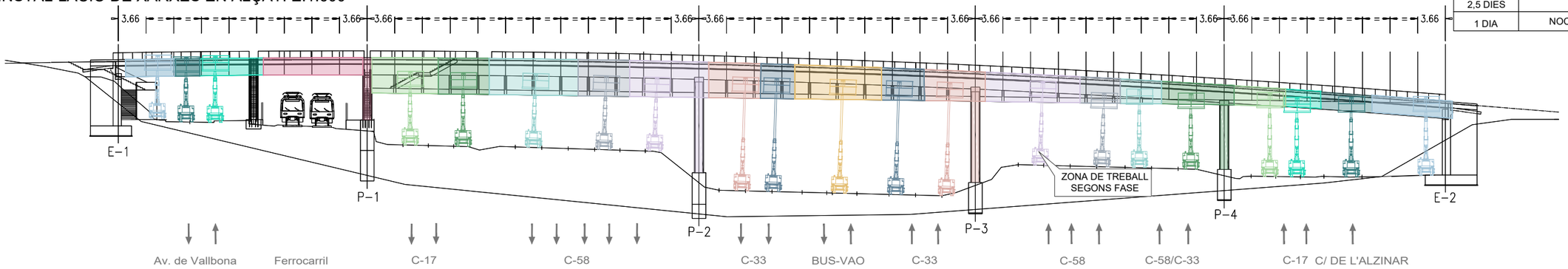
PLÀNOL NÚM.
6.3

FULL 1 ..... DE 1 .....

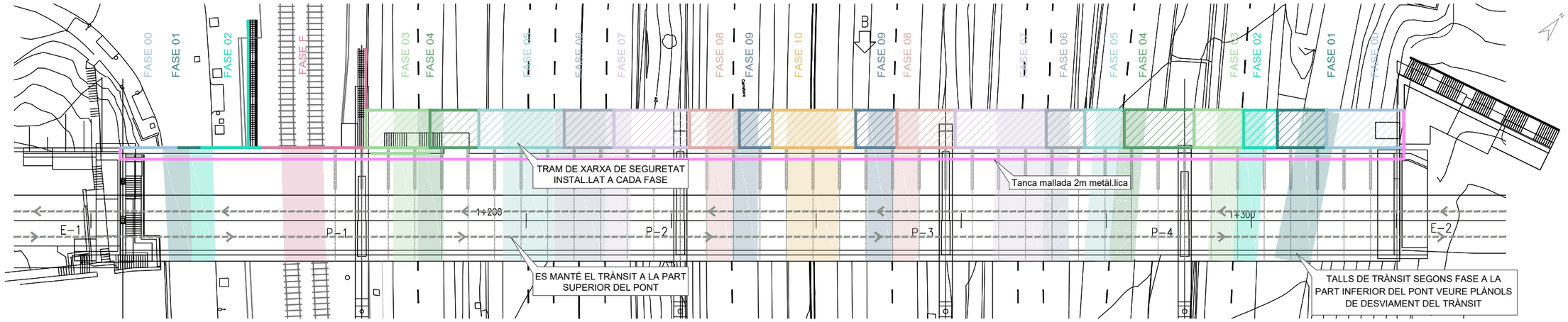
FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



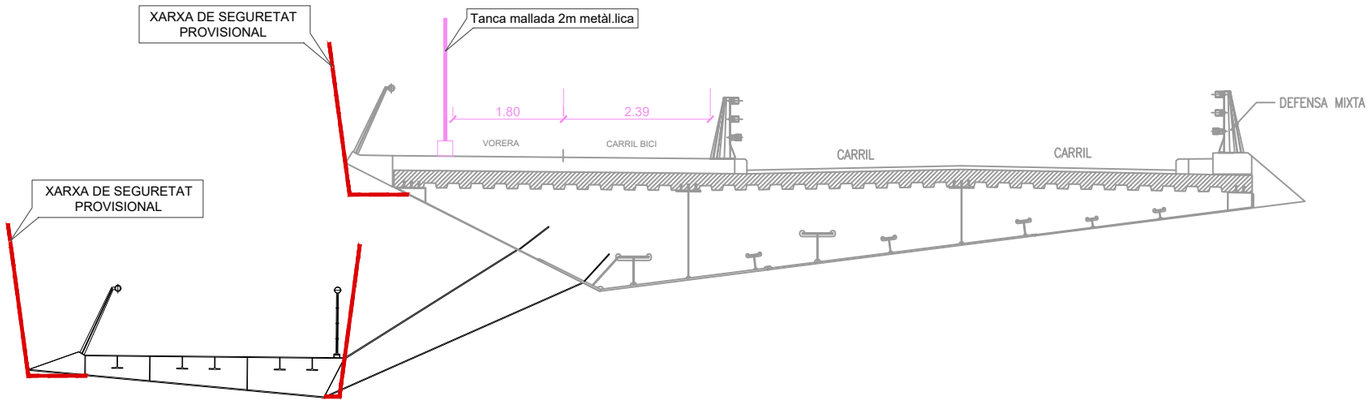
INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



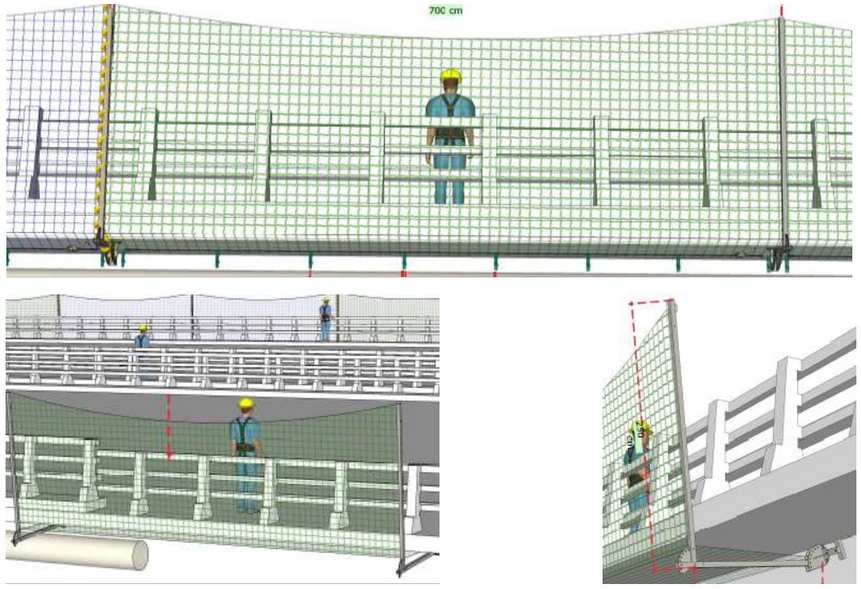
DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN SECCIÓ. E.1:100



DETALL XARXA TIPUS



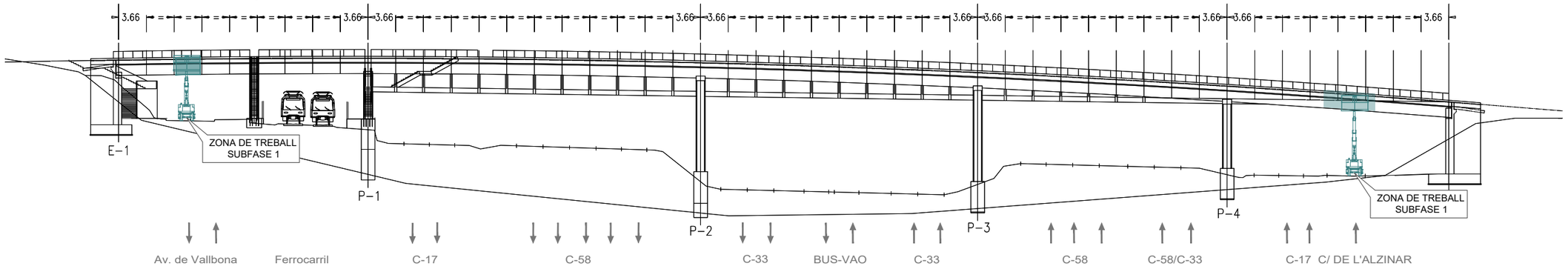
Xarxa de seguretat amb braç regulable, amb xarxa textil + malla mosquitera. Es col·locarà una manta ignífuga a la zona de treball per evitar la projecció de partícules durant els treballs de tall i soldadura.

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES / ORIGINALS A3 / 0 0 m / GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ. FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB / NOM FITXER: 2082_PEF_FASES D'ACTUACIONS	PLÀNOL NÚM. 7 / FULL.1.....DE.16...

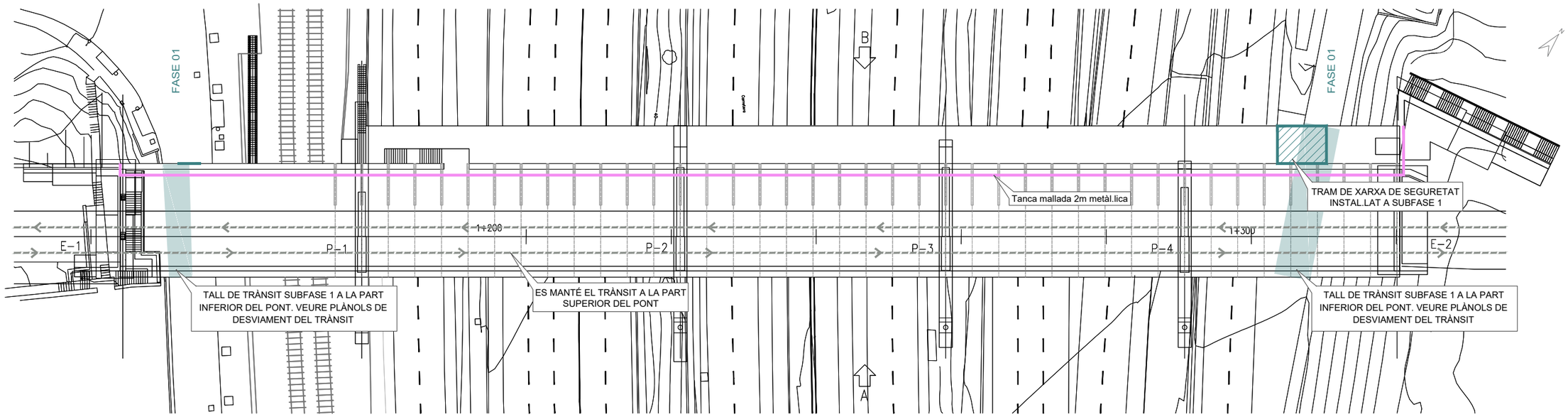
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

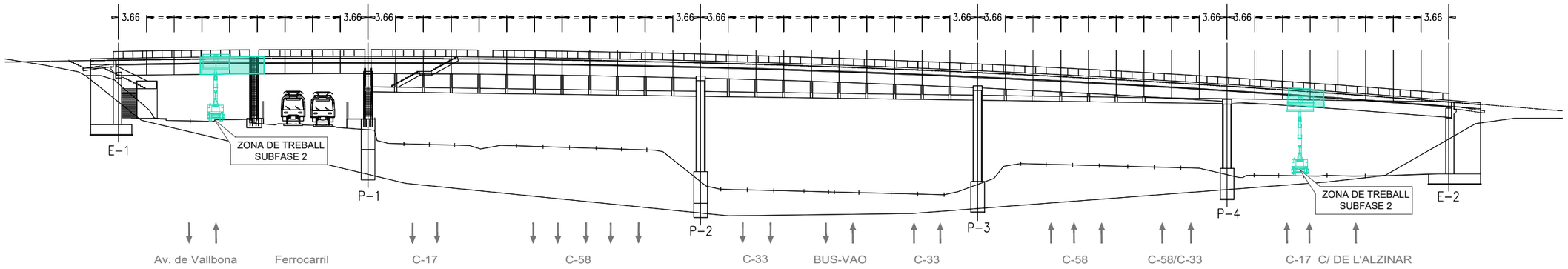
ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona / BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet; Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES; ORIGINALS A3; 0 0 m; GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ; FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 01	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 0302_P07_FASES D'ACTUACIO.DWG	PLÀNOL NÚM. 7; FULL 2 DE 18

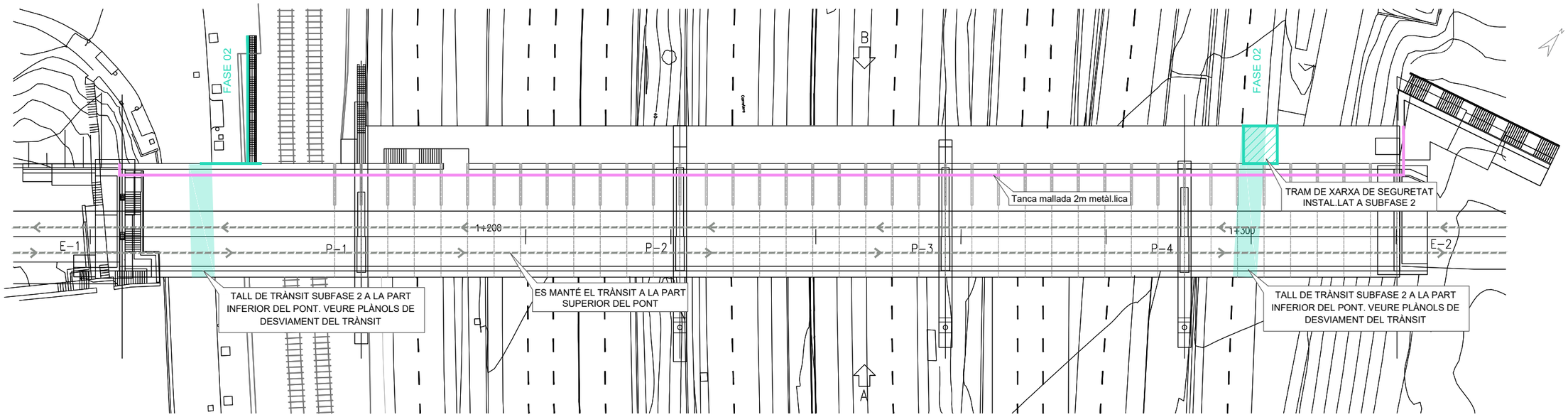
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES INDICADES
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 02

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

NOM FITXER: 2082_PEF_FASES D'ACTUACIO.DWG

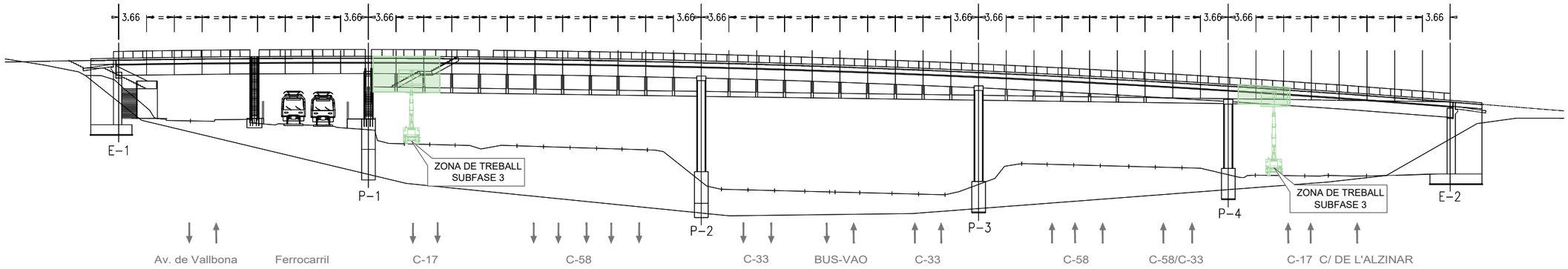
PLÀNOL NÚM. 7

FULL 3 ..... DE 16 ...

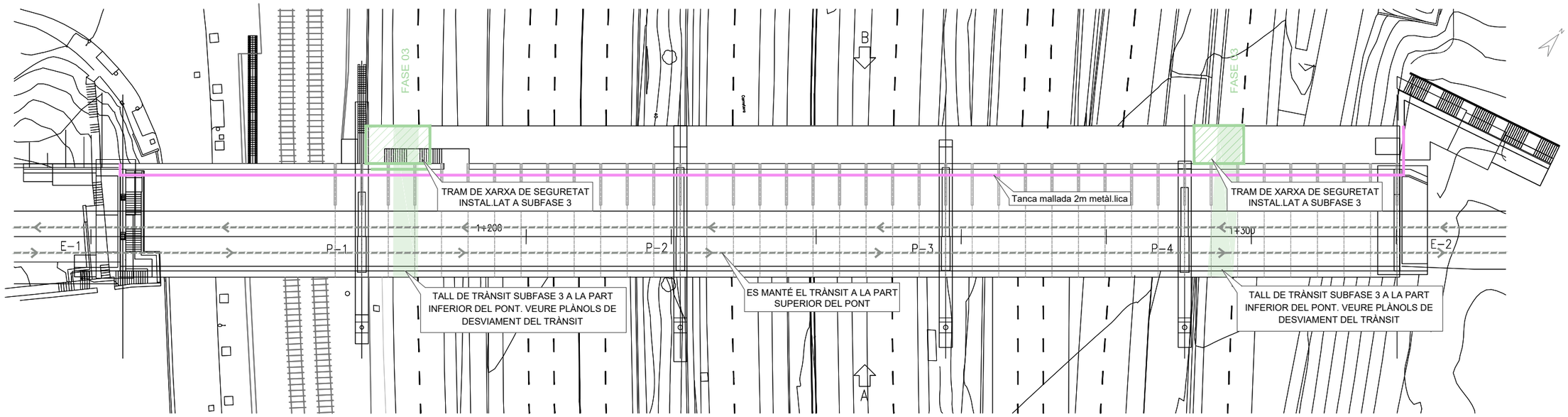
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

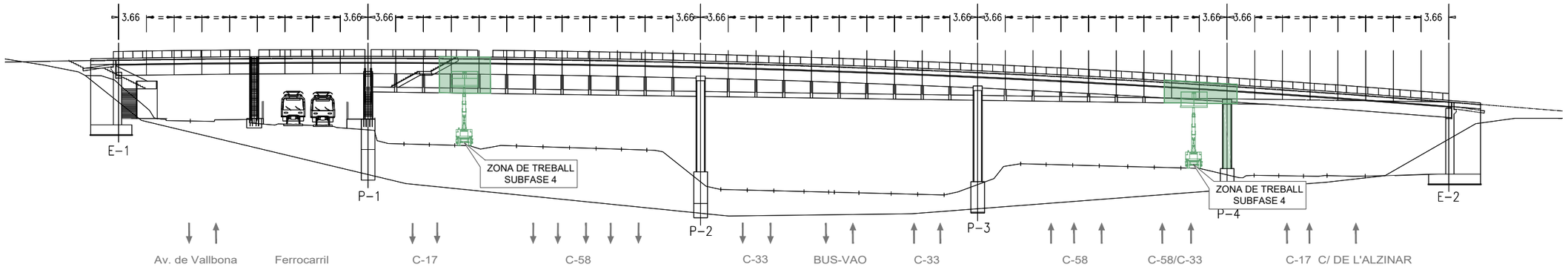
ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Dopec Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES; ORIGINALS A3; 0 0 m; GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ. FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 03	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 2082_P07_FASES D'ACTUACIO.DWG	PLÀNOL NÚM. 7; FULL 4 ..... DE 16 ...

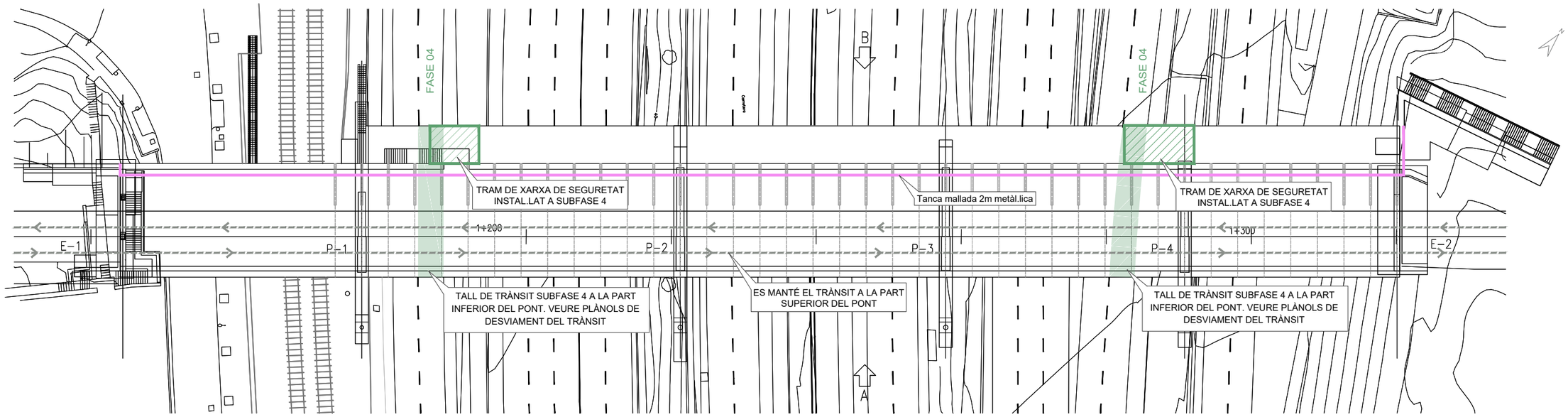
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES INDICADES
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 04

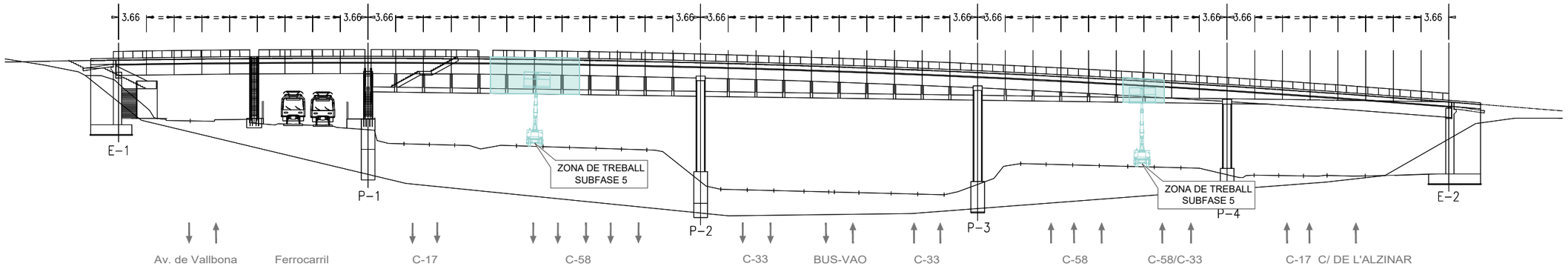
NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
NOM FITXER: 2082_PEF_PLANS D'ACTUACIO.DWG

PLÀNOL NÚM. 7
FULL 5 ..... DE 18 ...

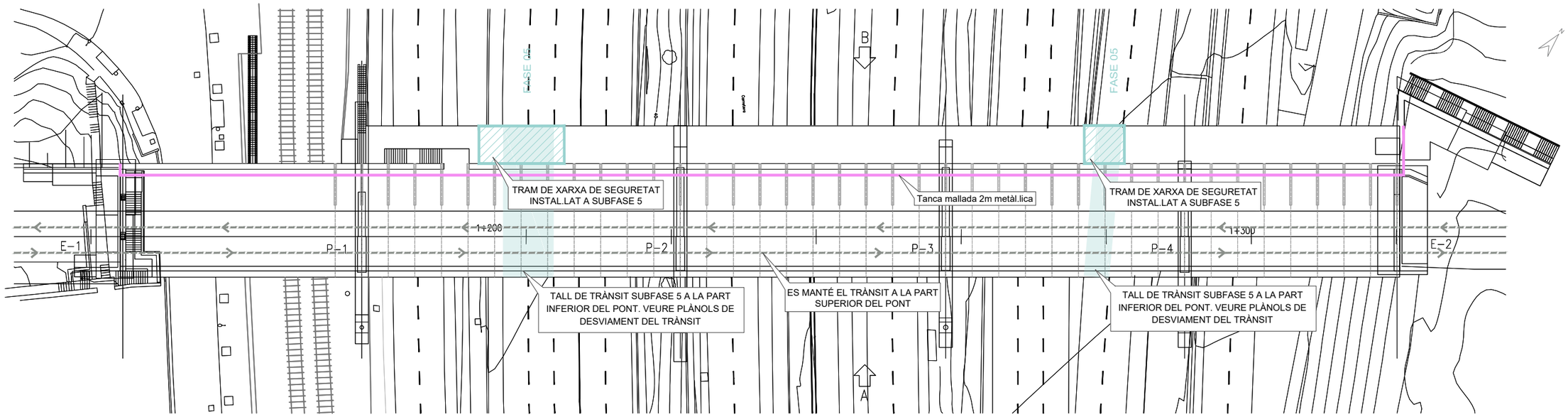
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

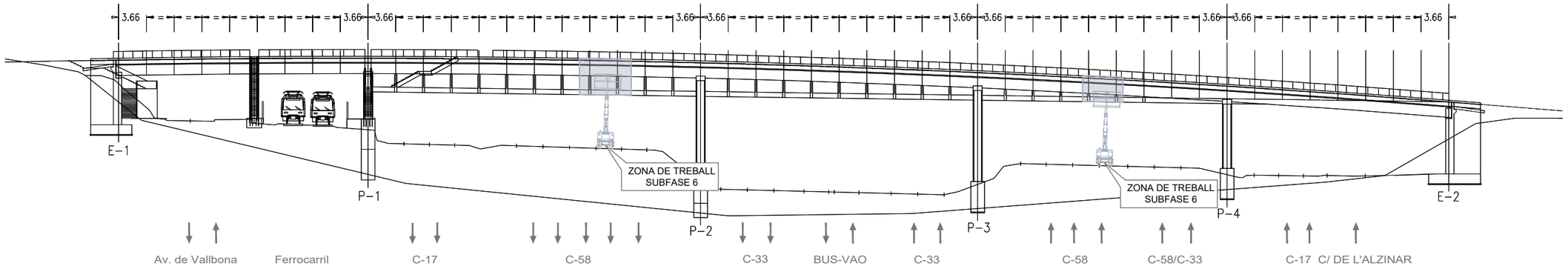
ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES ORIGINALS A3 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 05	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2082_P07_FASES D'ACTUACIO.DWG	PLÀNOL NÚM. 7 FULL 6 ..... DE 16

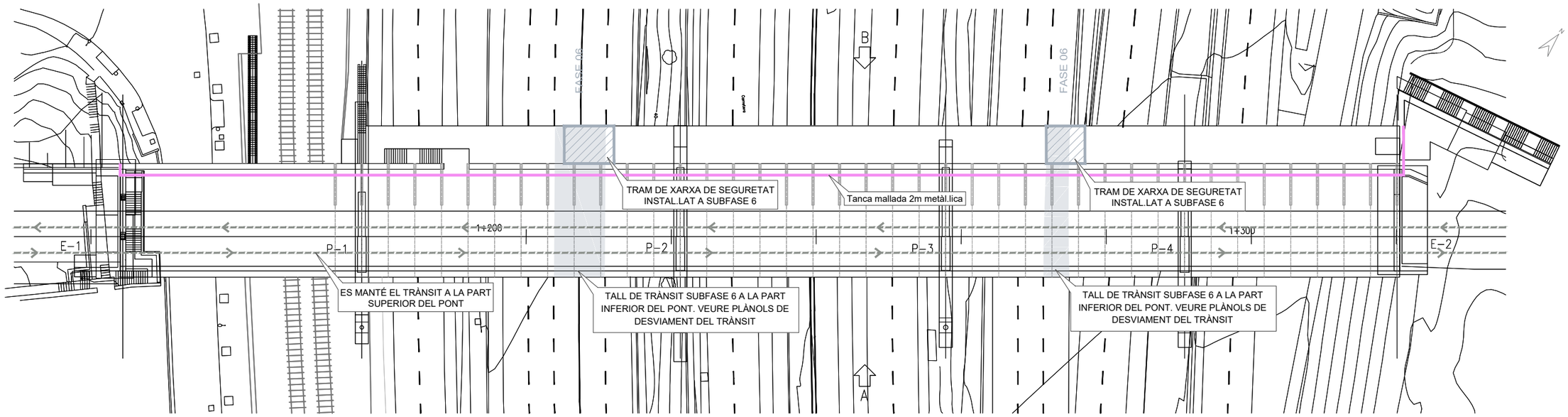
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES INDICADES
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 06

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

PLÀNOL NÚM. 7

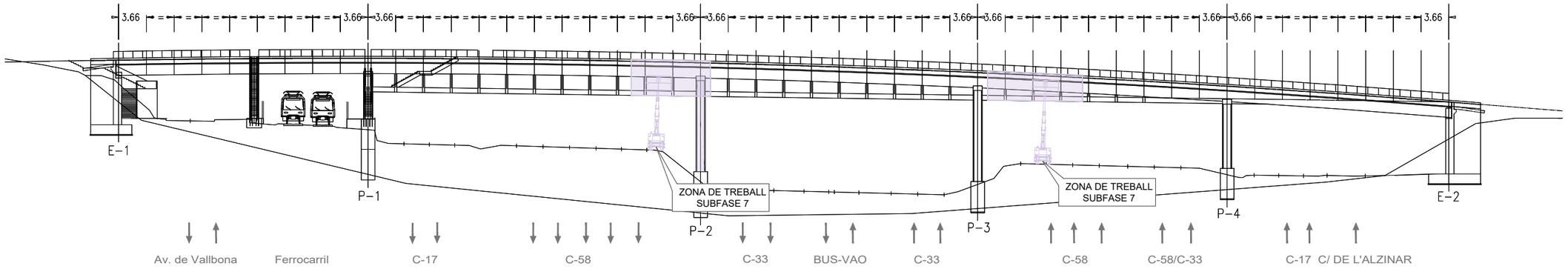
NOM FITXER:
2302_PEF_PLANS D'ACTUACIO.DWG

FULL.7.....DE.18...

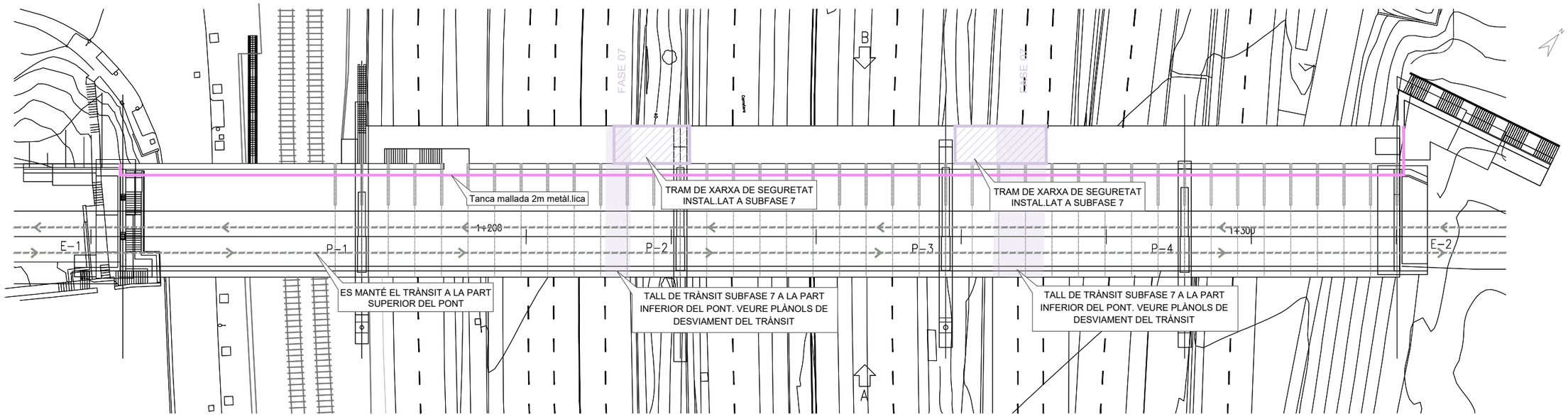
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

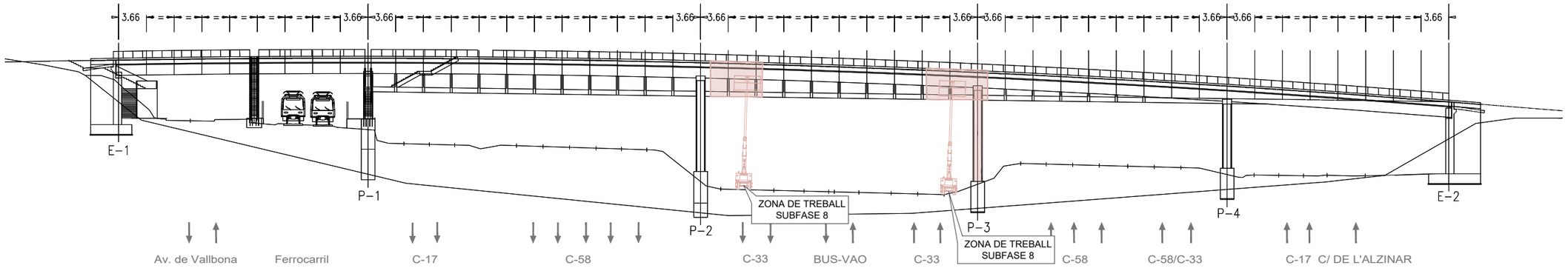
ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES ORIGINALS A3 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 07	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2082_PEF_PLANS D'ACTUACIO.DWG	PLÀNOL NÚM. 7 FULL 8 ..... DE 16 ...

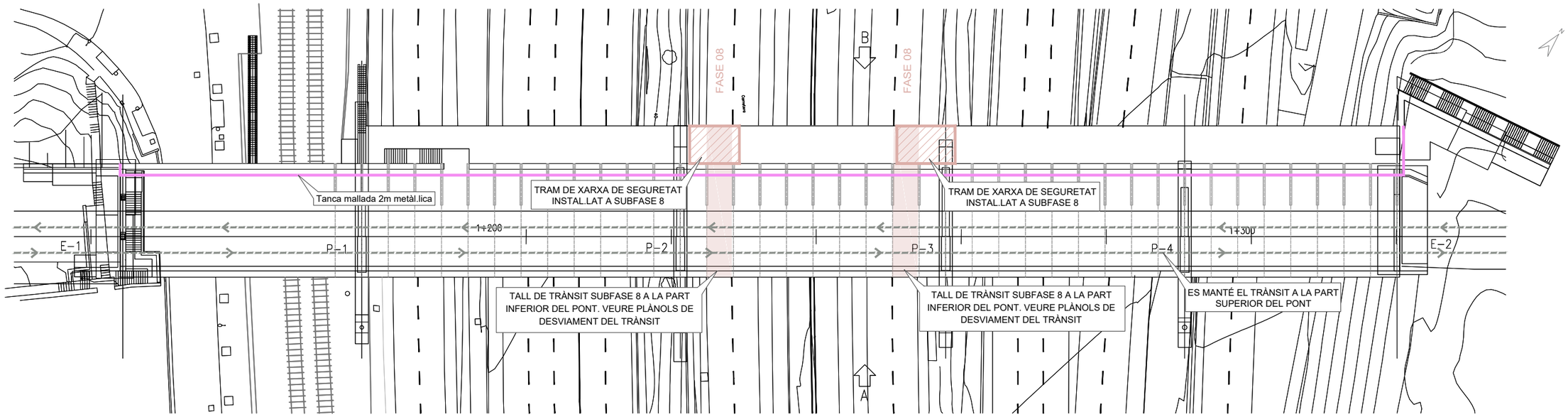
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES INDICADES
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 08

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB

NOM FITXER: 2302_PEF_PLANS D'ACTUACIO.DWG

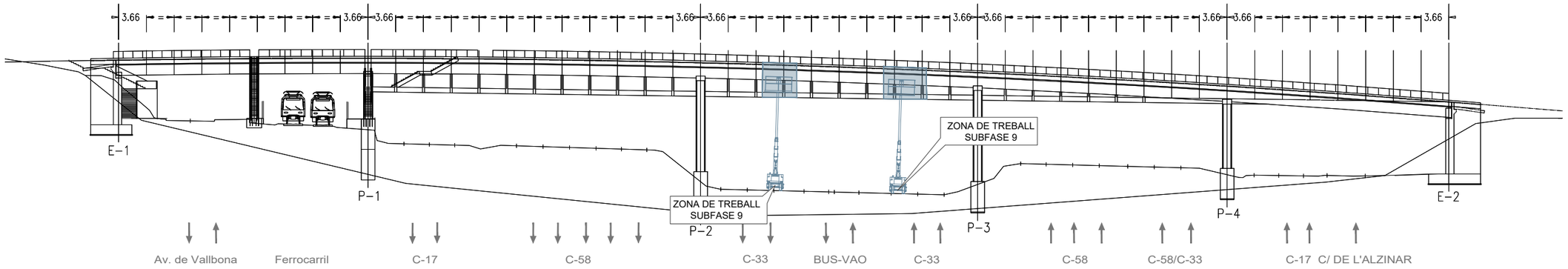
PLÀNOL NÚM. 7

FULL 9 DE 16

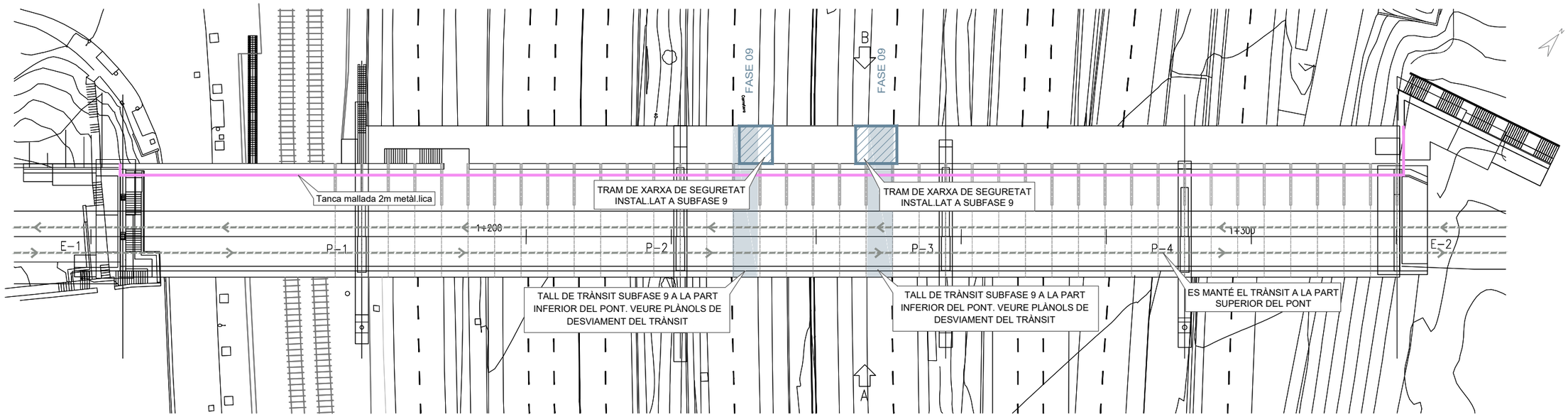
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES INDICADES
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 09

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
2082_PEF_PLANS D'ACTUACIO.DWG

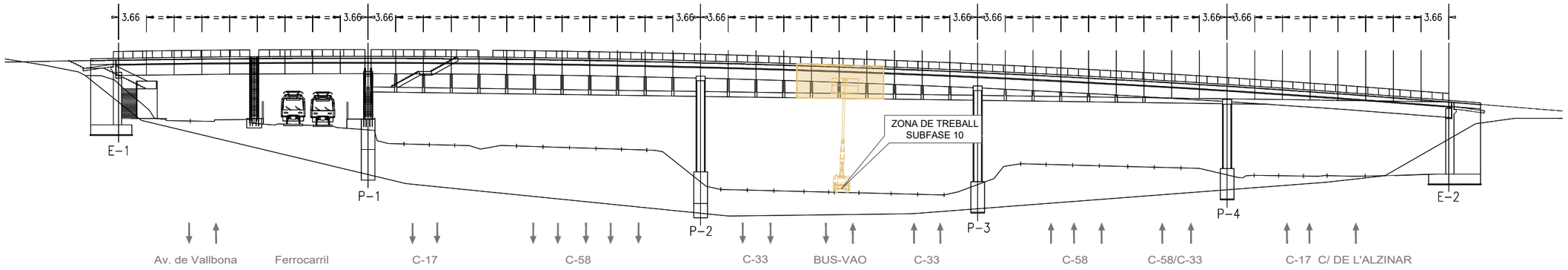
PLÀNOL NÚM.
7

FULL 10 ..... DE 16 ...

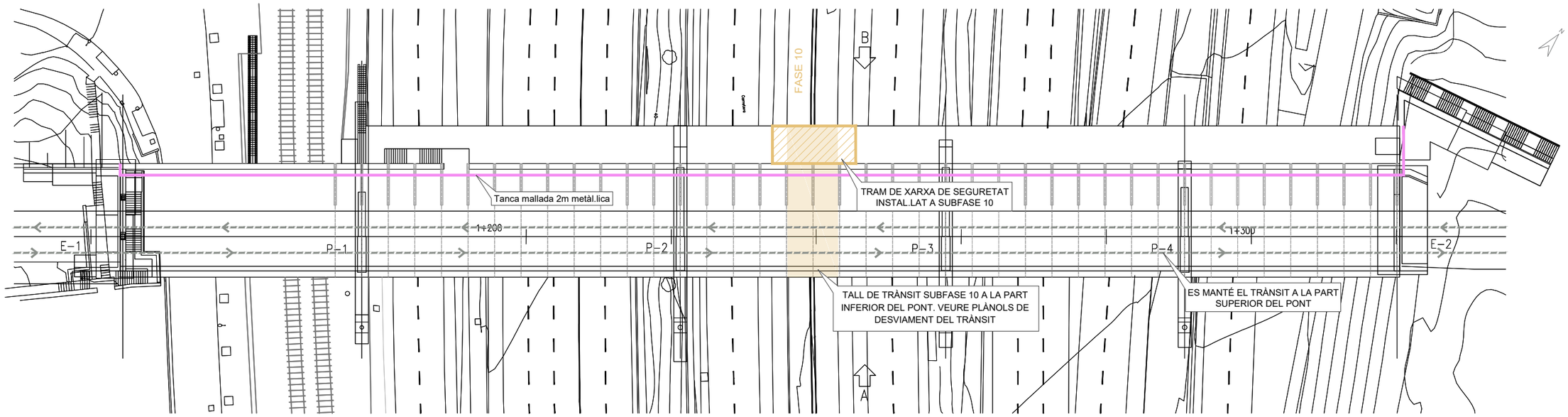
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

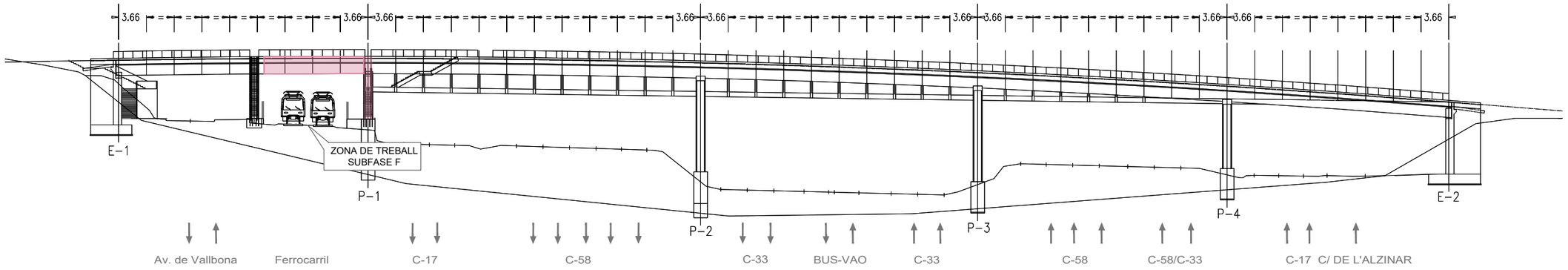
ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona / BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet; Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES ORIGINALS A3 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE 10	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: 2082_PEF_PLANS D'ACTUACIONS	PLÀNOL NÚM. 7 FULL.11.....DE.18...

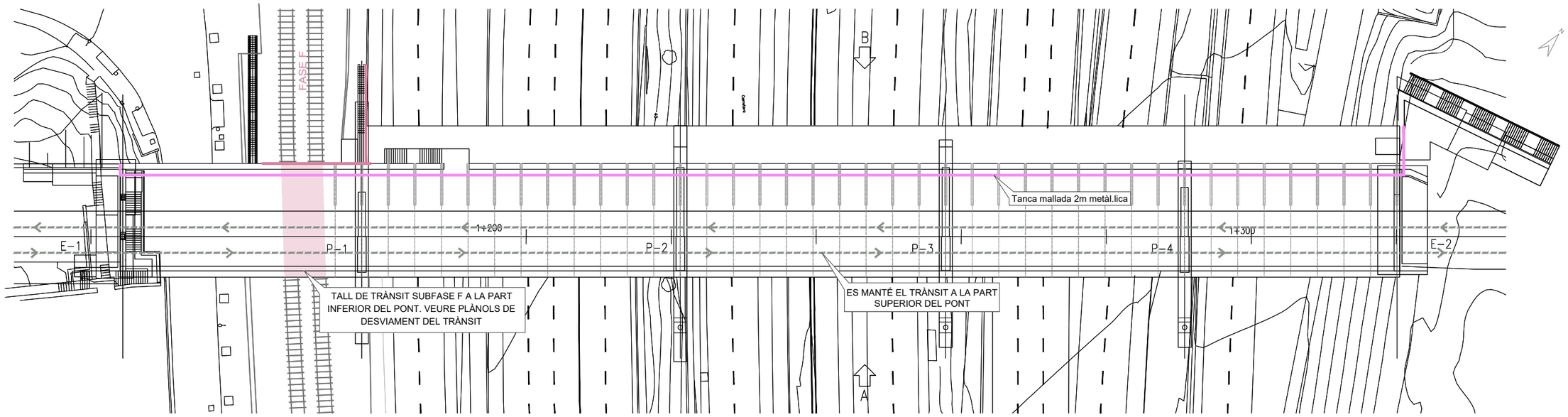
DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
7,5 DIES	NOCTURN
2,5 DIES	DIURN
1 DIA	NOCTURN VIES RENFE

FASE 1: INSTAL·LACIÓ DE XARXES DE SEGURETAT

INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN ALÇAT. E.1:600



INSTAL·LACIÓ DE XARXES EN PLANTA. E.1:600



DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES INDICADES
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 01. INSTAL.LACIÓ XARXA DE SEGURETAT SUBFASE F

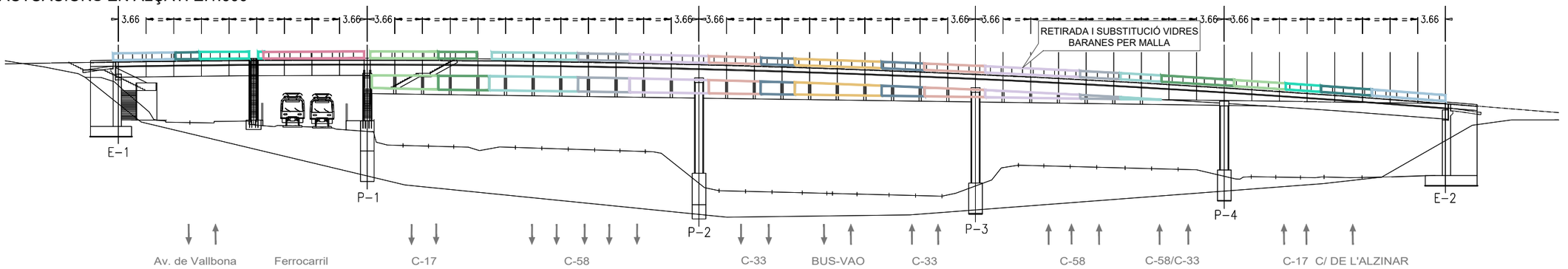
NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
NOM FITXER: 2082_PEF_PLANS D'ACTUACIO.DWG

PLÀNOL NÚM. 7
FULL 12 DE 18

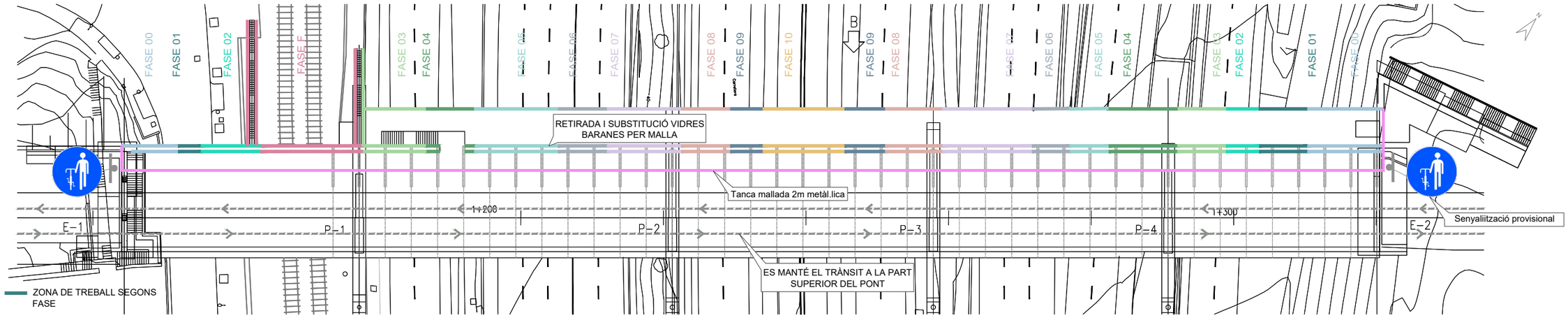
FASE 2: MODIFICACIÓ DE LA BARANA

DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
35,5 DIES	CARRIL BICI CARRER CASTELLDEFELS

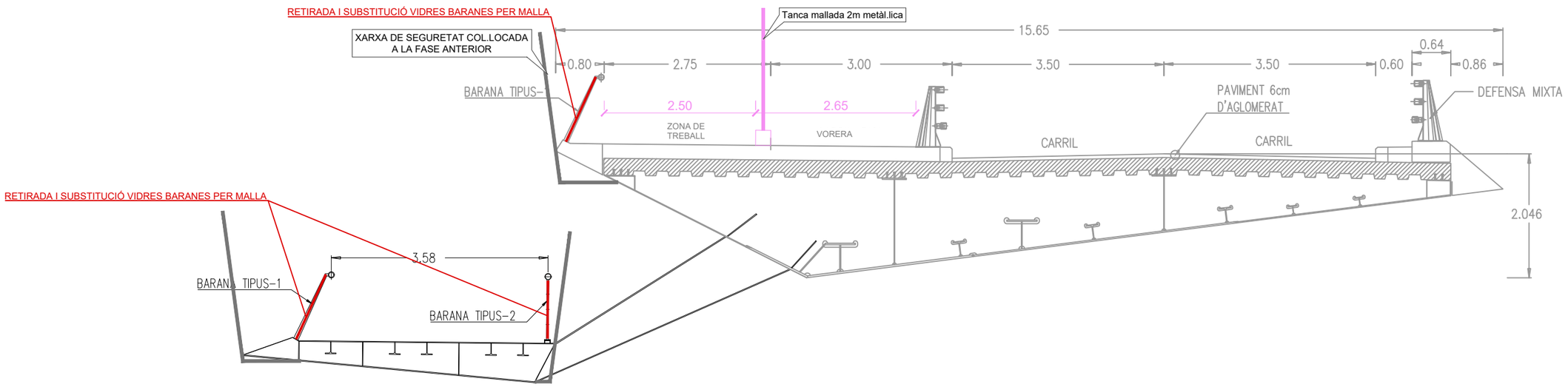
ACTUACIONS EN ALÇAT. E.1:600



ACTUACIONS EN PLANTA. E.1:600



ACTUACIONS EN SECCIÓ. E.1:75

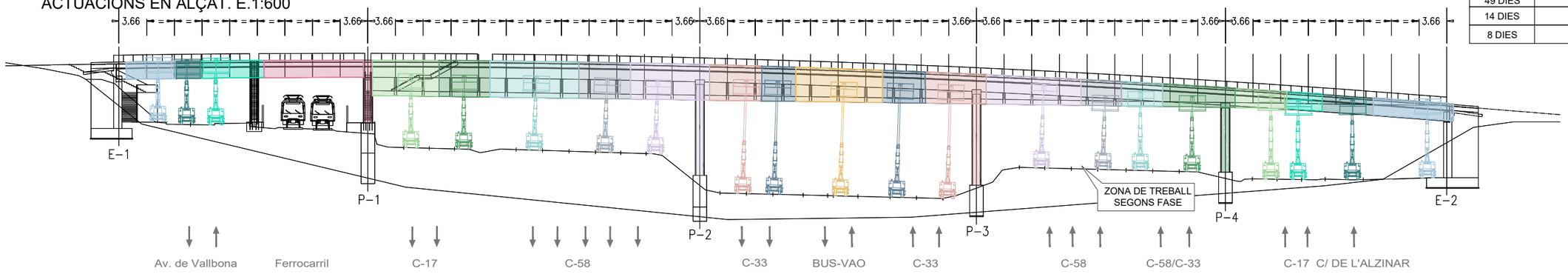


Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Dopec Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES; ORIGINALS A3; 0 0 m; GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ. FASE 02. MODIFICACIÓ DE LA BARANA	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 2582_P07_FASES D'ACTUACIO.DWG	PLÀNOL NÚM. 7; FULL 13 DE 16

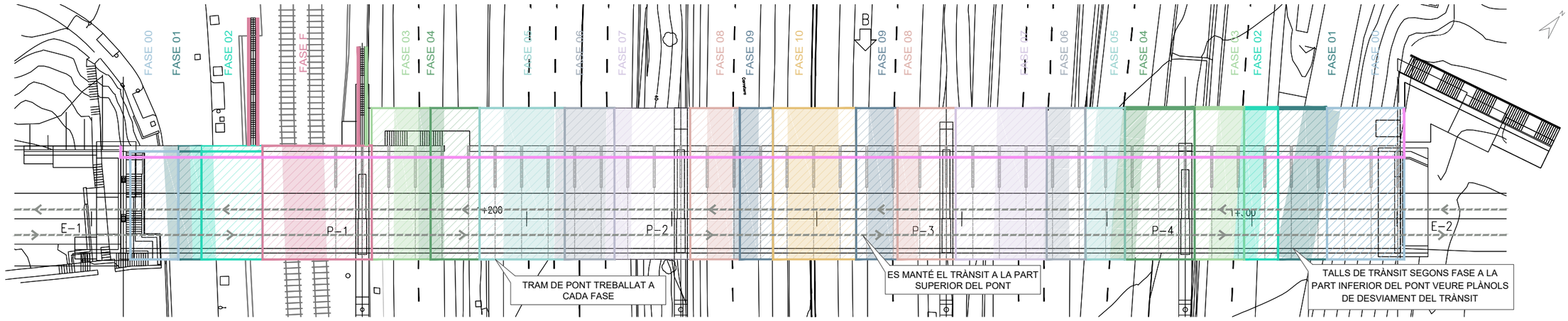
FASE 3: RETIRADA DE XARXES DE SEGURETAT I TREBALLS A LA PART INFERIOR DEL PONT, ESCALES I PILES

DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
49 DIES	NOCTURN
14 DIES	DIURN
8 DIES	NOCTURN (VIES RENFE)

ACTUACIONS EN ALÇAT. E.1:600



ACTUACIONS EN PLANTA. E.1:600

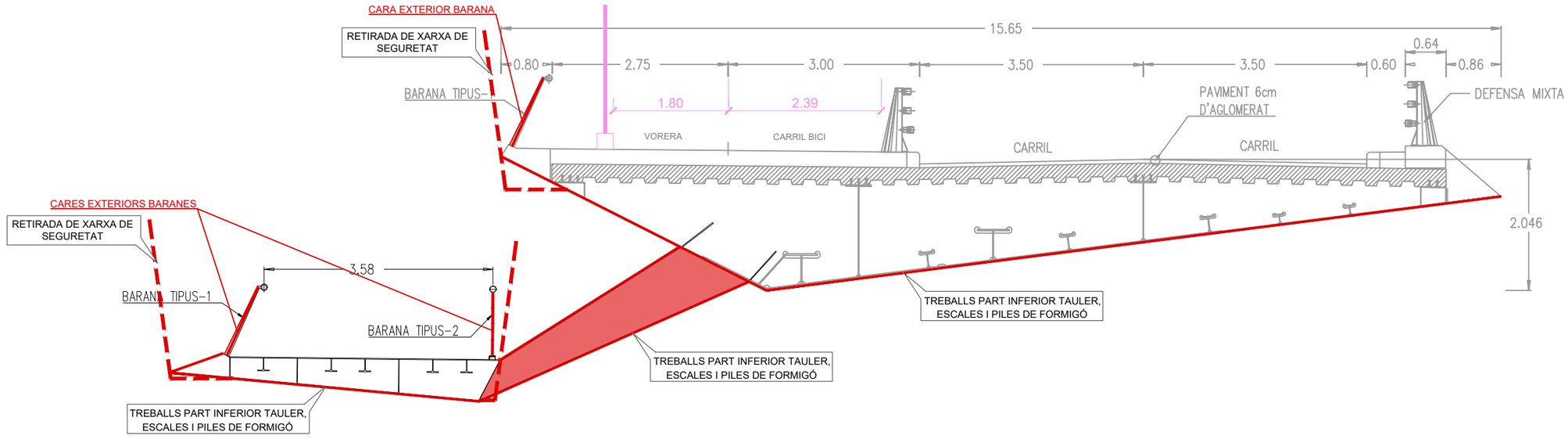


DESVIAMENTS DE TRÀNSIT SEGONS CADA FASE

ZONA DE TREBALL SEGONS FASE

Nota: La definició detallada de les diferents sub-fases es troba desenvolupada a la fase 1

ACTUACIONS EN SECCIÓ. E.1:75

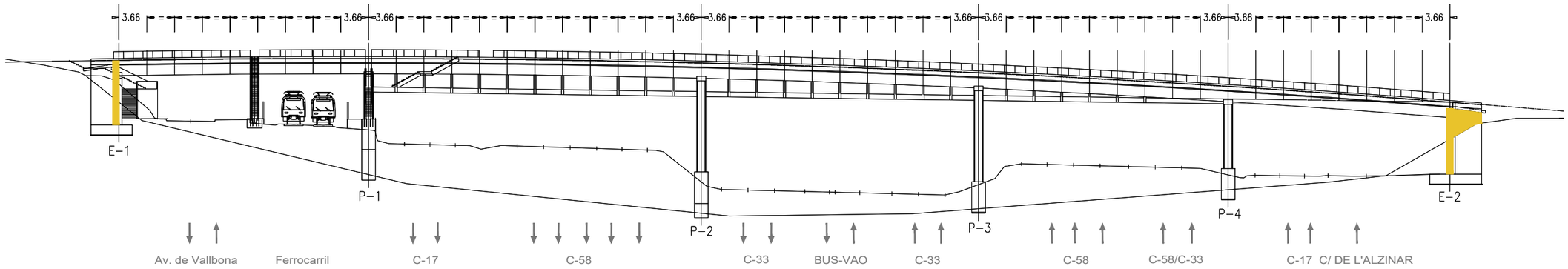


Barcelona / BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES INDICADES; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES 0 0 m	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ; FASE 03. RETIRADA XARXA DE SEGURETAT I TREBALLS PART INFERIOR PONT	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 2082_PEF_FASES D'ACTUACIO.DWG	PLÀNOL NÚM. 7; FULL 14 DE 16

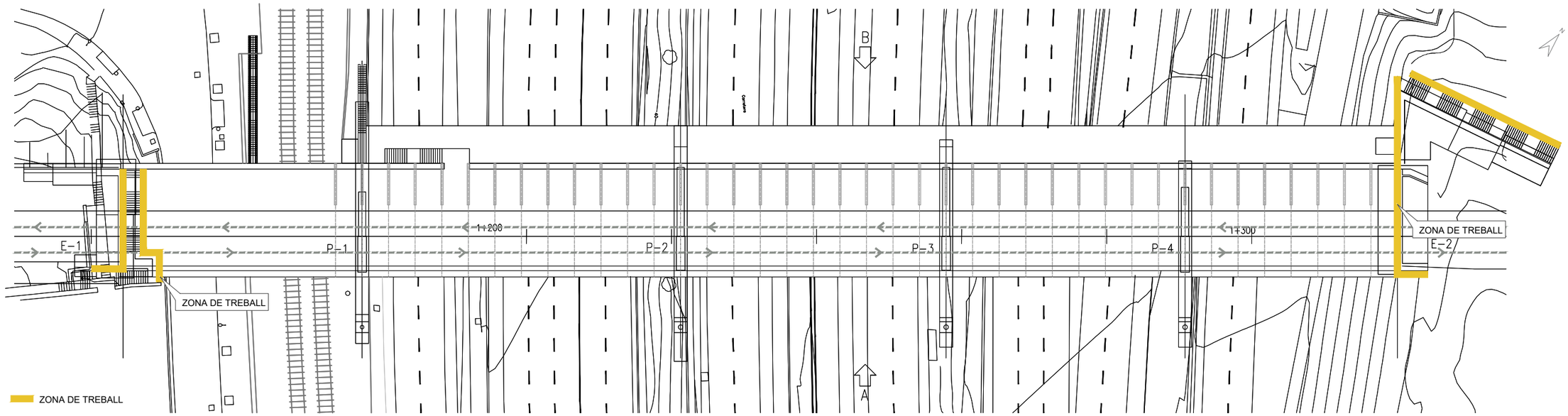
FASE 4: PINTURA ANTICARBONATACIÓ ESTREPS

DURACIÓ	AFECTACIÓ TRÀNSIT
35,5 DIES	CARRIL BICI CARRER CASTELLDEFELS

ACTUACIONS EN ALÇAT. E.1:600



ACTUACIONS EN PLANTA. E.1:600



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

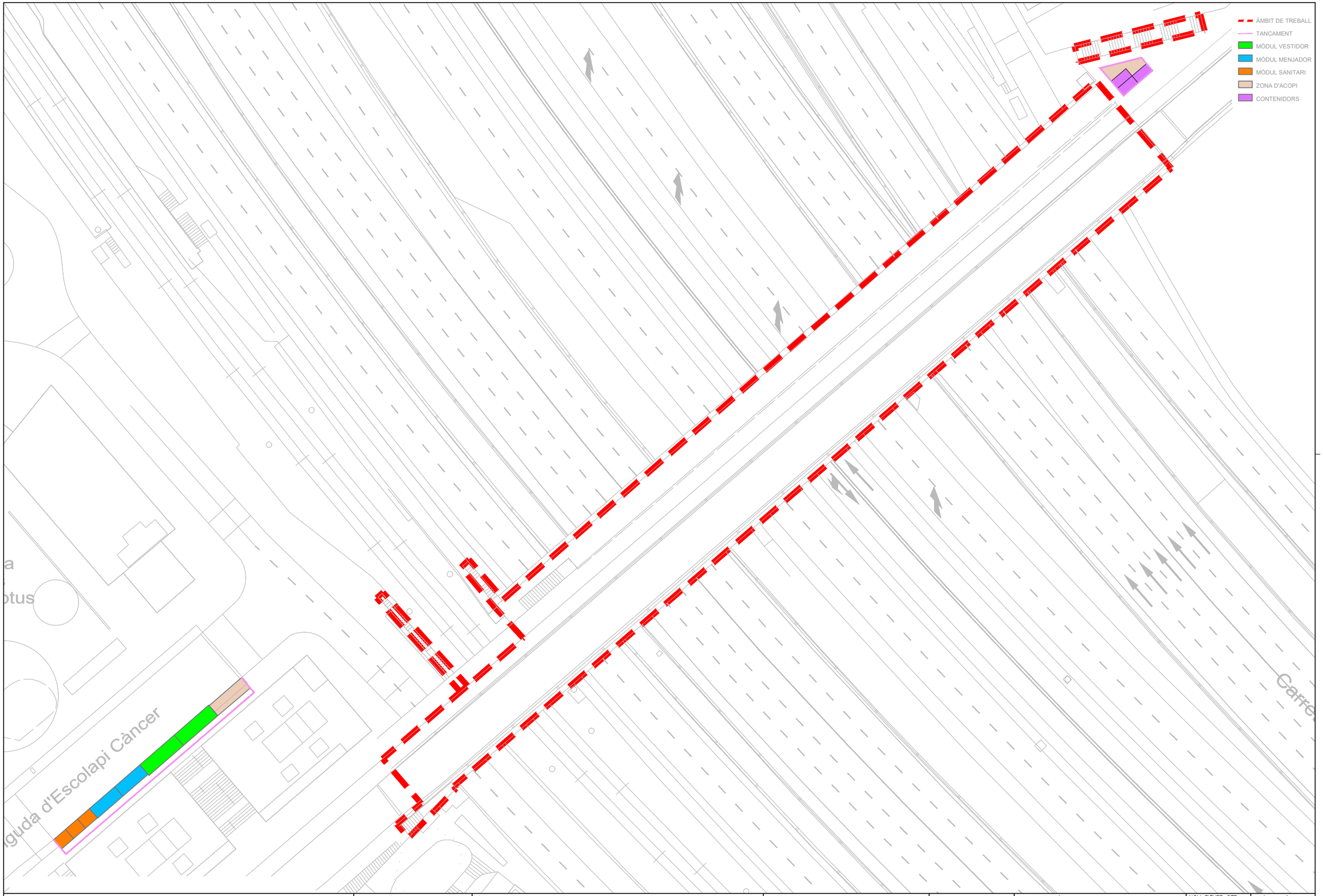
ESCALES INDICADES
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA: GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 04. PINTURA ANTICARBONATACIÓ ESTREPS

NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB
NOM FITXER: 2582_P07_FASE3-DACTUACIO.DWG

PLÀNOL NÚM. 7
FULL 15 DE 16



Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:600
ORIGINALS A3
0 2.4 6 12
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
ORGANITZACIÓ DE L'OBRA I FASES D'ACTUACIÓ
FASE 04. PINTURA ANTICARBONATACIÓ ESTREPS

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
2082_PEF_FASES D'ACTUACIONS

PLÀNOL NÚM.
7

FULL.16.....DE.16...

FASE 1

TALL DIURN

LLEGENDA

- AFECTACIÓ DE TRÀNSIT
- ZONA DE TREBALL
- SENYAL PROVISIONAL LLUMINOSA
- BALISSA LLUMINOSA
- CARRILS DE CIRCULACIÓ

ATENCIÓ
Congost
Desviament l'Alzinar

80

ATENCIÓ
Congost
C/ l'Alzinar Tallat
Desviament en 1Km

ZONA DE TREBALL 2

ZONA DE TREBALL 1

30

30

C-17
C-58/C-33
C-58
C-33
BUS-VAO
C-33
C-58
C-58
C-17

Ferrocarril de Barcelona a Puigcerdà

Av. de Vallbona

Carretera de Ribas

Carretera C-58

Carretera C-58

Torrent de Tapioles

C. Gaudí

C-33

C-58

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE Albert Casajuana i Palet Maria Caelles Lacasta	TÍTOL DEL PROJECTE ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES 1:3000 ORIGINALS A3 0 12 30 60m 0 m GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: AFECTACIONS AL TRANSIT FASE 1	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB NOM FITXER: DIBUIX PER EL DESENVOLUPAMENT DE TRÀNSIT.DWG	PLÀNOL NÚM. 8 FULL 1 DE 10

FASE 2

TALL NOCTURN A LA C-17
I TALL DIURN A LA AVDA. VALLBONA

LLEGENDA

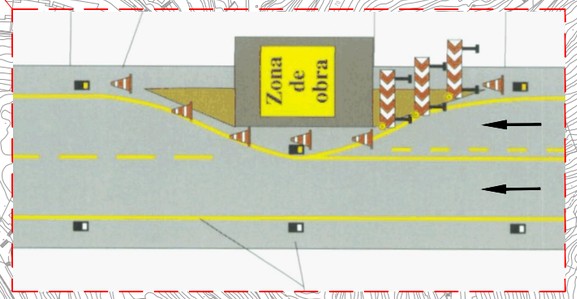
- AFECTACIÓ DE TRÀNSIT
- ZONA DE TREBALL
- SENYAL PROVISIONAL LLUMINOSA
- BALISSA LLUMINOSA
- CARRILS DE CIRCULACIÓ

50.00
200.00
100.00
100.00
100.00
100.00
100.00

C-17
C-58/C-33
C-58
C-33
BUS-VAO
C-33
C-58
C-58
C-17

ZONA DE TREBALL 2
ZONA DE TREBALL 1

Ferrocarril de Barcelona a Puigcerdà
Av. de Vallbona
Avinguda de Vallbona
Carretera C-17
C-17 (Barcelona)



MANUAL EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS FIJAS
EXEMPLE 3.5.2

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet; Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES 1:3000; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES 0 12 30 60m / 0 m	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: AFECTACIONS AL TRANSIT, FASE 2	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 20082_PDB.02_DESVIAMENTS DE TRÀNSIT.DWG	PLÀNOL NÚM. 8; FULL 2.....DE 10...

FASE 3

TALL NOCTURN

LLEGENDA

- AFECTACIÓ DE TRÀNSIT
- ZONA DE TREBALL
- SENYAL PROVISIONAL LLUMINOSA
- BALISSA LLUMINOSA
- CARRILS DE CIRCULACIÓ

ZONA DE TREBALL 2

ZONA DE TREBALL 1

50.00

200.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

200.00

50.00

C-17

C-58/C-33

C-58

C-33

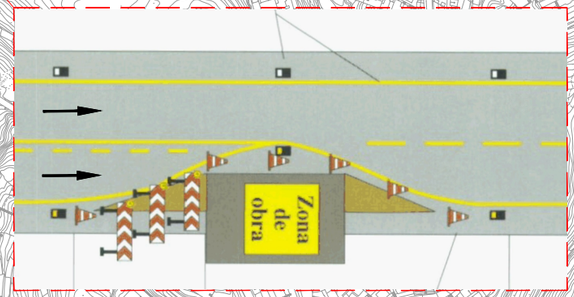
BUS-VAO

C-33

C-58

C-58

C-33



MANUAL EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS FIJAS
EJEMPLO 3.5.2

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:4000
ORIGINALS A3
0 16 40 80m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
AFECTACIONS AL TRANSIT
FASE 3

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
03082_PBA 01_DESVIAMENTS DE TRÀNSIT.DWG

PLÀNOL NÚM.
8

FULL 3 ..... DE 10 ...

FASE 4

TALL NOCTURN

LLEGENDA

- AFECTACIÓ DE TRÀNSIT
- ZONA DE TREBALL
- SENYAL PROVISIONAL LLUMINOSA
- BALISSA LLUMINOSA
- CARRILS DE CIRCULACIÓ

ZONA DE TREBALL 2

ZONA DE TREBALL 1

50.00

200.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

100.00

50.00

C-17

C-58/C-33

C-58

C-33

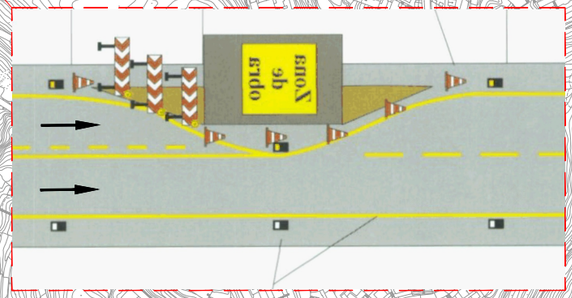
BUS-VAO

C-33

C-58

C-58

C-58



MANUAL EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS FIJAS
EJEMPLO 3.5.2

Barcelona — BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:4000
0 16 40 80m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
AFECTACIONS AL TRANSIT
FASE 4

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
[illegible]

PLÀNOL NÚM.
8

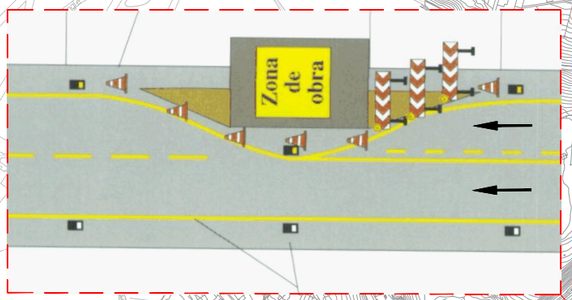
FULL 4 DE 10

FASE 5

TALL NOCTURN

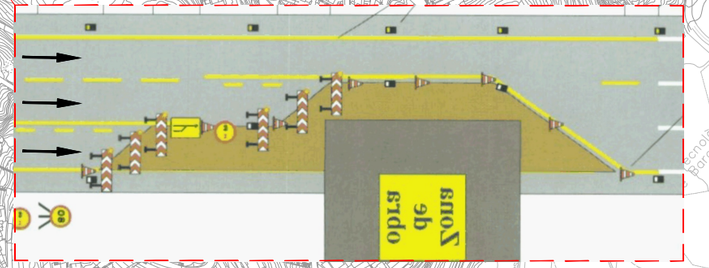
LLEGENDA

- AFECTACIÓ DE TRÀNSIT
- ZONA DE TREBALL
- SENYAL PROVISIONAL LLUMINOSA
- BALISSA LLUMINOSA
- CARRILS DE CIRCULACIÓ



MANUAL EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS FIJAS
EJEMPLO 3.5.2

50.00
200.00
100.00
100.00
100.00
100.00
100.00
ZONA DE TREBALL 2
50.00
ZONA DE TREBALL 1
200.00
100.00
100.00
200.00
100.00
100.00
100.00
100.00

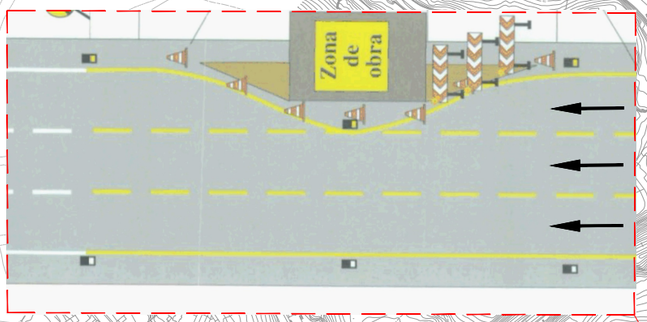


MANUAL EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS FIJAS
EJEMPLO 3.18

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES 1:5000; 0 20 50 100m; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: AFECTACIONS AL TRANSIT, FASE 5	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 03082_P08.05_DESVIAMENTS DE TRÀNSIT.DWG	PLÀNOL NÚM. 8; FULL 5 ..... DE 10 ...

FASE 6

TALL NOCTURN



MANUAL EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS FIJAS
EXEMPLE 3.13.2

LLEGENDA

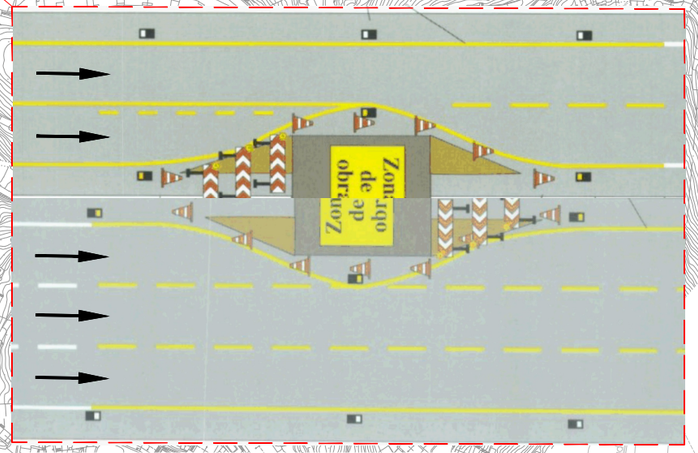
- AFECTACIÓ DE TRÀNSIT
- ZONA DE TREBALL
- SENYAL PROVISIONAL LLUMINOSA
- BALISSA LLUMINOSA
- CARRILS DE CIRCULACIÓ

100.00 100.00 100.00 100.00 100.00 200.00 50.00 200.00 100.00 100.00 100.00 100.00

ZONA DE TREBALL 2

ZONA DE TREBALL 1

100.00 100.00 100.00 100.00 200.00 50.00



MANUAL EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS FIJAS
EXEMPLE 3.5.2 i 3.13.2

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:4000
0 16 40 80m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
AFECTACIONS AL TRANSIT
FASE 6

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

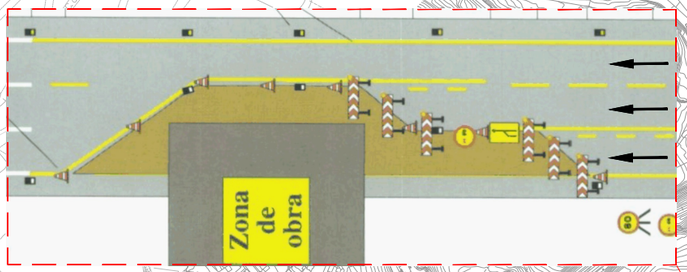
PLÀNOL NÚM.
8

NOM FITXER:
[illegible]

FULL 6 ..... DE 10 ...

FASE 7

TALL NOCTURN



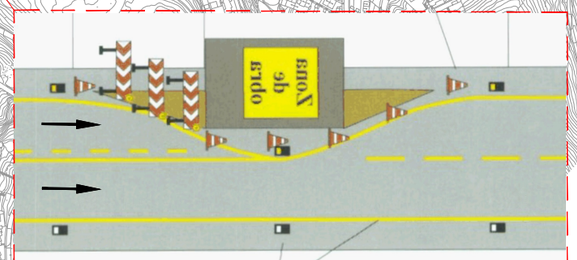
MANUAL EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS FIJAS
EJEMPLO 3.18

LLEGENDA

- AFECTACIÓ DE TRÀNSIT
- ZONA DE TREBALL
- SENYAL PROVISIONAL LLUMINOSA
- BALISSA LLUMINOSA
- CARRILS DE CIRCULACIÓ

ZONA DE TREBALL 2

ZONA DE TREBALL 1



MANUAL EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS FIJAS
EJEMPLO 3.5.2

Barcelona — BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet; Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES 1:5000; ORIGINALS A3; GRÀFIQUES 0 20 50 100m / 0 m	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: AFECTACIONS AL TRANSIT, FASE 7	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB; NOM FITXER: 0302_PIEAT_DESVIAMENTS DE TRANSIT.DWG	PLÀNOL NÚM. 8; FULL.7.....DE.10...

FASE 8

TALL NOCTURN

LLEGENDA

- AFECTACIÓ DE TRÀNSIT
- ZONA DE TREBALL
- SENYAL PROVISIONAL LLUMINOSA
- BALISSA LLUMINOSA
- CARRILS DE CIRCULACIÓ

100.00 100.00 100.00 100.00 100.00 200.00

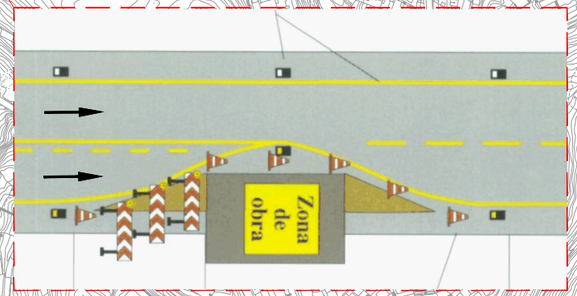
50.00

ZONA DE TREBALL 2

200.00 100.00 100.00 100.00 100.00 100.00

50.00

ZONA DE TREBALL 1



MANUAL EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS FIJAS
EJEMPLO 3.5.2

Barcelona | BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:4000
0 16 40 80m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
AFECTACIONS AL TRANSIT
FASE 8

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
D382 PB 08 DESVIAMENTS DE TRÀNSIT.DWG

PLÀNOL NÚM.
8

FULL 8 DE 10

FASE 9

TALL NOCTURN

LLEGENDA

- AFECTACIÓ DE TRÀNSIT
- ZONA DE TREBALL
- SENYAL PROVISIONAL LLUMINOSA
- BALISSA LLUMINOSA
- CARRILS DE CIRCULACIÓ

ZONA DE TREBALL 2

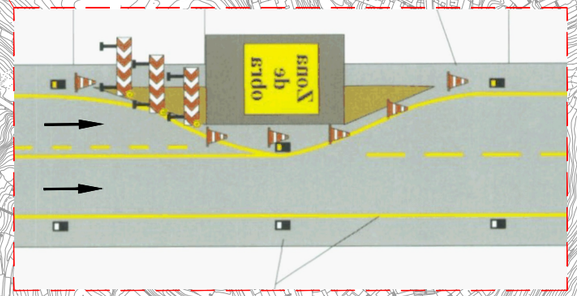
ZONA DE TREBALL 1

100.00 100.00 100.00 100.00 100.00 200.00

200.00 100.00 100.00 100.00 100.00 100.00

50.00

50.00



MANUAL EJEMPLO DE SEÑALIZACIÓN DE OBRAS FIJAS
EJEMPLO 3.5.2

Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Albert Casajuana i Palet, Maria Caelles Lacasta (Dopec)	TÍTOL DEL PROJECTE: ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.	ESCALES 1:4000 — ORIGINALS A3 — GRÀFIQUES 0 16 40 80m / 0 m	DATA: GENER 2026	NOM DEL PLÀNOL: AFECTACIONS AL TRANSIT — FASE 9	NOM FITXER CTB: BIMSA.CTB — NOM FITXER: DGN2_PB-09_DESVIAMENTS DE TRÀNSIT.DWG	PLÀNOL NÚM. 8 — FULL 9 DE 10

FASE 10

TALL NOCTURN

LLEGENDA

- AFECTACIÓ DE TRÀNSIT
- ZONA DE TREBALL
- SENYAL PROVISIONAL LLUMINOSA
- BALISSA LLUMINOSA
- CARRILS DE CIRCULACIÓ

C-17
C-58/C-33
C-58
C-33
BUS-VAO
C-33
C-58
C-58
C-17

NOTA: EN AQUESTA FASE ES TANCARÀ L'ACCÉS AL CARRIL BUS–VAO EN TOTS DOS SENTITS ALHORA.

Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Albert Casajuana i Palet
Maria Caelles Lacasta

TÍTOL DEL PROJECTE
ACTUACIONS DE MANTENIMENT A LA PART INFERIOR DEL TAULELL DEL PONT DE VALLBONA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS DE BARCELONA.

ESCALES
1:4000
0 16 40 80m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
GENER 2026

NOM DEL PLÀNOL:
AFECTACIONS AL TRANSIT
FASE 10

NOM FITXER CTB:
BIMSA.CTB

NOM FITXER:
20382_PSR.10_DESVIAMENTS DE TRÀNSIT.DWG

PLÀNOL NÚM.
8

FULL 10 ..... DE 10

DOCUMENT NÚM. 3
PLECS DE PRECRIPCIONS TÈCNIQUES

3.1. PLEC DE CONDICIONS GENERALS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ
2. ÀMBIT D'APLICACIÓ
3. DISPOSICIONS TÈCNIQUES LEGALS A TENIR EN COMPTE
4. CONDICIONS GENERALS
5. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE
6. CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE
7. AUTORITAT DE LA DIRECCIÓ D'OBRA
8. SUBCONTRACTES
9. PROGRAMA DE TREBALL
10. REPLANTEIG DE LES OBRES
11. INICI I AVANÇ DE LES OBRES
12. PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES
13. MODIFICACIONS DEL PROJECTE D'OBRA
14. OBLIGACIÓ DE REDACTAR EL PROJECTE DE FINAL D'OBRA
15. PERMISOS I LLICÈNCIES
16. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT
17. CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DELS DESVIAMENTS
18. PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS
19. AMUNTEGAMENT, AMIDAMENT I APROFITAMENT DE MATERIALS
20. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
21. CONSERVACIÓ DEL PAISATGE
22. CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES
23. NETEJA FINAL DE LES OBRES
24. DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA
25. ASSAIGS DE CONTROL
26. RECEPCIÓ
27. OBLIGACIONS GENERALS I COMPLIMENT DE LA LEGISLACIÓ VIGENT
28. TERMINIS D'EXECUCIÓ
29. TERMINI DE GARANTIA
30. PENALITZACIONS
31. CONSIDERACIONS GENERALS

1. DEFINICIÓ

El present Plec de Condicions Tècniques Generals constitueix un conjunt d'instruccions per al desenvolupament de les obres i conté condicions normalitzades pel que fa als materials i a les unitats d'obra.

2. ÀMBIT D'APLICACIÓ

Les prescripcions d'aquest Plec, seran d'aplicació a totes les obres compreses al present Projecte. A tots els articles del present Plec de Condicions Tècniques s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en quant no s'oposin a allò establert a la Llei de Bases de l'Administració Local, al Reglament General de Contractació i en el Plec de Clàusules Administratives Generals. En cas contrari sempre serà primer el contingut d'aquestes disposicions.

3. DISPOSICIONS TÈCNIQUES LEGALS A TENIR EN COMPTE

A més del que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'acompliran les prescripcions, en quant puguin afectar a les obres, de les disposicions, normes i reglaments, que es relacionen a continuació, o d'aquells que els complementin, rectifiquin o substitueixin:

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments RC-08 (R.D. 956/2008 del 6 de juny de 2008).
- Instrucción de hormigón estructural (EHE-2008)
- Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carretera (IAP-2011)
- Guia de cimentaciones en obras de carretera (2002)
- Guia para el proyecto y la ejecución de micropilotes en obras de carretera (2005)
- Norma de construcción sismorresistente (NCSR-2002)
- Plec General de Condicions Facultatives per a Canonades d'Abastament d'Aigües, aprovat per C.M. del 28 de juliol de 1974.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEP/1973, "Instal·lacions d'electricitat-posta a terra", aprovada per C.M. del 13 de març de 1973.
- Plec de Condicions Facultatives Generals per a Obres de Sanejament, aprovat per O.M. del 23 de juliol de 1949.
- Normes d'Assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl.
- Mètodes d'Assaig del Laboratori Central (M.O.P.).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a les Obres de Carreteres i Ponts M.O.P. (PG-4/88) B.O.E. del 3 de març de 1988. Amb les actuacions segons Ordre Ministerial 8/5/89 B.O.E. del 15 de maig de 1989 i O.M. 28/9/88 B.O.E. del 9 d'octubre de 1989.
- Instrucció de Carreteres de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals.
- Reglament Nacional del Treball a la Construcció i Obres Públiques i Disposicions complementàries (ordre 11.4.1946 i 8.2.1951).
- Reglament i ordres en vigor sobre Seguretat i Higiene del Treball a la Construcció i Obres Públiques, especialment les dels decrets R.D.555/86 de 21/3/86, D.27015 de 20/9/86, D.26727 de 6/10/86 i O.M. de 9/3/71 (B.O.E. 16/3/71).
- Instal·lacions de Transports i Línies en general, O.M. 23 de febrer de 1949 (B.O.E. 4/10l).
- Normes per a la Construcció de Línies Aèries de Transport d'Energia Elèctrica d'Alta Tensió al Serveis d'Obres Públiques. O.M. de 10 de juliol de 1948 (B.O.E. del 21 de juliol).
- Reglament Tècnic de Baixa Tensió. O.M. del 9 de febrer de 1966 (B.O.E. del 19 de febrer).
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, (Decret 842/2002 de 2 d'Agost i Instruccions Tècniques Complementàries, BOE 224 de 18 de Setembre del 2002.
- Instrucció de Carreteres 8.3. I-C Senyalització d'Obres.
- Instrucció de Carreteres 6.1. I-C, 6.2. I-C Seccions de ferm.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de maig de 1954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre del 23 de febrer de 1949.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.) del Ministerio de la Vivienda.
- Normes i Instruccions del Ministerio de la Vivienda sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Recomanacions d'U.N.E.S.A.
- Recomanacions Internacionals sobre enllumenat de les Vies Públiques, publicades pel Ministerio de Obras Públicas.
- Tots els Manuals i Plecs dels Serveis Municipals de l'Ajuntament de Barcelona.

Quantes altres disposicions, normes i reglaments que, pel seu caràcter general i contingut, afectin a les Obres i hagin entrat en vigor en el moment de l'adjudicació d'aquestes.

Aquests Plecs de Condicions i Normes seran d'aplicació en tots aquells casos en que no es contradigui el que està disposat expressament al present Plec de Prescripcions Tècniques. En cas de contradicció entre Plec i Norma, queda a judici de l'Enginyer Director decidir les prescripcions a complir.

4. CONDICIONS GENERALS

Tots els materials que s'utilitzin a les obres hauran d'acomplir les condicions que s'estableixen en aquest Capítol i ser aprovats per la Direcció d'Obra.

Serà obligació del Contractista avisar la Direcció d'Obra de les procedències dels materials que vagin a ser utilitzats, amb anticipació suficient del moment de fer-los servir, per a que puguin executar-se els assaigs oportuns.

Tots els materials que es proposin per al seu ús a les Obres, hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació. L'acceptació, en qualsevol moment, d'un material no serà obstacle per a que sigui rebutjat en el futur si es troben defectes de qualitat o uniformitat. Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no aprovats per la Direcció d'Obra, podrà ser considerat com defectuós.

Els materials s'emmagatzemaran de tal manera que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per a l'ús en l'Obra i en forma que faciliti la seva inspecció.

Tot material que no acompleixi les especificacions o hagi estat rebutjat, serà retirat de l'Obra immediatament, excepte si té autorització de la Direcció d'Obra.

5. DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

Les obres objecte del present projecte d'*Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels*, al Districte de Nou Barris de Barcelona , es troben descrites en la memòria, així com en els corresponents annexos.

6. CONTRADICCIONS I OMISSIONS DEL PROJECTE

Els treballs mencionats en el Plec de Condicions i omesos en els Plànols o viceversa, hauran d'ésser executats com si fossin exposats en els dos documents. En cas de contradicció entre els Plànols i el Plec de Condicions, prevaldrà allò prescrit en aquest últim.

Les omissions en els Plànols i Plecs de Condicions i les descripcions errònies dels detalls de l'Obra que siguin indispensables per a portar a terme l'esperit o intenció exposats en els esmentats documents, no només no eximiran el Contractista de l'obligació d'executar aquests detalls d'obra omesos o erròniament descrits, sinó que, al contrari, hauran de ser executats com si haguessin estat completament i correcta especificats en els Plànols i Plec de Condicions.

7. AUTORITAT DE LA DIRECCIÓ D'OBRA

La Direcció d'Obra resoldrà qualsevol qüestió que sorgeixi referent a la qualitat dels materials emprats de les diferents unitats d'obra contractades, interpretació de Plànols i especificacions i, en general, tots els problemes que es plantegin durant l'execució dels treballs encomanats, sempre que estiguin dins de les atribucions que li concedeixi la Legislació vigent sobre el particular.

8. SUBCONTRACTES

Cap part de les Obres podrà ser subcontractada sense consentiment previ de la Direcció d'Obra de les mateixes.

Les sol·licituds per cedir qualsevol part del contracte hauran de formular-se per escrit i acompanyar-se amb un testimoni que acrediti que l'organització que s'ha d'encarregar dels treballs que han de ser objecte de subcontracte està particularment capacitada i equipada per a la seva execució. L'acceptació del subcontracte no eximirà al Contractista de la seva responsabilitat contractual.

D'altra banda, si les Companyies Subministradores d'aigua, gas, telefonia i electricitat imposen un determinat subcontractista per a l'execució de les seves respectives xarxes, el Contractista adjudicatari de les obres d'urbanització l'haurà d'acceptar, sense cap dret a compensació econòmica sigui quin sigui l'import que el subcontractista en qüestió li reclami.

9. PROGRAMA DE TREBALL

Abans del començament de les Obres, el Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Administració un programa de treball, amb especificacions dels terminis parcials i data d'acabament de les diferents unitats d'obra, compatible amb el termini total d'execució. Aquest pla, una vegada aprovat, s'incorporarà a aquest Plec i adquirirà, per tant, caràcter contractual.

El Contractista presentarà, tanmateix, una relació completa dels serveis, equips i maquinària que es compromet a utilitzar en cada una de les etapes del Pla. Els mitjans proposats quedaran adscrits a l'Obra sense que en cap cas, el Contractista pugui retirar-los sense autorització de l'Administració.

L'acceptació del Pla i de la relació de mitjans auxiliars proposats no implicarà exempció alguna de responsabilitat per al Contractista en cas d'incompliment dels terminis parcials o totals convinguts.

10. REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista serà responsable dels replanteigs necessaris per a la seva execució i subministrarà a la Direcció d'Obra tota la informació que es precisi perquè les Obres puguin ser realitzades.

El Contractista haurà de proveir, al seu càrrec, tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per efectuar els esmentats replanteigs i determinar els punts de control o de referència que es requereixin.

11. INICI I AVANÇ DE LES OBRES

El Contractista iniciarà les Obres tan aviat com rebi l'ordre de la Direcció d'Obra, i començarà els treballs en els punts que s'assenyalin. La seva realització s'efectuarà de manera que pugui

garantir-se el seu acabament, d'acord amb el Projecte que va servir de base al Contracte, en els terminis programats.

12. PLÀNOLS DE DETALL DE LES OBRES

A petició de la Direcció d'Obra, el Contractista prepararà tots els Plànols de detall que s'estimin necessaris per a l'execució de les obres contractades. Els Plànols esmentats se sotmetran a l'aprovació de la Direcció d'Obra, acompanyats si cal per les Memòries i Càlculs justificatius que es requereixin per a la seva major comprensió.

13. MODIFICACIONS DEL PROJECTE D'OBRA

Si l'execució de les Obres implica la necessitat ineludible d'introduir certes modificacions en el Projecte, durant el seu desenvolupament, la Direcció d'Obra podrà ordenar o proposar les modificacions que consideri necessàries d'acord amb aquest Plec i la Legislació vigent sobre la matèria.

14. OBLIGACIÓ DE REDACTAR EL PROJECTE DE FINAL D'OBRA

El Projecte as-built serà executat pel Contractista, al seu càrrec, en el termini màxim d'un mes a comptar des del dia d'acabament de les obres i previ a la recepció de les mateixes.

L'incompliment d'aquest termini tindrà les mateixes repercussions que l'incompliment del termini d'obra.

15. PERMISOS I LLICÈNCIES

El Contractista haurà d'obtenir, al seu càrrec, tots els permisos o llicències necessàries per a l'execució de les Obres, exceptuant els corresponents a l'expropiació de les zones definides en el Projecte.

16. SENYALITZACIÓ DE LES OBRES I PROTECCIÓ DEL TRÀNSIT

La senyalització de les Obres durant la seva execució es fa d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de març de 1960, els aclariments complementaris que es recullen a l'O.M. núm. 67/1960 de la Direcció General de Carreteres i altres disposicions actualment vigents al respecte, o que poguessin fer-se executives abans de la finalització de les Obres.

L'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin per al trànsit siguin mínimes. La part de plataforma per la que es canalitzi el trànsit ha de mantenir-se en perfectes condicions de rodolada. En iguals condicions s'hauran de mantenir els desviaments precisos.

17. CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DELS DESVIAMENTS

Si l'execució de les Obres exigís la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés a trams parcials o totalment acabats, aquests es construiran d'acord a les característiques que figuren en els corresponents Plànols de detall i documents que es redactin durant l'Obra i s'abonaran d'igual manera que les restants obres contractades. La seva conservació durant el termini d'utilització estarà a càrrec del Contractista.

En tot cas, l'execució de les Obres es programarà i realitzarà de manera que les molèsties que es derivin per al trànsit siguin mínimes, i el Contractista adoptarà les mesures necessàries per a la seva perfecta regulació.

Si les circumstàncies ho requereixen, la Direcció d'Obra podrà exigir la col·locació de semàfors.

18. PRECAUCIÓ CONTRA INCENDIS

El Contractista haurà d'ajustar-se a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis, així com a les que dicti la Direcció d'Obra.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable de la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les Obres, així com dels mals i perjudicis que per aquest motiu es produeixin.

19. AMUNTEGAMENT, AMIDAMENT I APROFITAMENT DE MATERIALS

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la preservació de la seva qualitat i per tant l'acceptació per a la utilització a l'Obra, requisits que hauran de ser comprovats en el moment de la seva utilització.
Les superfícies emprades com a zones d'amuntegament hauran de recondicionar-se una vegada acabada la utilització dels materials amuntegats en elles, de manera que puguin recuperar el seu aspecte original. Totes les despeses requerides per això aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista haurà de situar, en els punts que designi la Direcció d'Obra, les balances o instal·lacions necessàries per efectuar els amidaments per pes requerits, i la seva utilització haurà d'anar precedida de la corresponent aprovació pel Director d'Obra.

Els materials que hagin d'abonar-se per unitat de volum seran mesurats, en principi, sobre vehicles adequats, en els punts en que hagin d'utilitzar-se. Aquests vehicles hauran de ser prèviament

aprovats per la Direcció d'Obra i, a no ser que tots ells tinguin una capacitat uniforme, cada vehicle autoritzat portarà una marca, clarament llegible, que indiqui la seva capacitat en les condicions utilitzades per a la seva aprovació. Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum, o viceversa, els factors de conversió seran definits per la Direcció d'Obra qui, per escrit, justificarà al Contractista els valors adoptats.

20. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El Contractista podrà utilitzar en les obres de contracte, la pedra, grava, sorres o el material seleccionat que trobi en les excavacions, materials que s'abonaran d'acord amb els preus que per a ells s'hagin establert en el Contracte. En qualsevol cas, el Contractista haurà de proveir els materials necessaris per executar aquelles parts de l'Obra, la realització de les quals s'hagi previst executar amb materials utilitzats en altres unitats.

Els serveis públics o privats que resultin afectats hauran d'ésser reparats a càrrec del Contractista, de manera immediata.

Les persones que resultin perjudicades hauran d'ésser compensades adequadament, a càrrec del Contractista.

Les propietats públiques o privades que resultin afectades hauran d'ésser reparades a càrrec del Contractista, restablint les primitives condicions o compensant els danys i perjudicis causats de qualsevol altra manera acceptable.

De la mateixa manera, el Contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les Obres, havent de donar notícia immediata de les troballes a la Direcció d'Obra i col·locar-los sota custòdia.

Especialment adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua per efecte dels combustibles, olis, lligants o qualsevol altre material que pugui ésser perjudicial, durant l'execució de les Obres.

21. CONSERVACIÓ DEL PAISATGE

El Contractista posarà especial atenció a l'efecte que puguin tenir les diferents operacions i instal·lacions que necessiti realitzar per a la consecució del Contracte sobre l'estètica i el paisatge de les zones en que es trobin situades les Obres.

En aquest sentit, es tindrà cura que els arbres, fites, tanques, pretils i altres elements que puguin ser perjudicats durant les Obres, siguin degudament protegits per evitar possibles destrosses que, en cas de produir-se, seran restaurades a càrrec seu.

De la mateixa manera, tindrà cura del seu emplaçament i del sentit estètic de les seves instal·lacions, construccions, dipòsits i amuntegaments que, en tot cas, hauran de ser prèviament autoritzats per la Direcció d'Obra.

22. CONSERVACIÓ DE LES OBRES EXECUTADES

El Contractista queda compromès a conservar, al seu càrrec, i fins que siguin rebudes provisionalment, totes les obres que integrin el Projecte.

De la mateixa manera queda obligat a la conservació de les obres durant un termini de garantia, a partir de la data de la recepció provisional, havent de substituir, al seu càrrec, qualsevol part d'aquestes que hagi experimentat desplaçament o sofert deteriorament per negligència o altres motius que li siguin imputables o com a conseqüència dels agents atmosfèrics previsibles o qualsevol altra causa que no es pugui considerar com inevitable.

El Contractista no rebrà cap partida per a la conservació de les Obres durant el termini de garantia, ja que les despeses corresponents es consideren incloses en els preus unitaris contractats.

23. NETEJA FINAL DE LES OBRES

Una vegada que les Obres s'hagin acabat, totes les instal·lacions de dipòsits i edificis, de caràcter temporal i per al servei de l'Obra, hauran de ser remoguts i els llocs del seu emplaçament restaurats a la seva forma original.

De la mateixa manera hauran de tractar-se els camins provisionals, inclosos els accessos a préstecs o pedreres, els quals s'abandonaran tan aviat com no sigui necessària la seva utilització. Tanmateix, es condicionaran, de la millor manera que sigui possible, procurant que quedin en condicions acceptables.

Tot això s'executarà de manera que les zones afectades quedin completament netes i en condicions estètiques d'acord amb el paisatge circumdant.

Aquests treballs es consideraran inclosos en el contracte i, per tant, no seran objecte d'abonaments directes per a la seva realització.

24. DESPESES DE CARÀCTER GENERAL A CÀRREC DEL CONTRACTISTA

Queden a càrrec del Contractista les despeses que origini el replanteig general de les Obres o la seva comprovació, els replanteigs parcials d'aquestes, així com el dret d'inspecció que legalment estigui autoritzat al personal facultatiu, els de construcció, remoguda i retirada de tota classe de construccions auxiliars; els de lloguer o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials; els de protecció d'amuntegaments o de les pròpies Obres contra tot deteriorament, mal

o incendi, acomplint els requisits vigents per a l'emmagatzematge d'explosius i carburants; els de neteja i evacuació de deixalles i escombraries; els de construcció i conservació durant el termini de la seva utilització de petites rampes provisionals d'accés a trams parcials o totalment acabats; els de conservació durant el mateix termini de tota classe de desviaments que no es facin aprofitant carreteres existents; els de conservació de desguassos; els de subministrament, col·locació i conservació de senyals de trànsit i altres recursos necessaris per a proporcionar seguretat dins de les Obres; els de remoguda de les instal·lacions, eines materials i neteja general de l'Obra a l'acabament dels muntatges, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i energia elèctrica necessària per a les Obres, així com l'adquisició de les esmentades aigües i energia; els de les instal·lacions provisionals; els de retirada de materials refusats i correcció de les deficiències observades i posades de manifest pels corresponents assaigs i proves.

En els casos de resolució de Contracte qualsevulla que sigui la causa que la motivi, estaran a càrrec del Contractista les despeses originades per liquidació, així com les de retirada dels mitjans auxiliars emprats o no en l'execució de les Obres.

25. ASSAIGS DE CONTROL

Els assaigs es realitzaran d'acord amb les Normes actuals d'assaig del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl, les de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment i les que successivament puguin ser d'aplicació.

La Direcció d'Obra podrà exigir-los sempre que ho consideri oportú i en particular en el moment de la certificació de la unitat corresponent.

Si les companyies de serveis fixen un subministrador i/o instal·lador dels materials, el contractista ho haurà d'acceptar, sense que això sigui motiu de cap reclamació econòmica per part del contractista.

26. RECEPCIÓ

El Contractista comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra la data prevista per a la finalització de les Obres amb una antelació de trenta (30) dies hàbils, el qual ho comunicarà a la Propietat, qui nomenarà el seu Representant per a la recepció i qui, al mateix temps, fixarà la data per a aquesta mateixa, comunicant-la per escrit al Contractista i a la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà d'assistir a la recepció o perdrà la possibilitat de fer constar reclamacions en Acta.

S'aixecarà per triplicat un Acta de la recepció que firmaran el Representant de la Propietat, la Direcció d'Obra i el Contractista, i s'elevarà a l'aprovació de la Superioritat.

27. OBLIGACIONS GENERALS I COMPLIMENT DE LA LEGISLACIÓ VIGENT

El Contractista, sota la seva responsabilitat, queda obligat a complir totes les disposicions de caràcter social contingudes en el Reglament General de Treball en la Indústria de la Construcció i aplicables en torn del règim local del treball, o que posteriorment es dictin. El Contractista queda obligat també a complir tot allò que disposi la Llei de Protecció a la Indústria Nacional i el Reglament que la desenvolupa, així com les restants que siguin aplicables o que puguin dictar-se.

28. TERMINIS D'EXECUCIÓ

El termini d'execució començarà a comptar des de la data de la signatura de l'Acta de Replanteig.

L'Acta de Replanteig se signarà en el termini màxim de quinze (15) dies a partir de la data de l'adjudicació definitiva, excepte en el cas que la propietat autoritzi o sol·liciti un altre termini.

29. TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia començarà a comptar des de la data de l'Acta de Recepció.

30. PENALITZACIONS

El Contractista Adjudicatari de les Obres sofrirà una penalització per cada dia hàbil que excedeixi del termini d'execució de les obres previst en el Projecte. L'esmentada penalització serà, en el seu cas, descomptada de la liquidació de les obres.

Per cada dia natural de retard en l'execució del termini global de les obres s'aplicarà una sanció del 1 per mil del pressupost de contracte. Per cada dia natural de retard en els terminis parcials que estableixi el Pla d'Obres s'aplicarà una sanció del 0,1 per mil del pressupost de contracte.

31. CONSIDERACIONS GENERALS

Les següents consideracions generals prevaldran en cas de contradicció amb altres documents o parts del projecte.

- L'amidament del ferro es farà sobre els plànols de projecte. No es comptaran solapaments, separadors, cavallets, etc., els quals es consideren repercutits en el preu del ferro.
- Els amidaments dels moviments de terres es faran sobre perfil teòric, no considerant-se cap increment en concepte d'esponjament. Aquest es considera repercutit en el preu de la unitat d'obra. Exactament el mateix en el cas de runes.
- Els ofertants al concurs per a l'execució de l'obra hauran d'estudiar i analitzar el projecte. Si en el projecte hi ha algun oblit o mancança d'amidament, l'ofertant farà la seva oferta

econòmica de manera que inclogui l'execució d'aquestes partides oblidades o amb poc amidament.

- La Direcció d'Obra podrà demanar al Contractista, i aquest estarà obligat a lliurar-li, qualsevol definició, aclariment, fitxa de característiques tècniques, plànol, etc., que consideri necessària per a l'execució dels treballs.
- Tots els materials a utilitzar durant l'obra i tots els equips a col·locar a l'obra requeriran l'aprovació de la D.O, prèvia proposta formal per part del contractista.
- Els encofrats a utilitzar durant l'obra seran nous. Només es permetran 5 "postes" i prèviament a la col·locació de l'encofrat, aquest haurà de ser aprovat per la D.O., no podent presentar cap resta de brutícia o deteriorament.
- L'encofrat es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m2) de superfície de formigó mesurat sobre plànol. Si no hi hagués preu per a l'encofrat, s'entendrà inclòs en el m^3 de formigó posat a obra.
- El preu unitari de l'encofrat inclou tots els dispositius i les operacions necessàries (inclosa la cintra si es necessités), per evitar qualsevol moviment de l'encofrat durant el formigonat i primer enduriment del formigó. També inclou el tractament antiadherent, el desencofrat i la part proporcional de tapes laterals, com també tots els matavius i forats que fixi la Direcció Facultativa.
- Tots els dipòsits que hagin de contenir líquids hauran de ser segellats i impermeabilitzats interiorment amb un producte aprovat per la D.O. El cost es considera repercutit al preu de les diferents partides del dipòsit.
- Tots els dipòsits que hagin de contenir líquids hauran de ser provats hidràulicament, a càrrec del contractista, amb aigua neta i prèviament a la seva posada en servei.
- El Contractista haurà de presentar un Pla de Control de qualitat que haurà de ser aprovat per la D.O.
- El Contractista resta obligat a pagar els assaigs de Control de Qualitat fins a un 3% del Pressupost de Contracte de l'Obra, no comptabilitzant-se en aquest import aquells assaigs que donin un resultat negatiu.
- Tots els accessos i demés obres i elements auxiliars aniran a compte del contractista. Es consideren repercutits a les diferents partides de l'obra.
- Les Partides Alçades del pressupost són d'Abonament íntegre, sempre i quan no es digui el contrari
- Cas que hi hagi qualsevol contradicció entre els diferents documents del projecte, prevaldrà el criteri de la Direcció d'Obra.
- Els soldadors que intervinguin a l'obra hauran de tenir l'homologació 6G.
- Les soldadures hauran de complir la qualificació "1" de la Norma UNE 14011.
- El contractista assumirà qualsevol cost derivat del compliment de la normativa vigent en matèria de Gestió de Residus.

Barcelona, gener 2026,

Els autors del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Enginyer de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

Maria Caelles Lacasta
Enginyera de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

3.2. PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

A MÀ D'OBRA

A0 MÀ D'OBRA EMPRESARIAL

A01 MÀ D'OBRA INDIVIDUAL

A011 ENCARREGATS I CAPS DE COLLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

A0112000.

B MATERIALS

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
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,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)

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, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, 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

B01 LÍQUIDS

B011 NEUTRES

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.
Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
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,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm) - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
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, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, 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

B01 LÍQUIDS

B017 DISSOLVENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B017UN05.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Dissolvent capaç d'eliminar restes de greixos i altres brutícies de la superfície dels tubs de PVC.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de produir danys a la superfície del tub, ni als adhesius dels junts.
No ha de deixar residus ni olors permanents després de la seva aplicació.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En envasos tancats hermèticament, sense alteracions, i amb una etiqueta amb les següents dades:
- Designació comercial
- Tipus de dissolvent
- Referència a normatives que compleix
- Instruccions d'us
- Exigències d'acord amb la normativa vigent de Seguretat i Higiene al Treball, referents a l'ús i emmagatzematge
- Data de caducitat
Emmagatzematge: D'acord amb les instruccions del fabricant, en recintes tancats, protegits de l'acció directe del sol o altres fonts de calor i flames, i ventilats.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05MU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. 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 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%
Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos							
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 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 condi-cions		C - D <= 50
		D - E <= 50
		C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport.
Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- 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 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
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 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B151 MATERIALS PER A PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

B151L- XARXA PER A PROTECCIONS SUPERFICIALS CONTRA CAIGUDES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B151L-0M3G.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o 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
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix

Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari

Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al

que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,null).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la

indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B1 MATERIALS PER A PROTECCIONS INDIVIDUALS, COL·LECTIVES, IMPLANTACIÓ I ASISTÈNCIES TÈCNIQUES

B15 MATERIALS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

B15Z0- CORDA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B15Z0-0MDU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els elements següents:
- Materials per a proteccions superficials contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions lineals contra caigudes de persones i objectes
- Materials per a proteccions puntuals contra caigudes de persones i objectes
- Materials de prevenció per a ús de maquinaria
- Materials de prevenció en la instal·lació elèctrica
- Materials de prevenció i equips de mesura i detecció
- Materials auxiliars per a proteccions col·lectives
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC, per a la totalitat del conjunt del seus components aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, proporcionades pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així com les normes de seguretat exigides legalment.
Tindran preferència l'adquisició de SPC que disposin d'un distintiu o 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
- Data de caducitat
- Tipus i número de fabricació
- Contrasenya d'homologació NE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix
Els SPC han d'estar certificats per AENOR. El fabricant haurà d'acreditar davant AENOR els següents extrems:
- Responsabilitat de la Direcció: Obligatori
- Sistemes de qualitat: Obligatori
- Control de la documentació: Obligatori
- Identificació del producte: Obligatori
- Inspecció i assaig: Obligatori
- Equips d'inspecció, amidament i assaig: Obligatori
- Estat d'inspecció i assaig: Obligatori
- Control de productes no conformes: Obligatori
- Manipulació, emmagatzematge, embalatge i entrega: Obligatori
- Registres de qualitat: Obligatori
- Formació i ensinistrament: Obligatori
- Tècniques estadístiques: Voluntari
Quan el SPC sigui de confecció protèsica o artesanal, el projectista i calculista del SPC restarà obligat a incloure els criteris de càlcul, plànols i esquemes necessaris per al manteniment i controls de verificació tècnica i límits d'utilització. Per la seva part el contractista resta obligat a la seva completa i correcta instal·lació, ús i manteniment conforme a les directrius establertes pel projectista.
Complementàriament a les exigències de seguretat que s'inclouen en les Instruccions Tècniques Complementàries i/o normativa tècnica de referència o obligat compliment, els SPC utilitzats en els processos productius, els Equips de Treball, les Màquines i els seus elements, tindran amb caràcter general les següents característiques de Seguretat:
- Prevenció integrada: Els elements constitutius dels SPC o dispositius acoblats a aquests estaran dissenyats i construïts de forma que les persones no estiguin exposades als seus perills quan el seu muntatge, utilització i manteniment es faci conforme a les condicions previstes pel projectista o fabricant.
- Retenció de trencament en servei: Les diferents parts dels SPC, així com els seus elements constitutius hauran de poder resistir al llarg del temps els esforços a què hagin d'estar sotmesos, així com qualsevol altra influència externa o interna que pugui presentar-se en les condicions normals d'utilització previstes.
- Monolitisme del SPC: Quan existeixin parts del SPC, les pèrdues de subjecció dels quals puguin donar lloc a perill, disposarà de complements addicionals per a evitar que les esmentades parts puguin incidir sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per l'empresa.
- Previsió de trencada o projecció de fragments: Les trencades o despreniments de les diferents parts dels SPC, així com els seus elements, dels quals puguin originar danys, disposaran d'un sistema de resguard o protecció complementària que retingui els possibles fragments, impedint la seva incidènciaa sobre les persones i/o les coses susceptibles de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Previsió de despreniments totals o parcials dels SPC per pèrdua d'estabilitat: Disposen els ancoratges, contrapesos, llastres o estabilitzadors que evitin la pèrdua d'estabilitat del SPC en condicions normals d'utilització previstes pel projectista o fabricant.
- Absència d'arestes agudes o tallants: A les parts accessibles dels SPC no hi haurà d'existir arestes agudes o tallants que puguin produir ferides.
- Protecció d'elements mòbils: Els elements mòbils dels SPC hauran d'estar dissenyats, construïts i protegits de forma que previnguin tot perill de contacte o encallada.
- Peces mòbils: Els elements mòbils dels SPC, així com els seus passadors i components han de ser guiats mecànicament, suficientment apantallats, disposar de distàncies de seguretat o detectors de presència de forma que no impliquin perill per a les persones i/o les coses amb conseqüència de pèrdua patrimonial per a l'empresa.
- Interrelació de diversos SPC o part d'aquests que treballen amb independència: Quan la instal·lació està constituïda per un conjunt de SPC o part d'aquests treballen independentment, la protecció general del conjunt estarà dissenyada sense perjudici al que cada SPC o part d'aquest actuï eficaçment.
- Control de risc elèctric: Els SPC de protecció elèctrica garantiran l'aïllament, posada a terra, connexions, proteccions, resguards, enclavament i senyalització, que previnguin de l'exposició a risc de contacte elèctric per presència de tensió en zones accessibles a persones o materials conductors i/o combustibles.
- Control de sobrepressions de gasos o fluids: Els SPC dels equips, màquines i aparells o les seves parts, sotmesos a pressió (canonada, juntes, brides, racords, vàlvules, elements de comandament o altres), estaran dissenyats, construïts i, en el seu cas mantinguts, de forma que, tenint en compte les propietats físiques dels gasos o líquids sotmesos a pressió, s'evitin danys per a les persones i/o les coses amb conseqüència de ppèrdua patrimonial per a l'empresa, per fuites o trencades.
- Control d'agents físics i químics: Les màquines, equips o aparells en els quals durant els treballs normals es produeixin emissions de pols, gasos o vapors que puguin ser perjudicials per la salut de les persones o patrimoni de l'empresa, hauran d'anar proveïts de SPC eficaços de captació dels esmentats contaminants acoblats als seus sistemes d'evacuació. Aquells que siguin capaços d'emetre radiacions ionitzants o altres que puguin afectar la salut de les persones o contaminar materials i productes

circumdants, aniran proveïts d'apantallament de protecció radiològica eficaç. El disseny, construcció, muntatge, protecció i manteniment, assegura l'amortització dels sorolls i vibracions produïts, a nivells inferiors als límits establerts per la normativa vigent en cada moment, com nocius per a les persones circumdants.
- Els SPC estaran dissenyats i construïts atenent a criteris ergonòmics, tal com la concepció de: Espai i mitjans de treball per al seu muntatge; Absència de contaminació ambiental per pols i soroll al seu muntatge; i Procés de treballs (no exposició a riscos suplementaris durant el muntatge, càrrega física, temps...). Els selectors dels SPC que puguin actuar de diverses formes, han de poder ser bloquejats amb l'ajuda de claus o eines adients, en cada posició elegida. A cada posició del selector no ha de correspondre més que una sola forma de comandament o funcionament.
Els SPC han d'estar dissenyats de forma que les operacions de manteniment preventiu i/o correctiu es puguin efectuar sense perill per al personal, els llocs fàcilment accessibles, i sense necessitat de reduir els nivells de protecció dels operaris de manteniment i dels eventuals beneficiaris del SPC
En el cas en què el SPC quedi circumstancialment anul·lat, s'advertirà (mitjançant rètols normalitzats) d'aquesta circumstància als eventuals beneficiaris del SPC
Els SPC de les màquines o equips disposaran de dispositius adequats que tendeixin a evitar riscos d'atrapaments, en el disseny i emplaçament dels SPC i molt especialment els resguards a les màquines, es tindrà en compte que la fixació sigui racionalment inviolable, permeti suficient visibilitat a través d'elles, la seva rigidesa estigui d'acord amb la duresa del tracte previst, les obertures impedeixin la introducció de membres que puguin entrar en contacte amb òrgans mòbils i que permetin dintre del possible l'execució d'operacions de manteniment sense exposició a riscos suplementaris.
El projectista, fabricant o importador, garantirà les dimensions ergonòmiques de tots el components del SPC, donarà les instruccions i es dotarà dels mitjans adequats, perquè el transport i la manutenció es pugui efectuar amb el menor perill possible. A aquests efectes:
- Les peces a transportar manualment, no superaran individualment els 25 kg de pes.
- S'indicarà la posició de transport que garanteixi l'estabilitat del SPC, i se subjectarà de manera adequada.
- Aquells SPC o els seus components de difícil amarrament es dotaran de punts de subjecció de resistència apropiada; en tots els casos s'indicarà de manera documentada, la manera d'efectuar correctament l'amarrament.
El projectista, fabricant o importador facilitarà la documentació necessària perquè el muntatge del SPC pugui efectuar-se correctament i amb el menor perill possible.
Igualment s'hauran de facilitar les dades necessàries per a la correcta operativitat i eficàcia preventiva del SPC.
Les peces d'un pes major de 50 kg i que siguin difícils de subjectar manualment, estaran dotades de punts d'ancoratge apropiats on puguin muntar-se elements auxiliars per a l'elevació.
Igualment, el projectista, fabricant o importador haurà d'indicar els espais mínims que s'hauran de respectar en relació a les parets i sostre, perquè el muntatge i desmuntatge pugui efectuar-se amb facilitat.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ELECCIÓ:
Els SPC hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus muntadors i presumptes beneficiaris, atenent a:
Criteris de disseny:
El seu disseny i construcció obeeix al resultat d'una meditada cura de tots els detalls de l'execució i del risc per als que han estat concebuts, per la qual cosa el SPC és de tot punt recomanable que en tots i cadascun dels seus components disgregables, disposin del seu corresponent segell AENOR (o equivalent) com a compromís de garantia de qualitat del fabricant.
Criteris d'avaluació de riscos:
El projectista, fabricant o distribuïdor hauran d'acreditar documentalment, que en el disseny del SPC s'ha realitzat una anàlisi dels perills associats a la seva utilització, i valorat els riscos que en puguin resultar:
- Definició dels límits del SPC.
- Identificació dels perills, situacions perilloses i successos perillosos associats a la utilització del SPC.
- Estimar cada un dels riscos que es derivin de la identificació anterior, és dir, assignar un valor a cada risc (normalment de tipus qualitatiu).
- Valorar els riscos estimats (jutjar si és necessari reduir el risc).
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
El fabricant del SPC associat a un Equip ha d'aportar "l'expedient tècnic" com a document amb les especificacions tècniques de l'Equip, que el qualifiquin com a component de seguretat incorporat, adquirint la consideració de MAUP, que ha de constar dels elements bàsics següents:
- Llista de requisits essencials aplicats, normes utilitzades i altres especificacions tècniques usades per al disseny.
- Solucions adoptades per a prevenir els perills que presenta la màquina o component de seguretat (MAUP).
- Plànols de conjunt i de muntatge i manteniment dels SPC incorporats
- Plànols detallats i complets que permetin comprovar el compliment dels requisits essencials de seguretat i salut (si cal, acompanyats amb notes de càlcul, resultat de proves, etc.,null).
- Manual d'instruccions.
- Guia de manteniment preventiu.
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge fixades pel projectista o fabricant.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del projectista o fabricant.
S'emmagatzemaran sota cobert, en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25°C.
L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i les entregues del SPC estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, entrega i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'emprador.
La vida útil dels SPC és limitada, podent ser deguda tant al seu desgast prematur per l'ús, com a la seva amortització, que vindrà fixada pel seu estat i el seu manteniment, així com la seva adaptació a l'estat de la tècnica, amb independència de la seva data de fabricació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
UNE-EN 1263-1:1997 Redes de Seguridad. Parte 1: Requisitos de seguridad, métodos de ensayo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

B4 ESTRUCTURES

B44 MATERIALS D'ACER PER A ESTRUCTURES

B44Z- PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B44Z-0LYH,B44Z-0LWW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Perfils d'acer per a usos estructurals, formats per peça simple o composta i tallats a mida o treballats a taller.
S'han considerat els tipus següents:
- Perfils d'acer laminat en calent, de les sèries IPN, IPE, HEA, HEB, HEM o UPN, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent de les sèries L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular o planxa, d'acer S275JR, S275J0, S275J2, S355JR, S355J0 o S355J2, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent, en planxa, d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica S355J0WP o S355J2WP, segons UNE-EN 10025-5

S'han considerat els tipus d'unió següents:
- Amb soldadura
- Amb cargols

S'han considerat els acabats de protecció següents (no aplicable als perfils d'acer amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica):
- Una capa d'emprimació antioxidant
- Galvanitzat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir defectes interns o externs que perjudiquin la seva correcta utilització.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils, seccions i planxes, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils d'acer laminat en calent: UNE-EN 10025-1 i UNE-EN 10025-2
- Perfils d'acer laminat en calent amb resistència millorada a la corrosió atmosfèrica: UNE-EN 10025-1 i PNE-EN 10025-5

Les dimensions i les toleràncies dimensionals i de forma han de ser les indicades a les següents normes:
- Perfil IPN: UNE-EN 10024
- Perfil IPE, HEA, HEB i HEM: UNE-EN 10034
- Perfil UPN: UNE-EN 10279
- Perfil L i LD: UNE-EN 10056-1 i UNE-EN 10056-2
- Perfil T: UNE-EN 10055
- Rodó: UNE-EN 10060
- Quadrat: UNE-EN 10059
- Rectangular: UNE-EN 10058
- Planxa: EN 10029 o UNE-EN 10051

PERFILS FORADATS:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament següents:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-1

Les toleràncies dimensionals han de complir les especificacions de les següents normes:
- Perfils foradats d'acer laminat en calent: UNE-EN 10210-2
- Perfils foradats conformats en fred: UNE-EN 10219-2

PERFILS CONFORMATS EN FRED:
El fabricant ha de garantir que la composició química i les característiques mecàniques i tecnològiques de l'acer utilitzat en la fabricació de perfils i seccions, compleix les determinacions de les normes de condicions tècniques de subministrament del producte de partida.
Les toleràncies dimensionals i de la secció transversal han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10162.
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB SOLDADURA:
El material d'aportació utilitzat ha de ser apropiat als materials a soldar i al procediment de soldadura.
Les característiques mecàniques del material d'aportació han de ser superiors a les del material base.
En acers de resistència millorada a la corrosió atmosfèrica, la resistència a la corrosió del material d'aportació ha de ser equivalent a la del material base.
Els procediments autoritzats per a realitzar unions soldades són:
- Per arc elèctric manual amb elèctrode revestit
- Per arc amb fil tubular, sense protecció gasosa
- Per arc submergit amb fil/filferro
- Per arc submergit amb elèctrode nu
- Per arc amb gas inert
- Per arc amb gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas actiu
- Per arc amb fil tubular, amb protecció de gas inert
- Per arc amb elèctrode de wolfram i gas inert
- Per arc de connectors

Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
Abans de començar a soldar s'ha de verificar que les superfícies i vores a soldar són adequades al procés de soldadura i que estan lliures de fissures.
Totes les superfícies a soldar s'han de netejar de qualsevol material que pugui afectar negativament la qualitat de la soldadura o perjudicar el procés de soldatge. S'han de mantenir seques i lliures de condensacions.
S'ha d'evitar la projecció d'espurnes erràtiques de l'arc. Si es produeix s'ha de sanejar la superfície d'acer.
S'ha d'evitar la projecció de soldadura. Si es produeix s'ha d'eliminar.
Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos en la seva posició mitjançant dispositius adequats o soldadures de punteig, de manera que les unions a soldar siguin accessibles i visibles per al soldador. No s'han d'introduir soldadures addicionals.
L'armat dels components estructurals s'ha de fer de manera que les dimensions finals estiguin dintre de les toleràncies establertes.
Les soldadures provisionals s'han d'executar seguint les especificacions generals. S'han d'eliminar totes les soldadures de punteig que no s'incorporin a les soldadures finals.
Quan el tipus de material de l'acer i/o la velocitat de refredament puguin produir un enduriment de la zona tèrmicament afectada s'ha de considerar la utilització del precalentament. Aquest s'ha d'estendre 75 mm en cada component del metall base.
No s'ha d'accelerar el refredament de les soldadures amb mitjans artificials.
Els cordons de soldadura successius no han de produir osques.
Els defectes de soldadura no s'han de tapar amb soldadures posteriors. S'han d'eliminar de cada passada abans de fer la següent.
Després de fer un cordó de soldadura i abans de fer el següent, cal netejar l'escòria per mitjà d'una picola i d'un raspall.
L'execució dels diferents tipus de soldadures s'ha de fer d'acord amb els requisits establerts a l'apartat 10.3.4 del DB-SE A i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'enginyeria civil.
S'ha de reduir al mínim el nombre de soldadures a efectuar a l'obra.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic.
El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.

Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3
PERFILS TREBALLATS A TALLER AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
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 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
La situació dels cargols a la unió ha de ser tal que redueixi la possibilitat de corrosió i pandeig local de les xapes, i ha de facilitar el muntatge i les inspeccions.
El diàmetre nominal mínim dels cargols ha de ser de 12 mm.
La rosca pot estar inclosa en el pla de tall, excepte en el cas que els cargols s'utilitzin com a calibrats.
Després del collat l'espiga del cargol ha de sobresortir de la rosca de la femella.
Entre la superfície de recolzament de la femella i la part no roscada de l'espiga ha d'haver, com a mínim:
- En cargols pretesats: 4 filets complerts més la sortida de la rosca
- En cargols sense pretesar: 1 filet complert més la sortida de la rosca
Les superfícies dels caps de cargols i femelles han d'estar perfectament planes i netes.
En els cargols col·locats en posició vertical, la femella ha d'estar situada per sota del cap del cargol.
En els forats rodons normals i amb cargols sense pretesar no és necessari utilitzar volanderes. Si s'utilitzen han d'anar sota el cap dels cargols, han de ser aixamfranades i el xamfrà ha d'estar situat en direcció al cap del cargol.
En els cargols pretesats, les volanderes han de ser planes endurides i han d'anar col·locades de la forma següent:
- Cargols 10.9: sota el cap del cargol i de la femella
- Cargols 8.8: sota de l'element que gira
Els forats per als cargols s'han de fer amb perforadora mecànica. S'admet un altre procediment sempre que proporcioni un acabat equivalent.
Es permet l'execució de forats amb punxonatge sempre que es compleixin els requisits establerts a l'apartat 10.2.3 del DB-SE A en obres d'edificació o els establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 en obres d'enginyeria civil.
És recomanable que, sempre que sigui possible, es perforin d'un sol cop els forats que travessin dues o més peces.
Els forats allargats s'han de fer amb una operació de punxonatge, o amb la perforació o punxonatge de dos forats i posterior oxitall.
Després de perforar les peces i abans d'unir-les s'han d'eliminar les rebaves.
Els cargols i les femelles no s'han de soldar, a menys que així ho expliciti el plec de condicions tècniques particulars.
S'han de col·locar el nombre suficient de cargols de muntatge per assegurar la immobilitat de les peces armades i el contacte íntim de les peces d'unió.
Les femelles s'han de muntar de manera que la seva marca de designació sigui visible després del muntatge.
En els cargols sense pretesar, cada conjunt de cargol, femella i volandera(es) s'ha de collar fins arribar al "collat a tocar" sense sobretesar els cargols. En grups de cargols aquest procés s'ha de fer progressivament començant pels cargols situats al centre. Si és necessari s'han de fer cicles addicionals de collat .
Abans de començar el pretesat, els cargols pretesats d'un grup s'han de collar d'acord amb el que s'ha indicat per als cargols sense pretesar. Per a que el pretesat sigui uniforme s'han de fer cicles addicionals de collat.
S'han de retirar els conjunts de cargol pretesat, femella i volandera(es) que després de collats fins al pretesat mínim, s'afluixin.
El collat dels cargols pretesats s'ha de fer seguint un dels procediments següents:
- Mètode de la clau dinamomètrica.
- Mètode de la femella indicadora.
- Mètode convinat.
Les operacions de tall s'han de fer amb serra, cisalla i oxitall automàtic. S'admet l'oxitall manual únicament quan el procediment automàtic no es pugui practicar.
S'accepten els talls fets amb oxitall si no presenten irregularitats significatives i si s'eliminin les restes d'escòria.
Es poden utilitzar procediments de conformat en calent o en fred sempre que les característiques del material no queden per sota dels valors especificats.
Per al conformat en calent s'han de seguir les recomanacions del productor siderúrgic.
El doblat o conformat no s'ha de fer durant l'interval de calor blau (250°C a 380°C).
El conformat en fred s'ha de fer respectant les limitacions indicades en la norma del producte. No s'admeten les martellades.
Els angles entrants i entalles han de tenir un acabat arrodonit amb un radi mínim de 5 mm.
Toleràncies de fabricació:
- En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 de DB-SE A
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartat 640.5 i 640.12 del PG3
PERFILS PROTEGITS AMB EMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
La capa d'emprimació antioxidant ha de cobrir de manera uniforme totes les superfícies de la peça.
No ha de tenir fissures, bosses ni altres desperfectes.
Abans d'aplicar la capa d'emprimació les superfícies a pintar han d'estar preparades adequadament d'acord amb les normes UNE-EN ISO 8504-1, UNE-EN ISO 8504-2 i UNE-EN ISO 8504-3.
Prèviament al pintat s'ha de comprovar que les superfícies compleixen els requisits donats pel fabricant per al producte a aplicar.
La pintura d'emprimació s'ha d'utilitzar seguint les instruccions del seu fabricant. No s'utilitzarà si ha superat el temps de vida útil o el temps d'enduriment després de l'obertura del recipient.
Si s'aplica més d'una capa s'ha d'utilitzar per a cadascuna un color diferent.
Després de l'aplicació de la pintura les superfícies s'han de protegir de l'acumulació d'aigua durant un cert temps.
No s'han d'utilitzar materials de protecció que perjudiquin la qualitat de la soldadura a menys de 150 mm de la zona a soldar.
Les soldadures i el metall base adjacent no s'han de pintar sense haver eliminat prèviament l'escòria.
La zona sense revestir situada al voltant del perímetre de la unió amb cargols no s'ha de tractar fins que no s'hagi inspeccionat la unió.
PERFILS GALVANITZATS:
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la superfície.
No s'han d'apreciar esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
La galvanització s'ha de fer d'acord amb les normes UNE-EN ISO 1460 o UNE-EN ISO 1461, segons correspongui.
S'han de segellar totes les soldadures abans de fer un decapat previ a la galvanització.
Si el component prefabricat té espais tancats s'han de disposar forats de ventilació o purga.
Abans de pintar-les, les superfícies galvanitzades s'han de netejar i tractar amb pintura anticorrosiva amb diluent àcid o amb raig escombrador.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no pateixin deformacions, ni esforços no previstos.
Emmagatzematge: Seguint les instruccions del fabricant. En llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegits de la intempèrie, de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'utilitzar si s'ha superat la vida útil en magatzem especificada pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
kg de pes necessari subministrat a l'obra, calculat segons les especificacions de la DT, d'acord amb els criteris següents:
- El pes unitari per al seu càlcul ha de ser el teòric
- Per a poder utilitzar un altre valor diferent del teòric, cal l'acceptació expressa de la DF
Aquests criteris inclouen les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 10025-1:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 1: Condiciones técnicas generales de suministro.
UNE-EN 10025-2:2006 Productos laminados en caliente de aceros para estructuras. Parte 2: Condiciones técnicas de suministro de los aceros estructurales no aleados.

UNE-EN 10210-1:1994 Perfiles huecos para construcción, acabados en caliente, de acero no aleado de grano fino. Parte 1: condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10219-1:1998 Perfiles huecos para construcción conformados en frío de acero no aleado y de grano fino. Parte 1: Condiciones técnicas de suministro.
UNE-EN 10162:2005 Perfiles de acero conformados en frío. Condiciones técnicas de suministro. Tolerancias dimensionales y de la sección transversal.
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE-ENV 1090-1:1997 Ejecución de estructuras de acero. Parte 1: Reglas generales y reglas para edificación.
OBRES D'ENGINYERIA CIVIL:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* Orden FOM/475/2002 de 13 de febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Acero (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER LAMINAT I PERFILS D'ACER BUITS:
Cada producte ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- El tipus, la qualitat i, si és aplicable, la condició de subministrament mitjançant la seva designació abreujada
- Un número que identifiqui la colada (aplicable únicament en el cas d'inspecció per colades) i, si és aplicable, la mostra
- El nom del fabricant o la seva marca comercial
- La marca de l'organisme de control extern (quan sigui aplicable)
- Han de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
La marca ha d'estar situada en una posició propera a un dels extrems de cada producte o en la secció transversal de tall.
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge s'ha de fer amb una etiqueta adherida al paquet o sobre el primer producte del mateix.
PERFILS D'ACER LAMINAT EN CALENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a ús en estructures metàl·liques o en estructures mixtes metall i formigó: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat CE (d'acord amb la directiva 93/68/CEE) s'ha de col·locar sobre el producte acompanyat per:
- El número d'identificació de l'organisme de certificació
- El nom o marca comercial i adreça declarada del fabricant
- Les dues ultimes xifres de l'any d'impressió del marcat
- El número del certificat de conformitat CE o del certificat de producció en fàbrica (si és procedent)
- Referència a la norma EN 10025-1
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst
- Informació de les característiques essencials indicades de la següent forma: - Designació del producte d'acord amb la norma corresponent de toleràncies dimensionals, segons el capítol 2 de la norma EN 10025-1 - Designació del producte d'acord amb l'apartat 4.2 de les normes EN 10025-2 a EN 10025-6
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS D'ACER CONFORMATS:
Han d'anar marcats individualment o sobre el paquet amb una marca clara i indeleble que contingui la següent informació:
- Dimensions del perfil o número del plànol de diseny
- Tipus i qualitat de l'acer
- Referència que indiqui que els perfils s'han fabricat i assajat segons UNE-EN 10162; si es requereix, el marcatge CE
- Nom o logotipus del fabricant
- Codi de producció
- Identificació del laboratori d'assaigs extern (quan sigui aplicable)
- Codi de barres, segons ENV 606, quan la informació mínima anterior es faciliti amb un text clar
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PERFILS FORADATS:
Cada perfil ha d'anar marcat de forma clara i indeleble amb la següent informació:
- La designació abreujada
- El nom o les sigles (marca de fàbrica) del fabricant
- En el cas d'inspecció i assaigs específics, un número d'identificació, per exemple el número de comanda, que permeti relacionar el producte o la unitat de subministrament i el document corresponent (únicament aplicable als perfils foradats conformats en fred)
Quan els productes es subministren en paquets el marcatge es pot fer amb una etiqueta adherida al paquet.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material a la seva recepció. Es controlaran les característiques geomètriques com a mínim sobre un 10% de les peces rebudes. El subministrament del material es realitzarà amb la inspecció requerida (UNE-EN 10204).
A efectes de control d'apilament, la unitat d'inspecció ha de complir les següents condicions:
- Correspondència en el mateix tipus i grau d'acer
- Procedència de fabricant
- Pertany a la mateixa sèrie en funció del gruix màxim de la secció: - Sèrie lleugera: e <= 16 mm - Sèrie mitja: 16 mm <= e <= 40 mm - Sèrie pesada: e > 40 mm
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Les unitats d'inspecció seran fraccions de cada grup afí, amb un pes màxim de 20 t per lot.
- Per a cada lot , es realitzaran els següents assaigs: - Determinació quantitativa de sofre (UNE 7-019) - Determinació quantitativa fòsfor (UNE 7-029) - Determinació del contingut de nitrogen (UNE 36-317-1) - Determinació quantitativa del contingut de carboni (UNE 7014)
- En una mostra d'acer laminat, per a cada lot , es realitzaran a més, els següents assaigs: - Determinació quantitativa de manganès (UNE 7027) - Determinació gravimètrica de silici (UNE 7028) - Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer (UNE 7475-1) - Determinació de la duresa brinell d'una proveta (UNE-EN-ISO 6506-1)
- En una mostra de perfils d'acer buits, per a cada lot, es realitzaran a més, els següents assaigs: - Assaig d'aixafada (UNE-EN ISO 8492)
- En el cas de perfils galvanitzats, es comprovarà la massa i gruix del recobriment (UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 2178).
OPERACIONS DE CONTROL EN UNIONS SOLDADES:
Recepció del certificat de qualitat de les característiques dels elèctrodes.
Abans de començar l'obra, i sempre que es canviï el tipus de material d'aportació:
- Preparació d'una proveta mecanitzada, soldades amb el material d'aportació previst, i assaig a tracció (UNE-EN ISO 15792-2). Abans d'aquest assaig, es realitzarà una radiografia de la soldadura realitzada (UNE-EN 1435), per tal de constatar que el cordó està totalment ple de material d'aportació.
- Assaig de tracció del metall aportat(UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
- Assaig de resiliència del metall aportat (UNE-EN ISO 15792-2) 1 provetes
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres per als assaigs químics es prendran de la unitat d'inspecció segons els criteris establerts a la norma UNE-EN ISO 14284.

En perfils laminats i conformats les mostres per als assaigs mecànics es prendran segons els criteris establerts a les UNE EN 10025-2 a UNE 10025-6. Les localitzacions de les mostres seguiran els criteris establerts a l'annex A de l'UNE EN 10025-1.
Per la preparació de les provetes s'aplicaran els requisits establerts a la UNE-EN ISO 377.
Per la preparació de provetes per assaig de tracció s'aplicarà la UNE-EN 10002-1.
En perfils laminats, per la preparació de provetes per assaig a flexió per xoc (resiliència) s'aplicarà la UNE 10045-1. També son d'aplicació els següents requeriments:
- Gruix nominal >12 mm: mecanitzar provetes de 10x10 mm
- Gruix nominal <= 12 mm: l'ample mínim de la proveta serà de 5 mm
Les mostres i provetes tenen que estar marcades de manera que es reconeguin els productes originals, així com la seva localització i orientació del producte.
Les mostres i els criteris de conformitat per als perfils buits, queden establerts a la norma UNE-EN 10219-1 seguint els parametres de la taula D.1
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podrà acceptar perfils que no estiguin amb les garanties corresponents i no vagin marcats adequadament.
Si els resultats de tots els assaigs de recepció d'un lot acompleixen el prescrit, aquest és acceptable.
Si algun resultat no acompleix el prescrit, però s'ha observat en el corresponent assaig alguna anomalia no imputable al material (com defecte en la mecanització de la proveta, irregular funcionament de la maquinaria d'assaig...) l'assaig es considerarà nul i caldrà repetir-lo correctament amb una nova proveta.
Si algun resultat no acompleix el prescrit havent-ho realitzat correctament, es realitzaran 2 contrassaigs segons UNE-EN 10021, sobre provetes preses de dues peces diferents del lot que s'està assajant. Si ambdós resultats (dels contrassaigs) compleixen el prescrit, la unitat d'inspecció serà acceptable, en cas contrari es rebutjarà.
Quan es sobrepassi alguna de les toleràncies especificades en algun control geomètric, es rebutjarà la peça incorrecta. A més a més, s'augmentarà el control, en l'apartat incomplet, fins a un 20% d'unitats. Si encara es troben irregularitats, es faran les oportunes correccions i/o rebuigs i es farà el control sobre el 100 % de les unitats amb les oportunes actuacions segons el resultat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN UNIONS SOLDADES:
El material d'aportació complirà les condicions mecàniques indicades.
En les provetes preparades amb soldadures, la línia de ruptura ha de quedar fora de la zona d'influència de la soldadura.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AX- TANCA MÒBIL D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AX-0KOW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
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 fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ- DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZ-0KLL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Dau de formigó per a peu de tanca mòbil de malla d'acer.
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.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
DAU DE FORMIGÓ:
No hi ha condicions específiques de subministrament ni d'emmagatzematge.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B891- ESMALT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B891-0P02,B891-0P01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
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 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.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z3- DECAPANT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z3-0P25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura decapant: Producte líquid o semipastós, el component principal del qual és el clorur de metilè amb dissolvents i altres additius
- Decapant de baixa alcalinitat: producte específic per a paviments delicats, es compon bàsicament de tensioactius aniònics i sabons.
LÍQUID DECAPANT DE BAIXA ALCALINITAT:
Dilució del 25 al 50%
Un cop aplicat no ha d'alterar el color del material sobre el qual s'ha aplicat
pH (c.c.): 10,5
PINTURA DECAPANT:
Ha de ser d'evaporació ràpida.
Un cop aplicat ha de desprendre les capes de pintura en pocs minuts.
Ha de tenir una consistència per a la seva aplicació amb brotxa o espàtula.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
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.
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.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z6- IMPRIMACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8Z6-0P2N,B8Z6-0P2D.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
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.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3

- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg

Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h

Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h

Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h

Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg

IMPRIMACIÓ DE 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
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):

Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2

IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 1 h

Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
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
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

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.

OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment
- Puresa del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61)
- Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68)
- Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409

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 EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
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.

B8 MATERIALS PER A REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS PER A IMPRIMACIONS I TRACTAMENTS SUPERFICIALS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAUN25.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Vernís gras, format d'olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Vernís sintètic, format per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, i amb additius modificadors de la brillantor
- Vernís de poliuretà d'un component, format per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica, dissolt en dissolvents adequats
- Vernís de poliuretà de dos componentes, format per un aglomerant de resines hidroxilades, soles o modificades, que catalitzen en ser mesclades amb un isocianat
- Vernís de poliuretà uretanat, format per resines uretanades
- Vernís fenòlic, format per resines fenòliques i olis especials
- Vernís d'urea-formol, format per un aglomerant a base de resines d'urea-formol i additius modificants de la lluentor, dissolt en dissolvents adequats
VERNÍS:
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.
VERNÍS GRAS:
Ha de ser resistent al fregament i al rentat.
VERNÍS SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 5 h
- Totalment sec: < 12 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
VERNÍS DE POLIURETÀ:
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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 5 h
- Totalment sec: < 10 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- 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 48033): Fins a 250°C
- 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
VERNÍS DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Temps d'inducció de la mescla: 15 - 30 minuts
Vida de la mescla a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 29): 2 - 8 h
VERNÍS DE POLIURETÀ URETANAT:
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
VERNÍS FENÒLIC:
Temps d'assecatge a 20°C: 6 - 12 h
VERNÍS D'UREA-FORMOL:
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
- Temperatura d'inflamació (INTA 16.02.32A): >= 30°C
- 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
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 min - Totalment sec: < 3 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Ha de ser de color estable i insaponificable.
- 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)
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte

- Identificació del producte
- Acabat, en el vernís
- 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
- Color, en el vernís de poliuretà de dos components
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.

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.
OPERACIONS DE CONTROL EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Temperatura d'inflamació INTA 160.232A - Índex d'anivellament INTA 160289 - Índex de despreniment INTA 160.288 - Temps d'assecat INTA 160.229 - Envelliment accelerat INTA 160.605 - Adherència UNE EN ISO 2409

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 EN ENVERNISSAT DE PARAMENTS:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, s'ha de realitzar una sèrie completa d'assaigs a càrrec del Contractista.
Es repetirà l'assaig que no compleixi les especificacions sobre un altre mostra del mateix lot.
Només s'acceptarà el lot, quan els resultats obtinguts sobre les dues mostres resultin satisfactoris.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB11- BARANA D'ACER INOXIDABLE (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB11-DP01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt de perfils buits d'acer inoxidable que formen el bastidor i el front de les baranes de protecció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser soldable. Ha de contenir crom, crom-niquel o crom-manganès-niquel, i ser resistent als ambients corrosius.
La grandària, tipus i disposició dels perfils ha de complir les especificacions de la DT.
La unió dels perfils ha d'estar feta per soldadura.
Les peces han de ser rectes excepte indicacions expresses de la DT.
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 extrems han d'estar acabats segons la DT Els muntants han de tenir dispositius d'ancoratge.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra, ha de ser tal que sotmesos a les condicions de càrrega més desfavorables, la seva fletxa sigui inferior a 1/250 de la llum.
Composició química de l'acer:

	AISI 304(1.4301)	AISI 316(1.4401)
C	<= 0,07%	<= 0,07%
Mn	<= 2,00%	<= 2,00%
Si	<= 1,00%	<= 1,00%
Cr	17,50% - 19,50%	16,50% - 18,50%
Ni	8,00% - 10,50%	10,00% - 13,00%
Mo	-	2,00% - 2,50%

Resistència a la tracció: >= 600 N/mm2
Toleràncies:
- Gruix: 2,5%
- LLargària: 0,1%
- Alineació d'arestes: 0,2%
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Angles: ± 1°

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Sense contacte directe amb el terra, amb tacs de separació per tal que les barres no flectin més d'1/250 de la llum. No s'han d'apilar trams successius.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 10088-1:2006 Aceros inoxidables. Parte 1: Relación de aceros inoxidables.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2-19NV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB2 SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ

BBB2- SEMÀFOR PROVISIONAL DE POLICARBONAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB2-19NV.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball

mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB3- SEMÀFOR PORTÀTIL PROVISIONAL AMB BATERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB3-DP01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que

facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBB SENYALITZACIÓ VERTICAL EXTERIOR

BBB7- SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBB7-19LZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó, un color, un senyal lluminós o acústic, una comunicació verbal o un senyal gesticular, segons procedeixi.
CONDICIONS GENERALS:
La senyalització de seguretat es caracteritza per cridar ràpidament l'atenció sobre la circumstància a ressaltar, facilitant la seva immediata identificació per part del destinatari. La seva finalitat és la d'indicar les relacions causa-efecte entre el medi ambient de treball i la persona.
La senyalització de seguretat pot tenir característiques diferents, així doncs, podem classificar-la de la següent forma:
- Senyal de prohibició: Un senyal que prohibeix un comportament susceptible de provocar un perill.
- Senyal d'advertència: Un senyal que adverteix d'un risc o perill.
- Senyal d'obligació: Un senyal que obliga a un comportament determinat.
- Senyal de salvament o de socors: Un senyal que proporciona indicacions relatives a les sortides de socors, als primers auxilis o als dispositius de salvament.
- Senyal indicativa: Un senyal que proporciona altres informacions distintes a les anteriors.
- Senyal en forma de plafó: Un senyal que, per la combinació d'una forma geomètrica, de colors i d'un símbol o pictograma, proporciona una determinada informació, la visibilitat de la qual està assegurada per una il·luminació de suficient intensitat.
- Senyal addicional: Un senyal utilitzada junt a un altre senyal en forma de plafó i que facilita informacions complementàries.
- Color de seguretat: Un color al qual s'atribueix una significació determinada en relació amb la seguretat i salut en el treball.
- Símbol o pictograma: Una imatge que descriu una situació o obliga a un comportament determinat, utilitzada sobre un senyal en forma de plafó o sobre una superfície lluminosa.
- Senyal complementària de "risc permanent": Bandes obliqües (60°) grogues i negres (al 50%) en contorns i perímetres de buits, pilars, cantonades, molls de descàrrega i parts sortints d'equips mòbils.
ELECCIÓ:
Les condicions bàsiques d'eficàcia en l'elecció del tipus de senyalització de seguretat a utilitzar s'han de centrar en:
- Atraure l'atenció del destinatari.
- Donar a conèixer el missatge amb suficient antelació.
- Facilitar la suficient informació de forma que en cada cas concret se sàpiga com actuar.
- Que existeixi la possibilitat real de posar en pràctica allò que s'ha indicat.
- La senyalització ha de ser percebuda, compresa i interpretada en un temps inferior al necessari perquè el destinatari entri en contacte amb el perill.
- Les disposicions mínimes relatives a les diverses senyalitzacions de seguretat estan especificades a l'Annex VII del RD 485/1997, de 14 d'abril, amb els següents epígrafs de

referència: - Riscos, prohibicions i obligacions. - Riscos de caigudes, xocs i cops. - Vies de circulació. - Canonades, recipients i àrees d'emmagatzematge de substàncies i preparats perillosos. - Equips de protecció contra incendis. - Mitjans i equips de salvament i socors. - Situacions d'emergència. - Maniobres perilloses.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE:
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 77204:1998 Calidad del aire. Aspectos generales. Vocabulario.
UNE 1063:1959 Caracterización de las tuberias en los dibujos e instalaciones industriales.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1-HYPD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m

- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC1 ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL

BBC1- BALISA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC1-HYPD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm
BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBC ABALISAMENT

BBC7- CON D'ABALISAMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBC7-HYCD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.
S'han considerat els elements següents:
- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.
Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.
La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.
CON I TETRAPODE DE PLASTIC:
Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.
LLUMS:
Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.
Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.
L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.
La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.
Els lents han de ser resistents als cops.
PIQUETA:
La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.
L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.
CINTA:
Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.
La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.
GARNALDA:
Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.
La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.
La distància entre plaques ha de ser regular.
La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.
La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.
Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
Toleràncies:
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:
Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:
Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
LLUMS:
Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.
Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.
Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.
TANCA MOBIL METAL.LICA
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBM3- BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PER A ÚS TEMPORAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBM3-208T.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreres per a proteccions de vialitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.
En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art. 43 del CODI ESTRUCTURAL) en funció de les classes d'exposició.
Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades al CODI ESTRUCTURAL i UNE-EN 13369.
No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.
Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.
La seva base ha de ser plana.
Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.
Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2
Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2
Recobriment de les armadures: >= 2 cm
Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5
No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.
No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.
La naturalesa dels granulats i la seva preparació han garantir l'adequada resistència i durabilitat del formigó.
Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.
No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.
Toleràncies:
- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures - Amplària: <= 0,1 mm - Llargària: <= 2 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.
No s'han d'emmagatzemar durant un període superior a 12 mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
* 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).
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.
- Controls de fabricació: - La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, almenys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica. - L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures dels paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents: - Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.
- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats. - Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més. - Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.
- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.
- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces. - Es podran realitzar més visites a fàbrica, si convé, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.
- Controls de recepció a obra: - Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents: - Certificat CC, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries del CODI ESTRUCTURAL. - Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions. - Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc. - Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMD- SENYAL DE RUTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMD-0SAL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS 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 CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden FOM/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.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BBM MATERIALS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT

BBMF- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BBMF-0SIW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
S'han considerat els elements següents:
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:
Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.
Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.
Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)
L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.
Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres
Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2
No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.
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.
L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.
Doblegament (UNE 7472): Ha de complir
Toleràncies:
- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)
- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)
- Massa: +8%; -6%
Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT I ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:
- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat

segons la norma UNE-EN ISO 1461. - Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)
- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

_____

F PARTIDES D'OBRA D'URBANITZACIÓ

F8 REVESTIMENTS

F87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE REPARACIÓ I NETEJA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F878DP01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Neteja i preparació de superfícies de materials diversos, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus de neteges i preparacions de paraments següents:
- Sistemes a base d'aigua:
  - Aigua nebulitzada
  - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
  - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic)
  - Apòsits aquosos amb materials absorbents
- Sistemes a base de detergents o productes químics:
  - Agents quelants en suspensió en un gel
  - Resines d'intercanvi iònic
  - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

S'han considerat els massillats de paraments següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
  - Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
  - Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment
  - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt de fusteries amb el buit d'obra, amb massilla de silicona neutra aplicada amb pistola manual prèvia imprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)

S'han considerat els tipus de neteges i preparacions de superfícies metàl·liques següents:
- Escatat i raspallat
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats

S'han considerat els tipus de neteges i preparacions de superfícies de fusta següents:
- Escatat i decapat de pintures i/o vernissos sobre elements de fusta, amb decapant
- Neteja i preparació de suport de fusta, amb mitjans manuals
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb decapant
- Decapat de pintures i òxids sobre elements metàl·lics, amb raig de sorra i desgreixat amb alcohol

L'execució de les unitats d'obra inclou les operacions següents:
Neteges i preparacions de paraments
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció de la resta de la façana
- Execució de les operacions pròpies de la neteja
- Repàs i neteja final

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

Segellat de paraments amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt

Segellat de paraments amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita

Neteja i preparació de superfícies metàl·liques amb raspallat:
- Raspallat dels elements
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa

Neteja de superfícies metàl·liques amb raig de sorra i detergent:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball

Passivat de superfícies metàl·liques:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes

Escatat i decapat de superfícies de fusta amb producte decapant:
- Raspallat dels elements
- Aplicació del producte decapant en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball

Escatat i decapat de superfícies de fusta amb raig de sorra:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte desengreixant
- Neteja de la zona de treball

Neteja de superfícies de fusta amb mitjans manuals:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Neteja de la zona de treball

NETEJA I PREPARACIÓ DE PARAMENTS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El tractament d'extracció de sals solubles s'ha de repetir fins aconseguir el grau de conducció adequat.

El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.

MASSILLAT I SEGELLAT DE PARAMENTS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%
- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

JUNT DE PARAMENTS AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de la humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.

NETEJA I PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES:
La superfície ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.

PASSIVAT DE SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES:
El morter ha de cobrir completament la superfície, sense deixar bosses ni porus.
El morter ha d'estar adherit a la base.
Gruix de la capa: >= 0,5 mm, <= 1 mm

NETEJA I PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FUSTA:
La superfície ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

NETEJA I PREPARACIÓ DE PARAMENTS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense 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.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.

NETEJA I PREPARACIÓ DE PARAMENTS AMB SISTEMES A BASE D'AIGUA:
S'ha de fer un segellat previ de tots els junts i fissures.
S'ha de recollir l'aigua de neteja cada 2 m d'alçària, per evitar el rentat excessiu de la pedra inferior per escorriment.
Si la pedra està en mal estat pot ser necessària una preconsolidació prèvia a la neteja.
Per a la neteja de la pedra s'ha d'utilitzar aigua desionitzada. En cas d'utilitzar aigua de l'aixeta s'han de fer anàlisis del contingut de clorurs, sulfats i nitrats.
La nebulització s'ha de practicar a temperatura ambient, l'aigua no ha d'exercir cap força mecànica, ha d'actuar en fase de caiguda i no ha d'impactar directament sobre la superfície de la pedra. No s'ha de practicar sobre pedres molt poroses o molt alterades.

NETEJA I PREPARACIÓ DE PARAMENTS AMB SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.

MASSILLAT I SEGELLAT DE PARAMENTS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicompo- nents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas en que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.

JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.

NETEJA I PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

PASSIVAT DE SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES:
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%
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.
El suport ha d'estar net, sense greixos, olis o restes de ciment.
S'ha d'aplicar una capa d'imprimació per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el morter.
Si el producte s'aplica en vàries capes, no s'ha d'aplicar una capa si l'anterior no esta completament seca.
El morter s'ha de barrejar seguint les instruccions del fabricant i s'ha d'aplicar abans del temps màxim establert.

NETEJA I PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FUSTA:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.

DECAPAT DE SUPERFÍCIES DE FUSTA AMB PRODUCTE DECAPANT:
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%
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.
Si el producte s'aplica en vàries capes, no s'ha d'aplicar una capa si l'anterior no esta completament seca.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

NETEJA DE PARAMENTS AMB BISTURÍ:
dm2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.

MASSILLAT I SEGELLAT DE PARAMENTS:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

NETEJA I PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES:
m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.

NETEJA I PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIES DE FUSTA:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a l'envidrament per a peces amb una superfície envidrada de:
- Més d'un 75% del total: Es dedueix el 50%
- Menys del 75% i més del 50% del total: Es dedueix el 25%
- Menys del 50% del total o amb barretes: No es dedueix

ELEMENTS DE PROTECCIÓ DE FUSTA:
m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P12 IMPLANTACIONS D'OBRA

P122- AMORTITZACIÓ DIÀRIA DE PLATAFORMA ELEVADORA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P122-DP01,P122-DP02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Lloguer de plataformes elevadores mòbils per a realització de treball en alçada
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Subministrament a l'obra de l'equip en règim de lloguer amb els elements auxiliars necessaris per al funcionament.
- Muntatge i desmuntatge del equips i elements auxiliars necessaris per al seu correcte funcionament.
- Consum de combustible, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Revisions periòdiques per tal garantir el seu correcte funcionament i les condicions de seguretat.
- Manteniments preventiu, correctiu o substitutiu, durant el període de lloguer d'aquest equip.
- Retirada de l'obra de l'equip i elements auxiliars per part de l'empresa de lloguer.
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.
La plataforma elevadora ha d'estar sobre un paviment horitzontal, indeformable per la càrrega de la plataforma.
La manipulació de la plataforma només la pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica del seu funcionament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
En cas d'amiant, abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Amortització en forma de lloguer diari comptabilitzat en funció dels criteris definits i pactats prèviament amb l'empresa.
Aquest criteri d'amidament inclou els consums de combustible, les revisions periòdiques per tal garantir el seu correcte funcionament en condicions de seguretat i per tant no és d'abonament cap altre concepte (reparació, manteniment, transport, etc.) necessari per al correcte funcionament de la màquina.
Tots els conceptes de manteniment preventiu, correctiu o substitutiu es consideren inclosos en el preu del lloguer diari de l'equip, durant el període d'utilització d'aquest.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
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.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P151 PROTECCIONS CONTRA CAIGUDES

P1519- PROTECCIÓ DE PROJECCIÓ DE PARTÍCULES INCANDESCENTS AMB MANTA IGNÍFUGA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P1519-EQFC.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants, susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica
CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a

utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P15 PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z ELEMENTS AUXLIARS PER A PROTECCIONS COL·LECTIVES

P15Z1- SENYALER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P15Z1-67CA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sistemes de Protecció Col·lectiva (SPC) són un conjunt de peces o òrgans units entre si, associats de forma solidària, destinat a l'apantallament i interposició física, que s'oposa a una energia natural que es troba fora de control, amb la finalitat d'impedir o reduir les conseqüències del contacte amb les persones o els béns materials circumdants,

susceptibles de protecció.
S'han considerat els tipus de protecció següents:
- Proteccions superficials de caigudes de persones o objectes: - Protecció de forats verticals amb vela de lona - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa i pescants - Protecció de perímetre de sostre amb xarxa entre sostres - Protecció de forats verticals o horitzontals amb xarxa, malla electrosoldada o taulers de fusta - Protecció de bastides i muntacàrregues amb malla de polietilè - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb suports amb mènsula i xarxes - Protecció de zones inferiors de la caiguda d'objectes amb estructura i sostre de fusta - Protecció front a projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga i xarxa de seguretat - Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè - Protecció de projeccions per voladures amb matalàs de xarxa ancorada perimetralment
- Proteccions lineals front a caigudes de persones o objectes: - Baranes de protecció del perímetre del sostre, escales o buits a l'estructura - Barana de protecció a la coronació d'una excavació - Empara d'advertència amb xarxa de poliamida d'1 m d'alçada - Plataforma de treball de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol - Plataforma de treball en voladís de fins a 1 m amplada amb baranes i sòcol
- Línia per a subjecció de cinturons de seguretat - Passadís de protecció front a caigudes d'objectes, amb sostre i laterals coberts - Marquesines de protecció front a caigudes d'objectes, amb estructura i plataforma - Protecció front a despreniments del terreny, a mitja vessant, amb estacada i malla - Protecció de caigudes dins de rases amb terres deixades a la vora
- Proteccions puntual front a caigudes de persones o objectes - Plataforma per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Comporta basculant per a càrrega i descàrrega de materials ancorada als sostres - Topall per a descàrrega de camions en zones d'excavació - Anellat per a escales de ma - Marquesina de protecció accés aparell elevadors - Pont volant metàl·lic amb plataforma de treball en voladís
- Protecció de les zones de treball front els agents atmosfèrics - Pantalla de protecció front al vent - Cobert amb estructura i vela per a protegir del sol
- Elements de protecció en l'ús de maquinaria
- Proteccions per al treball en zones amb tensió elèctrica

CONDICIONS GENERALS:
Els SPC s'instal·laran, disposaran i utilitzaran de manera que es redueixin els riscos per als treballadors exposats a l'energia fora de control protegides pel SPC, i pels usuaris d'Equip, Màquines o Màquines Eines i/o per tercers, exposats a aquests.
Han d'instal·lar-se i utilitzar-se de forma que no puguin caure, bolcar o desplaçar-se incontroladament, posant en perill la seguretat de persones o bens.
Han d'estar muntats tenint en compte la necessitat d'espai lliure entre els elements mòbils dels SPC i els elements fixos o mòbils del seu entorn. Els treballadors hauran de poder accedir i romandre en condicions de seguretat en tots els llocs necessaris per a utilitzar, ajustar o mantenir els SPC.
Els SPC s'han d'utilitzar només per les operacions i a les condicions indicades pel projectista i el fabricant del mateix. Si les instruccions d'us del fabricant o projectista del SPC indiquen la necessitat d'utilitzar algun EPI per a la realització d'alguna operació relacionada amb aquest, es obligatori utilitzar-lo en fer aquestes operacions.
Quan s'emprin SPC amb elements perillosos accessibles que no puguin ser protegits totalment, s'hauran d'adoptar les precaucions i utilitzar proteccions individuals apropiades per a reduir els riscos als mínims possibles.
Els SPC deixaran d'utilitzar-se si es deterioren, trenquen o pateixen altres circumstàncies que comprometin l'eficàcia de la seva funció.
Quan durant la utilització d'un SPC sigui necessari netejar o retirar residus propers a un element perillós, l'operació haurà de realitzar-se amb els mitjans auxiliars adequats i que garanteixin una distància de seguretat suficient.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Protecció provisional dels buits verticals i perímetre de plataformes de treball, susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes des d'una alçada superior a 2 m.
Ha d'estar constituïda per:
- Muntants d'1 m d'alçada sobre el paviment fixats a un element estructural
- Passamans superior horitzontal, a 1 m. d'alçada, sòlidament ancorat al muntant.
- Travesser horitzontal, barra intermitja, o pany de gelosia (tipus xarxa tenis o xarxa electrosoldada), rigiditzat perimetralment, amb una llum màxima de retícula 0,15 m.
- Entornpeu de 15 - 20 cm d'alçada.

El conjunt de la barana de protecció tindrà sòlidament ancorats tots els seus elements entre si i a un element estructural estable, i serà capaç de resistir en el seu conjunt una empenta frontal d'1,5 kN/m.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
El conjunt del sistema està constituït per panys de xarxa de seguretat segons norma EN 1263 - 1, col·locats amb el seu costat menor (7 m) en sentit vertical, suportats superiorment per pescants, i subjectats inferiorment al sostre de la planta per sota de la que està en construcció.
Lateralment les xarxes han d'estar unides amb cordó de poliamida de 6 mm de diàmetre.
La xarxa ha de fer una bossa per sota de la planta inferior, per tal que una persona u objecte que caigués no es dones un cop amb l'estructura.
Les cordes de fixació inferiors i superiors han de ser de poliamida d'alta tenacitat, de 12 mm de diàmetre.
La xarxa s'ha de fixar al sostre amb ancoratges encastats al mateix cada 50 cm.
La distància entre els pescants ha de ser la indicada pel fabricant, i de 2,5 m si no existís cap indicació. Han d'estar fixades verticalment a dues plantes inferiors, i a la planta que protegeix, amb peces d'acer encastades als sostres.
PROTECCIONS DE LA CAIGUDES D'OBJECTES DES DE ZONES SUPERIORS:
S'han de protegir els accessos o passos a l'obra, i les zones perimetrals de la mateixa de les possibles caigudes d'objectes des de les plantes superiors o la coberta.
L'estructura de protecció ha de ser adequada a la màxima alçada possible de caiguda d'objectes i al pes màxim previsible d'aquests objectes. L'impacte previst sobre la protecció no haurà de produir una deformació que pugui afectar a les persones que estiguin per sota de la protecció.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans d'utilitzar un SPC es comprovarà que les seves proteccions i condicions d'ús són les adequades al risc que es vol prevenir, i que la seva instal·lació no representa un perill per a tercers.
El muntatge i desmuntatge dels SPC hauran de realitzar-se seguint les instruccions del projectista, fabricant i/o subministrador.
Les eines que es facin servir per al muntatge de SPC hauran de ser de característiques adequades a l'operació a realitzar. La seva utilització i transport no implicarà riscos per a la seguretat dels treballadors.
Les operacions de manteniment, ajustament, desbloqueig, revisió o reparació dels SPC que puguin suposar un perill per a la seguretat dels treballadors es realitzaran després d'haver aturat l'activitat.
Quan la parada no sigui possible, s'adoptaran les mesures necessàries perquè aquestes operacions es realitzin de forma segura o fora de les zones perilloses.
S'ha de portar control del nombre d'utilitzacions i del temps de col·locació dels SPC i dels seus components, per tal de no sobrepassar la seva vida útil, d'acord amb les instruccions del fabricant.
Els SPC que es retirin de servei hauran de romandre amb els seus components d'eficàcia preventiva o hauran de prendre's les mesures necessàries per a impossibilitar el seu ús.
BARANES DE PROTECCIÓ:
Durant el muntatge i desmuntatge, els operaris hauran d'estar protegits contra les caigudes d'alçada mitjançant proteccions individuals, quan a causa al procés, les baranes perdin la funció de protecció col·lectiva.
PROTECCIÓ AMB XARXES I PESCANTS:
No es pot instal·lar el sistema de xarxes i pescants fins que l'embossament de la xarxa resti a una alçada de terra suficient per tal que en cas de caiguda, la deformació de la xarxa no permeti que el cos caigut toqui al terra (normalment a partir del segon sostre en construcció per sobre del terra).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Es mesurarà en les unitats indicades a cada partida d'obra amb els criteris següents:
Totes les unitats d'obra inclouen en el seu preu el seu muntatge, el manteniment en condicions d'us segures durant tot el temps que l'obra les necessiti, i el seu desmuntatge i transport al lloc d'aplec si son reutilitzables, o fins a l'abocador si no es poden tornar a utilitzar.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de

trabajo.
Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.
Orden de 20 de mayo de 1952, por la que se aprueba el Reglamento de Seguridad e Higiene del trabajo en la indústria de la construcción.
Convenio OIT número 62 de 23 de junio de 1937. Prescripciones de seguridad en la indústria de la edificación
UNE-EN 1263-2:2004 Redes de seguridad. Parte 2: Requisitos de seguridad para los límites de instalación.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9R,P2R2-EU9U.

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:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t
Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
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.
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 CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS EN INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU6U,P2RA-EU6M,P2RA-EU2V,P2RA-EU6X,P2RA-EU75.

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
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb

codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
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 aquest 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
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 CRITERI 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.
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.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P4 ESTRUCTURES

P44 ESTRUCTURES D'ACER

P447- ELEMENTS AUXILIARS PER A ESTRUCTURA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P447-DMDO,P447-DP01,P447-DP99.

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:
- 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 CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), 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 CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10025-2
- Perfils foradats d'acer laminat en calent de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10210-1
- Perfils foradats conformats en fred de les sèries rodó, quadrat o rectangular d'acer S275J0H o S355J2H, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), UNE-EN 10219-1
- Perfils conformats en fred, de les sèries L, LD, U, C, Z, o Omega, d'acer S235JRC, segons CÓDIGO ESTRUCTURAL (RD 470/2021), 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'annexe 16 del CODI ESTRUCTURAL.
- En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'article 640.12 del PG3 i l'annexe

16 del CODI ESTRUCTURAL.
COL·LOCACIÓ AMB CARGOLS:
S'utilitzaran cargols normalitzats d'acord a les normes recollides a la taula 85.2.b del CODI ESTRUCTURAL
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 85.2 del CODI ESTRUCTURAL.
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 93.2 del CODI ESTRUCTURAL - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts als apartats 640.5.1.3 i 640.5.1.4 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
- Posició dels forats: - En obres d'edificació: Límits establerts a l'apartat 11.1 del DB-SE A i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL. - En obres d'enginyeria civil: Límits establerts a l'apartat 640.5.1.1 del PG3 i a l'article 93.2 del CODI ESTRUCTURAL.
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'exposició 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 94 del CODI ESTRUCTURAL per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 i l'article 94 del CODI ESTRUCTURAL 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 CRITERI 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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
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).
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.
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 94.4.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Cada soldador identificarà el seu treball amb marques personals no transferibles.
La soldadura es realitzarà segons l'apartat 94.4.1 del CODI ESTRUCTURAL, 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 iso 17637.
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.
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

---

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P6A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

P6AC- TANCAMENT DE MALLA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6AC-D7DZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de tanca mòbil de 2 m d'alçària, de malla d'acer, fixada a peus prefabricats de formigó i amb el desmuntatge inclòs.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació dels peus prefabricats de formigó
- Col·locació dels bastidors que formen la tanca
- Desmuntatge del conjunt
CONDICIONS GENERALS:
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.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre els suports: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P873- NETEJA DE SUPERFÍCIE AMB AGENTS QUÍMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P873-DP10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals
Neteja de superfície de fusta amb policromia amb dissolvents, anvers o revers
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja
Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
La neteja en pedra ha de ser efectiva en l'eliminació de les substàncies nocives, ha de restablir el transport d'aigua en fase de vapor, ha de facilitar l'absorció dels productes de conservació en les successives etapes de tractament, no ha de produir un canvi de color, ni s'ha de percebre cap canvi de rugositat de la superfície. No ha de deixar sals en la superfície, ni produir cap substància nociva per a la futura conservació. Els mètodes han de ser fàcils de controlar pel tècnic restaurador.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense 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.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
SISTEMES A BASE DE DETERGENTS O PRODUCTES QUÍMICS:
No s'han de netejar pedres calcàries amb productes amb PH inferior a 7,5.
No s'han de netejar pedres àcides amb compostos bàsics.
S'ha de recollir l'aigua de la neteja i de l'esbandida evitant que rellisqui per tot el parament.
NETEJA EN SUPERFICIES DE FUSTA EN RESTAURACIÓ:
S'han d'aplicar els productes de neteja suaument, amb cotó o brotxes de pèl suau, evitant el contacte amb la pell per tractar-se de productes tòxics.
Quan s'utilitzin dissolvents, aquests s'aplicaran de forma gradual, segons el poder de dissolució.
Es netejarà el parament en franjes horitzontals completes i de dalt a baix, incloent volades, cornises i sortints.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
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 > 1 m2: Es dedueix el 100%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P875- NETEJA I PREPARACIÓ D'ESTRUCTURES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P875-4SAG,P875-DP01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Neteja i preparació de superfície d'elements d'acer, amb sistemes diferents, per a aplicar posteriorment els recobriments d'acabat.
S'han considerat els tipus d'unitat d'obra següents:

- Graus de preparació de les superfícies d'acer
- Neteja amb raig de sorra i eliminació d'òxid amb detergent
- Passivat de perfils laminats

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Graus de preparació de les superfícies d'acer:
- Rascat manual curós amb rasquetes de metall dur
- Raspallat manual curós amb raspall de filferro
- Eliminació de la pols resultant
- Neteja de la zona de treball i càrrega manual la runa

Neteja amb raig de sorra i detergent:
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Aplicació de raig de sorra
- Aplicació del producte de neteja en successives aplicacions
- Neteja de la zona de treball

Passivat:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació de l'emprimació
- Aplicació del morter en dues capes

GRAUS DE PREPARACIÓ:
Grau St2: La superfície presenta una suau brillantor metàl·lica.
Grau St3: La superfície presenta una clara brillantor metàl·lica.
NETEJA I PREPARACIÓ:
La superfíce ha de quedar neta, sense greixos, òxid ni restes de materials adherits.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
Si s'utilitza projecció de sorra s'han de protegir els elements que no s'han de tractar, i s'ha de fer un sistema de recollida de la sorra projectada.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
El rascat i el raspallat es realitzarà en una direcció, un cop acabat es repetirà en sentit perpendicular
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície realment executada, segons les especificacions de la DT.
Cal considerar el desenvolupament del perímetre.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NETEJA I PREPARACIÓ I PASSIVAT:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
GRAUS DE PREPARACIÓ:
UNE-EN ISO 8501-1:2008 Preparación de substratos de acero previa a la aplicación de pinturas y productos relacionados. Evaluación visual de la limpieza de las superficies. Parte 1: Grados de óxido y de preparación de substratos de acero no pintados después de eliminar totalmente los recubrimientos anteriores. (ISO 8501-1:2007).

P8 REVESTIMENTS

P87 TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PREPARACIÓ I NETEJA

P879- PREPARACIÓ DE SUPERFÍCIE DE FORMIGÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P879-DP01,P879-DP10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació de diferents sistemes de neteja sobre superfícies de materials diversos. El sistema de neteja a utilitzar dependrà del tipus de material, del seu estat de conservació i de la naturalesa de les substàncies que es vulguin eliminar.
S'han considerat els tipus de neteja següents:
- Sistemes a base d'aigua: - Aigua nebulitzada - Aigua a baixa pressió: de 2,5 a 3 atmosferes, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Vapor d'aigua, (no s'ha d'aplicar en paraments murals d'interès històric-artístic) - Apòsits aquosos amb materials absorvents
- Sistemes a base de detergents o productes químics: - Agents quelants en suspensió en un gel - Resines d'intercanvi iònic - Apòsits amb dissolvents orgànics, surfactants o agents quelants.
- Sistemes abrasius
- Sistemes manuals

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a netejar
- Protecció dels elements que no son objecte de la neteja
- Execució de la neteja

Determinació del grau de dificultat d'intervenció en conservació-restauració a les unitats d'obra on intervenen conservadors-restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

CONDICIONS GENERALS:
En el parament net no hi ha d'haver zones esquerdades, trencades, escantonades, tacades o amb decoloracions. No ha de quedar alterada la textura superficial del parament.
El parament, un cop net, ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'ha de treballar a una temperatura superior als 5°C, amb vents de velocitat inferior als 50 km/h i sense 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.
No s'han d'utilitzar sistemes de neteja amb mitjans humits quan hi hagi risc de gelada ni quan hi hagi perill de migració de sals a la superfície o formació de taques.
S'han de fer anàlisis previs dels materials, escollint el sistema més convenient que deixi el material net sense deteriorar immediata o posteriorment l'estructura interna del suport sobre el que s'aplica.
Un cop escollit el sistema de neteja s'han de fer proves en les diferents zones de la façana per veure l'efecte de la neteja sobre el material.
En els sistemes de neteja abrasius i en els que utilitzen aigua s'han de protegir els elements més dèbils de la façana o els que no es netegen.
En els procediments amb raig de sorra el granulat utilitzat no ha de ser més fort que l'element a netejar
Els procediments de neteja amb gels no s'han d'aplicar en pedres molt poroses o molt deteriorades.
S'ha de comprovar la compatibilitat del sistema de neteja amb el suport a tractar.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Durant el procés de neteja s'han d'evitar els treballs que desprenguin pols a prop de l'àrea a netejar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
NETEJA AMB AGENTS QUÍMICS O MITJANS MECÀNICS, PREPARACIÓ DE LA SUPERFICIE, EXTRACCIÓ SALS SOLUBLES O RASPATLLAT DE PARAMENT:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Deducció de la superfície corresponent a obertures:

- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P894- PINTAT DE BARANES I REIXES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P894-DP02,P894-DP20.

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 superfícies 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.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PINTAT D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ O ELEMENTS DE CALEFACCIÓ:

m2 de superfície d'una cara, definida pel perímetre de l'element a pintar.

PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

PER A LA RESTA D'ELEMENTS:

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 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.

P8 REVESTIMENTS

P89 PINTATS

P89C- PINTAT D'ESTRUCTURA D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P89C-DP01,P89C-DP10,P89C-DP03.

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 superfícies 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 CRITERI 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.

P8 REVESTIMENTS

P8B TRACTAMENTS SUPERFICIALS DE PROTECCIÓ

P8B0- ANTICARBONATACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P8B0-DP02,P8B0-DP20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment protector sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tractaments següents:
- Recobriment anticarbonatació aplicat sobre superfícies de formigó o morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Hidrofugació o anticarbonatació de paraments:
- Neteja i preparació de la superfície a tractar
- Aplicació successiva, amb intervals d'assecatge, de les capes necessàries
CONDICIONS GENERALS:
La superfície ha de quedar totalment coberta pel revestiment protector.
Ha de tenir la dotació prevista.
El gruix total del recobriment, el nombre de capes i la forma d'aplicació han de ser les definides a la DT o en el seu defecte, les especificades per la DF.
ANTICARBONATACIÓ:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 95 micres; <= 1,3 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs en cas de pluja, neu o si la velocitat del vent és superior a 50 km/h.
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.
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir 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.
ANTICARBONATACIÓ:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 8°C
- Humitat relativa de l'aire > 80%

No s'ha d'aplicar sobre superfícies humides.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Quan s'apliqui sobre morters a base de ciment i resines sintètiques, aquests hauran de tenir una antiguitat de 5 dies com a mínim.
Quan s'apliqui sobre suports molt absorbents s'ha de diluir la primera capa amb un 5% d'aigua.
Les capes s'han d'aplicar amb els intervals especificats pel fabricant, en funció de la temperatura ambient.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
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 > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB11- BARANA D'ACER INOXIDABLE, COL·LOCADA (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB11-DP01.

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 inoxidable ancorades amb morter de ciment o 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 CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. 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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB1 BARANES

PB1I- REPARACIÓ PUNTUAL I PINTAT DE BARANA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB1I-DP01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
Reparació i collat de passamà a paret:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta
Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió
Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
- 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:
La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a 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.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m
- Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la
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.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.

Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm

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.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
Unitat de reparació realment executada amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PB2 BARRERES DE SEGURETAT

PB21- BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PER A ÚS TEMPORAL, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PB21-BUJM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Barreres prefabricades de formigó d'ús temporal, amb l'objectiu de millorar la seguretat viària durant l'execució d'obres o tasques de manteniment a les carreteres.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- Col·locació de les peces
- Fixació de les peces sobre la superfície d'assentament, en el seu cas
- Unió de les peces entre elles

CONDICIONS GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
Les peces disposades per al muntatge no han de presentar arestes descantellades, discontinuïtats en el formigó o armadures visibles.
La barrera s'ha de situar a la posició indicada a la DT, amb les modificacions expressament aprovades per la DF durant el replanteig.
No hi ha d'haver peces que sobresurtin de l'alineació.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 3 cm
- Ressalts entre trams: ± 10 mm
- Nivells: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans d'executar la partida ha d'estar feta la base, complint les especificacions de la DT.
Abans de començar el muntatge la DF ha d'aprovar el replanteig.
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF el pla de muntatge en el que s'ha d'indicar el mètode i mitjans auxiliars previstos.
La base de recolzament ha de ser estable i resistent.
Si el muntatge afectés el trànsit de vianants o vehicles, el contractista ha de presentar amb la suficient antelació, a l'aprovació de la DF, el sistema de senyalització i el programa de tall, restricció o desviament del trànsit.
La col·locació de la peça s'ha de realitzar de manera que no rebi cops que la puguin afectar.
Les irregularitats superiors a ± 1 cm entre la superfície de contacte de la barrera i el paviment, s'han de corregir col·locant bandes o tires de goma.
Les peces s'han de manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi.
La unió entre les barreres s'ha de fer amb els elements de connexió subministrats pel fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* Orden Circular 35/2014, de 19 de mayo de 2014, sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.
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 situació de les peces.
- Preparació de les superfícies o punts de recolzament, neteja i anivellament.
- Col·locació de l'apuntalament, en cas que sigui necessari.
- Anivellament i control topogràfic (si és el cas) de les peces col·locades.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les operacions de control s'han de realitzar segons les indicacions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat finalitzada i control de les condicions geomètriques d'acabat, segons el capítol 5 de l'annex 14 del CODI ESTRUCTURAL.
- Assaigs d'informació complementaria:
De les estructures projectades i construïdes d'acord el CODI ESTRUCTURAL, 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 DF existeixin dubtes raonables sobre la seguretat, funcionalitat o durabilitat de l'estructura.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les indicacions de la DF, i el contingut del capítol 14 del CODI ESTRUCTURAL.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si s'aprecien deficiències importants en l'element construït, la DF podrà encarregar assaigs d'informació complementaria (testimonis, ultrasons, escleròmetre) per tal de tenir coneixement de les condicions de resistència assolides o altres característiques de l'element.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBI- SENYAL PROVISIONAL INFORMATIU O D'ORIENTACIÓ, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBI-567O.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal serà accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera.
Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:
- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.
Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el

cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBJ- SENYAL PROVISIONAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBJ-5675,PBBJ-5678.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Senyalització que referida a un objecte, activitat o situació determinades, proporcioni una indicació o una obligació relativa a la seguretat o la salut en el treball mitjançant un senyal en forma de plafó o un color, segons procedeixi.
CONDICIONS D'UTILITZACIÓ:
Principis generals:
Per a la utilització de la senyalització de seguretat s'ha de partir dels següents principis generals:
- La senyalització mai no elimina el risc.
- Una correcta senyalització no dispensa de l'adopció de mesures de seguretat i protecció per part dels projectistes i responsables de la seguretat en cada tall.
- Els destinataris hauran de tenir un coneixement adequat del sistema de senyalització.
- La senyalització indiscriminada pot provocar confusió o despreocupació en qui ho rebi, eliminant la seva eficàcia preventiva.
CRITERIS DE SENYALITZACIÓ PROVISIONAL EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ:
La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb els establerts en el RD 485/1997, de 14 d'abril, i estaran advertint, prohibint, obligant o informant en els llocs en què realment es necessiti, i solament en aquests.
En aquelles obres en les quals la intrusió de persones alienes hi sigui una possibilitat, hauran de col·locar-se els senyals de seguretat, amb llegendes al seu peu (senyal addicional), indicatives del seus respectius continguts.
S'instal·laran preferentment a una altura i posició adequades a l'angle visual dels seus destinataris, tenint en compte possibles obstacles, en la proximitat immediata del risc o objecte a senyalitzar o, quant es tracti d'un risc general, en l'accés a la zona de risc.
L'emplaçament del senyal será accessible, estarà ben il·luminat i serà fàcilment visible.
No se situaran gaires senyals pròxims entre sí. Nota: Cal recordar que el rètol general enunciatiu dels senyals de seguretat, que acostuma a situar-se a l'entrada de l'obra, té únicament la consideració de plafó indicatiu.
Els senyals hauran de retirar-se quan deixi d'existir la situació que justificava el seu emplaçament.
No s'iniciaran obres que afectin a la lliure circulació sense haver col·locat la corresponent senyalització, abalisament i, en el seu cas, defenses. La seva forma, suport, colors, pictogrames i dimensions es correspondran amb l'establert en la Norma de Carreteres 8.3.- IC i catàleg d'Elements de Senyalització, Abalisament i Defensa per a circulació vial.
La part inferior dels senyals estaran a 1 m sobre la calçada. S'exceptua el cas dels senyals "SENTIT PROHIBIT" i "SENTIT OBLIGATORI" en calçades divergents, que podran col·locar-se sobre un pal solament, a la mínima altura.
Els senyals i plafons direccionals, es col·locaran sempre perpendiculars a l'eix de la via, mai inclinats.
El fons dels senyals provisionals d'obra serà de color groc.
Està prohibit posar cartells amb missatges escrits, diferents dels que figuren en el Codi de Circulació.
Tot senyal que impliqui una PROHIBICIÓ o OBLIGACIÓ haurà de ser repetida a intervals d'1 min. (s/velocitat limitada) i anul·lada en quant sigui possible.
Tota senyalització d'obres que exigeixi l'ocupació de part de l'esplanada de la carretera, es composarà, com a mínim, dels següents elements:
- Senyal de perill "OBRES" (Placa TP 18)
- Barrera que limiti frontalment la zona no utilitzable de l'esplanada
La placa "OBRES" haurà d'estar, com a mínim, a 150 m i, com a màxim, a 250 m de la barrera, en funció de la visibilitat del tram, de la velocitat del tràfic i del número de senyals complementaris, que es necessitin col·locar entre senyal i barrera.
Finalitzats els treballs hauran de retirar-se totalment, si no queda cap obstacle en la calçada.
Per a aclarir, completar o intensificar la senyalització mínima, podrà afegir-se, segons les circumstàncies, els següents elements:
- Limitació progressiva de la velocitat, en escalons màxims de 30 km/h, des de la màxima permesa a la carretera fins la detenció total si fos necessari (Placa TR 301). El primer senyal de limitació pot situar-se prèviament a la de perill "OBRES"
- Avís de règim de circulació a la zona afectada (Plaques TP 25, TR 400, TR 5, TR 6, TR 305)
- Orientació dels vehicles per les possibles desviacions (Placa TR 401).
- Delimitació longitudinal de la zona ocupada.
No s'ha de limitar la velocitat per sota de 60 km/h en autopista o autovies, ni a 50 km a la resta de les vies, llevat del cas d'ordenació en sentit únic alternatiu, que podrà rebaixar-se a 40 km/h.
L'ordenació en sentit únic "ALTERNATIU" es durà a terme per un dels següents sistemes:

- Establiment de la prioritat d'un dels sentits mitjançant senyals fixos. Circular, amb fletxa vermella i negra. Quadrada, amb fletxa vermella i blanca.
- Ordenació diürna mitjançant senyals manuals (paletes o discos), si els senyalitzadors es poden comunicar visualment o mitjançant radio telèfon. Nota: El sistema de "testimoni" està totalment proscrit.
- Mitjançant semàfor regulador.

Quan s'hagi de tallar totalment la carretera o s'estableixi sentit únic alternatiu, durant la nit, la detenció serà regulada mitjançant semàfors. Durant el dia, poden utilitzar-se senyalitzadors amb armilla fotoluminiscent.
Quan per la zona de calçada lliure puguin circular dues files de vehicles s'indicarà la desviació de l'obstacle amb una sèrie de senyals TR 401 (direcció obligatòria), inclinades a 45° i formant en planta una alineació recta, l'angle de la qual amb el cantell de la carretera sigui inferior quant major sigui la velocitat permesa en el tram.
Tots els senyals seran clarament visibles, i per la nit reflectors.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

Es seguiran les recomanacions d'emmagatzematge i atenció, fixats pel fabricant i la DGT.
Es reemplaçaran els elements, es netejaran, es farà un manteniment i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant i la DGT.
S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25 °C.
Els estocs i les entregues estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció i rebut, per un responsable delegat per l'empresa.
La vida útil dels senyals i abalisaments és limitada, degut tant al seu desgast prematur per l'ús, com a actuacions de vandalisme o atemptat patrimonial, amb independència que hagin estat o no utilitzades.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

PLAQUES, SENYALS, SEMÀFORS I BASTIDOR PER A SUPORT DE SENYALITZACIÓ MÒBIL:
Unitat de quantitat instal·lada a l'obra d'acord amb la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de prevención de riesgos laborales.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.
Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.(Instrucción 8.3-IC).
UNE 23033-1:1981 Seguridad contra incendios. Señalización.
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 1063:2000 Caracterización de tuberías según la materia de paso.
UNE 48103:1994 Pinturas y barnices. Colores normalizados.
DIN 2403:1984 Identification of pipelines according to the fluid conveyed.
UNE-EN 60073:1997 Principios básicos y de seguridad para interfaces hombre-máquina, el marcado y la identificación. Principios de codificación para dispositivos indicadores y actuadores.
UNE-EN 60204-1:1999 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBK- SENYAL DE RUTA, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBK-DVGZ.

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:
- Caixetins de ruta

S'han considerat els llocs de col·locació següents:
- Vials públics
- Vials d'ús privat

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig
- 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 CRITERI 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).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/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.

PB PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

PBB SENYALITZACIÓ VERTICAL

PBBM- SUPORT PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PBBM-4IME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports per a senyalització vertical col·locats en la seva posició definitiva.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat clavat a terra
- Col·locat formigonat a terra
- Col·locat soldat.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen. - Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locat clavat:
- Replanteig
- Clavat del suport
Col·locat formigonat:
- Replanteig
- Preparació del forat o encofrat del dau
- Col·locació del suport i apuntalament
- Formigonat del dau
- Retirada de l'apuntalament provisional
Col·locat soldat:
- Replanteig
- Soldat a la placa base
CONDICIONS GENERALS:
El suport ha de restar vertical, a la posició indicada a la DT, amb les correccions de replanteig aprovades per la DF.
Ha de sobresortir del terreny una alçada suficient per tal que el senyal o rètol que li correspongui estigui a una alçada mínima d'un metre respecte a la rasant del paviment, excepte en el cas de pòrtics en que l'alçada mínima ha de ser l'especificada com a gàlib a la DT o, en el seu defecte, la que indiqui la DF.
En el cas de perfils buits, l'extrem del tub que quedi exposat a la intempèrie, un cop instal·lat, ha de quedar tancat de manera que s'impedeixi l'entrada d'agents agressius en el interior. La tapa ha de ser d'acer i ha de quedar soldada en tot el seu perímetre, abans del galvanitzat.
La distància del suport a la part exterior de la calçada ha de ser tal que el senyal o rètol que li correspongui restin separats amb més de 50 cm de la part exterior de la calçada.
L'ancoratge del suport ha de ser suficient per resistir una empenta d'1 kN aplicats al centre de gravetat de la senyal o rètol que li correspongui i una pressió de vent de 2 kN/m2.
Les perforacions del suport per a l'ancoratge del senyal o rètol corresponent han de restar a la posició correcta.
Tots els elements de fixació han de quedar protegits de la corrosió.
Els suports amb corredissa telescòpica, han de permetre substituir, afegir o treure els mòduls fàcilment, sense produir esforços al conjunt.
En els suports d'alumini, l'ancoratge al fonament de formigó ha de ser amb quatre espàrrecs de diàmetre no inferior a 20 mm. La fixació del suport al formigó ha de ser amb brides d'ancoratge galvanitzades i cargols d'alumini.
El sistema de fixació ha de permetre una substitució ràpida i fàcil del suport.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 5 cm
- Alçària: + 5 cm, - 0 cm
- Verticalitat: ± 1°
COL·LOCAT CLAVAT:

Els suports han d'estar clavats en terrenys naturals, amb les característiques previstes a la DT.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
El formigó del dau de suport no ha de tenir buits, ni elements que disminueixin la seva secció.
No es poden donar cops ni produir vibracions als suports fins que el formigó assoleixi una resistència de 3 N/mm2.
Fondària d'ancoratge: > 40 cm
Resistència estimada a la compressió del formigó als 28 dies (Fest): >= 0,9 x Fck N/mm2
Grandària mínima del dau de formigó: 40 x 40 x 40 cm
Recobriment del suport: >= 10 cm
COL·LOCAT SOLDAT:
El cordó de soldadura ha de ser continu a la base del perfil.
Les soldadures no han de tenir defectes que constitueixin seqüència en una longitud superior a 10 mm.
La zona del suport afectada per la soldadura ha d'estar pintada amb pintura de zinc.
La garantia mínima dels elements constituents de les barreres de seguretat que no hagin estat objecte d'arrencada, trencament o deformació per l'acció del trànsit, fabricats i instal·lats amb caràcter permanent i conservats regularment segons instruccions del fabricant, serà de 3 anys contats des de la data de fabricació, i de 2 anys i 6 mesos des de la data d'instal·lació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de col·locar els suports s'ha de fer un replanteig del conjunt que ha d'aprovar la DF.
COL·LOCAT CLAVAT:
La màquina de clavar no ha de produir danys ni deformacions als suports.
Una vegada clavat al suport no es pot rectificar la seva posició si no és treient-lo i tornant-lo a clavar.
COL·LOCAT FORMIGONAT:
No es pot treballar amb pluja, ni amb temperatures inferiors a 5°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que comenci l'adormiment, i a una temperatura >= 5°C.
No s'ha de col·locar el senyal o rètol fins passades 48 h de l'abocat del formigó.
COL·LOCAT SOLDAT:
La pletina on s'ha de soldar el suport ha d'estar ancorada prèviament.
Les soldadures s'han de fer protegides de la pluja i humitats, i a una temperatura superior a 5°C.
La soldadura ha de ser elèctrica manual, per arc descobert, amb elèctrodes fusibles de qualitat estructural bàsica.
La soldadura ha de ser de qualitat 3 com a mínim, i ha de ser un cordó continu de 4 mm de gruix.
Abans de soldar s'han de netejar les superfícies a unir de greixos, òxids i pintures, i s'ha de tenir cura que quedin ben seques.
Després d'executar un cordó de soldadura i abans de començar el següent s'ha de netejar l'escòria per mitjà de piqueta i raspall.
Les soldadures s'han de fer per soldadors certificats per un organisme acreditat i qualificats segons l'UNE-EN 287-1.
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 per a obres d'edificació o d'acord amb l'article 640.5.2 del PG3 per a obres d'enginyeria civil.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment col·locat d'acord amb les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
Orden FOM/534/2014, de 20 de marzo, por la que se aprueba la norma 8.1-IC señalización vertical de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- 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.
- Comprovació del replanteig i toleràncies d'acabat en un 10% dels suports.
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 de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

PQ EQUIPAMENTS, MOBILIARI I MOBILIARI URBÀ

PQZ EQUIPAMENTS ESPECIALS

PQZ3 PARTIDES ALÇADES GESTIÓ OBRA

PQZ3- ESPANTAOCELLS, COL·LOCAT (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PQZ3-DP04.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Dispositius estàtics de protecció front animals.
S'han considerat els dispositius següents:
- Bandes de pues d'acer fixades mecànicament al suport
- Xarxes anti-aus de polietilè amb reforç perimetral de cable d'acer, fixades mecànicament al suport
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Replanteig de la unitat d'obra
- Col·locació del dispositiu de protecció
- Retirada de l'obra de les restes de materials, retalls, etc.
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les fixacions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
BANDES DE PUES D'ACER:
La banda de pues ha de quedar fixada sòlidament a l'estructura o al suport pels punts previstos a les instruccions d'instal·lació del fabricant.
XARXES ANTI-AUS:
La xarxa ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar les feines de muntatge es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
Tots els elements s'han d'inspeccionar abans de la seva col·lació.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes sobre els elements.
Un cop col·locada el dispositiu, es procedirà a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants com ara embalatges, retalls, etc.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BANDES DE PUES D'ACER:
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls així com els accessoris i les fixacions.
XARXES ANTI-AUS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls així com els accessoris i les fixacions.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

T PARTIDES D'OBRA DE TRANSPORTS - INST. FERROVIARIES

TT INSTAL·LACIONS FERROVIÀRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

TT1XUDP0,TT1XUDP1,TT1XUDP2.

Plec de condicions

TT INSTAL·LACIONS FERROVIÀRIES

TT1 TREBALLS PREVIS D'INSTAL.LACIONS FERROVIÀRIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

TT1XUDP0,TT1XUDP1,TT1XUDP2.

Plec de condicions

TT INSTAL·LACIONS FERROVIÀRIES

TT1 TREBALLS PREVIS D'INSTAL.LACIONS FERROVIÀRIES

TT1X MÀ D'OBRA ESPECIALITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

TT1XUDP0,TT1XUDP1,TT1XUDP2.

Plec de condicions

3.3. PLEC DE CONDICIONS SERVEIS MUNICIPALS

PLECS DE CONDICIONS TÈCNIQUES DE SERVEIS MUNICIPALS

Tal i com es descriu a l'article 3 'Disposicions tècniques legals a tenir en compte' del Plec de Condicions Generals, són d'aplicació tots els plecs i manuals de l'Ajuntament de Barcelona. Els recollits en aquest projecte són els que tenen una incidència més directa amb les obres.

1. PLEC SENYALITZACIÓ
2. PLEC CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES DE PAVIMENTS
   http://bit.ly/2modRAf
3. PLEC ESPECÍFIC PAVIMENTACIÓ I FRESSAT
4. INSTRUCCIÓ ALCALDIA ELEMENTS URBANS
   http://bit.ly/2mJ5mCw
5. GUIA AMBIENTALITZACIÓ D'EXECUCIÓ D'OBRES
   http://bit.ly/2nB0Cw9
6. MANUAL TANCAMENT OBRES MUNICIPALS
   http://bit.ly/2npnv6B
7. NORMATIVA COMUNICACIÓ PER OBRES MUNICIPALS
   http://hdl.handle.net/11703/84911
8. PLEC CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

El present projecte executiu compleix amb les prescripcions d'aquests plecs municipals i la seva justificació es troba recollida en els següents annexos i en la memòria:

- Annex 03. Compliment de les prescripcions
- Annex 04. Mobiliari
- Annex 05. Senyalització vertical i horitzontal
- Annex 06. Actuacions de reparació i manteniment
- Annex 08. Desviaments del trànsit
- Annex 10. Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra
- Annex 11. Pla d'obra

DOCUMENT NÚM. 4
PRESSUPOST

ÍNDEXº

4.1. AMIDAMENTS

4.2. ESTADÍSTICA DE PARTIDES

4.3. QUADRE DE PREUS 1

4.4. QUADRE DE PREUS 2

4.5. PRESSUPOST

4.6. RESUM DE PRESSUPOST

4.7. ÚLTIM FULL DE PRESSUPOST

4.1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 01 ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA
SubCapítol 01 PONT DE VEHICLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P875-4SAG m2 Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Tauler inferior pont		631.900				631.900	C#*D#*E#*F#
3	Baranes pont		12.100				12.100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **644.000**

2 P875-DP01 m2 Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou treballs en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Tauler inferior pont		2 479.800				2 479.800	C#*D#*E#*F#
3	Baranes pont		47.600				47.600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2 527.400**

3 F878DP01 m2 Neteja a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH). Inclou treballs en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(GRA-M)	C	Unitats	Alçada	Ample			
2	Calaix pont vehicles		1.000	0.800	2.000		1.600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.600**

4 P89C-DP01 m2 Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Tauler inferior pont		631.900				631.900	C#*D#*E#*F#
3	Baranes pont		12.100				12.100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **644.000**

5 P89C-DP10 m2 Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
Inclou treballs en horari nocturn

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Tauler inferior pont		2 479.800				2 479.800	C#*D#*E#*F#
3	Baranes pont		47.600				47.600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2 527.400**

6 P894-DP02 m2 Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Baranes pont		12.100				12.100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12.100**

7 P894-DP20 m2 Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
Inclou treballs en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Baranes pont		47.600				47.600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **47.600**

8 P447-DMDO kg Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(DRE-G)	C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Goteró		2.000	35.700	2.410		172.074	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **172.074**

9 P447-DP01 kg Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou treballs en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(DRE-G)	C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Goteró		2.000	140.100	2.410		675.282	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **675.282**

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 01 ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA
SubCapítol 02 PASSERA DE VIANANTS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P875-4SAG m2 Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Tauler inferior passera		99.800				99.800	C#*D#*E#*F#
3	Costelles		53.500				53.500	C#*D#*E#*F#
4	Baranes passera		11.900				11.900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **165.200**

2 P875-DP01 m2 Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou treballs en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Tauler inferior passera		713.100				713.100	C#*D#*E#*F#
3	Costelles		385.200				385.200	C#*D#*E#*F#
4	Baranes passera		85.100				85.100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1 183.400**

3 F878DP01 m2 Neteja a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH). Inclou treballs en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(GRA-M)	C	Unitats	Alçada	Ample			
2	Taulell passera		2.000	1.000	0.500		1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

4 P89C-DP01 m2 Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Tauler inferior passera		99.800				99.800	C#*D#*E#*F#
3	Costelles		53.500				53.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **153.300**

5 P89C-DP10 m2 Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
Inclou treballs en horari nocturn

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Tauler inferior passera		713.100				713.100	C#*D#*E#*F#
3	Costelles		385.200				385.200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1 098.300**

6 P894-DP02 m2 Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Baranes passera		11.900				11.900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11.900**

7 P894-DP20 m2 Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.
Inclou treballs en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Baranes passera		85.100				85.100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **85.100**

8 P89C-DP03 m2 Pintat de la xapa de paviment amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H, format per una capa d'emprimació epoxi per paviments, una capa de revestiment de poliuretà espolvorejat en humit amb sílices, (remoure l'excés de sílices després de 16h) i dues capes d'acabat de revestiment de poliuretà.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-P) / (COR-P)	T	Longitud	Amplada	Unitats			
2	Xapa paviment		142.600	0.100	2.000		28.520	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28.520**

9 P447-DMDO kg Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DRE-G	C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Goteró		2.000	17.500	2.410		84.350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **84.350**

10 P447-DP01 kg Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou treballs en horari nocturn

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DRE-G	C	Unitats	Longitud	kg/m			
2	Goteró		2.000	125.100	2.410		602.982	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**602.982**	

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 01 ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA
SubCapítol 03 ESCALES I ASCENSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P875-DP01	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou treballs en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Bigues Escales		100.900				100.900	C#*D#*E#*F#
3	Baranes Escales		19.700				19.700	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**120.600**	

2	F878DP01	m2	Neteja a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH). Inclou treballs en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(GRA-M)	C	Unitats	Alçada	Ample			
2	Escales Renfe - Tanca antivandàlica		2.000	2.500	1.500		7.500	C#*D#*E#*F#
3	Escales Renfe - Pilars		2.000	1.500	0.600		1.800	C#*D#*E#*F#
4	Escales Renfe - Bigues		1.000	10.000	0.800		8.000	C#*D#*E#*F#
5	Escales C-17 - Bigues		1.000	15.000	0.600		9.000	C#*D#*E#*F#
6			1.000	2.000	0.600		1.200	C#*D#*E#*F#
7	Escales passera		1.000	2.000	0.600		1.200	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**28.700**	

3	P89C-DP10	m2	Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. Inclou treballs en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Bigues Escales		100.900				100.900	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**100.900**	

4	P894-DP20	m2	Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

AMIDAMENTS

Inclou treballs en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Baranes Escales		19.700				19.700	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**19.700**	

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 01 ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA
SubCapítol 04 MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P3LU-HM18	u	Jornada d'equip d'il·luminació per a treballs nocturns, amb Torre d'il·luminació mòbil, amb 6 focus de quars-iode de 1500 W cadascuna, amb màstil articulat i telescòpic, d'alçària màxima de 9,3 m i Grup electrògen de 20 a 30 kVA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Fase 1a		9.000				9.000	C#*D#*E#*F#
3	Fase 1b		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#
4	Fase 3a		48.000				48.000	C#*D#*E#*F#
5	Fase 3b		51.000				51.000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**118.000**	

2	P122-DP01	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm , encapçulada per evitar projecció de partícules. Inclou tots els desplaçaments, muntatges i desmuntatges necessaris per a l'exeució en cada fase i zona d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Dies					
2	FASE 1 (xarxa de seguretat)	T						
3	Costat A		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#
4	Costat B		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 3 (tauler + piles)	T						
6	Costat A		9.000				9.000	C#*D#*E#*F#
7	Costat B		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**24.000**	

3	P122-DP02	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. Inclou tots els desplaçaments, muntatges i desmuntatges necessaris per a l'exeució en cada fase i zona d'obra. Inclou els treballs en horari nocturn.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Dies					
2	FASE 1 (xarxa de seguretat)	T						
3	Costat A		8.000				8.000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Costat B			8.000			8.000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 3 (tauler + piles)	T						
6	Costat A			43.000			43.000	C#*D#*E#*F#
7	Costat B			40.000			40.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **99.000**

4 P1519-EQFC 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 d'i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Encapçulament cistella	T	Perimetre		alçada	unitats		
2	Cistelles		10.000		3.000	20.000	600.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **600.000**

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 02 ELEMENTS DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P879-DP01 m2 Neteja de superficies de formigó amb raig de sorra de silice de granulomètria 1-2 mm, amb màquina de xorro de sorra amb aspiradora, fins a 10m d'alçada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTREP 1	T	Area					
2	MUR ESTREP		54.000				54.000	C#*D#*E#*F#
3	MUR ESCALES		74.000				74.000	C#*D#*E#*F#
4	MUR ESQUERRE		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#
5	ESTREP 2	T	Area					
6	MUR ESTREP		165.000				165.000	C#*D#*E#*F#
7	MUR ESCALES		133.000				133.000	C#*D#*E#*F#
8	MUR DRET		25.000				25.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **463.000**

2 P879-DP10 m2 Neteja de superficies de formigó amb raig de sorra de silice de granulomètria 1-2 mm, amb màquina de xorro de sorra amb aspiradora, fins a 10m d'alçada. Inclou treballs en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILES	T	Area					
2	PILA 1		62.700				62.700	C#*D#*E#*F#
3	PILA 2		169.620				169.620	C#*D#*E#*F#
4	PILA 3		169.620				169.620	C#*D#*E#*F#
5	PILA 4		103.400				103.400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **505.340**

3 P873-DP10 m2 Neteja de pintades i grafitis sobre parament vertical de formigó, amb aigua a alta pressió i productes químics específics biodegradables i mediambientalment preferibles. Inclou treballs en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILES	T	Area					
2	PILA 1		169.100				169.100	C#*D#*E#*F#

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

AMIDAMENTS

3	PILA 2			24.000			24.000	C#*D#*E#*F#
4	PILA 3			32.000			32.000	C#*D#*E#*F#
5	PILA 4			48.000			48.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **273.100**

4 P8B0-DP02 m2 Pintat de superfície de parament de formigó fins a 10m d'alçada, amb una membrana cimentosa bicomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTREP 1	T	Area					
2	MUR ESTREP		54.000				54.000	C#*D#*E#*F#
3	MUR ESCALES		74.000				74.000	C#*D#*E#*F#
4	MUR ESQUERRE		12.000				12.000	C#*D#*E#*F#
5	ESTREP 2	T	Area					
6	MUR ESTREP		165.000				165.000	C#*D#*E#*F#
7	MUR ESCALES		133.000				133.000	C#*D#*E#*F#
8	MUR DRET		25.000				25.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **463.000**

5 P8B0-DP20 m2 Pintat de superfície de parament de formigó fins a 10m d'alçada, amb una membrana cimentosa bicomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat. Inclou treballs en horari nocturn

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILES	T	Area					
2	PILA 1		62.700				62.700	C#*D#*E#*F#
3	PILA 2		169.620				169.620	C#*D#*E#*F#
4	PILA 3		169.620				169.620	C#*D#*E#*F#
5	PILA 4		103.400				103.400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **505.340**

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 03 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PQZ3-DP04 u Suministrament i col·locació d'un sistema de protecció amb xarxa de seguretat tipus U EN-1263-1, amb braç regulable, per la protecció de caiguda de persones i objectes a les vies inferiors, en viaductes o ponts, amb els elements necessaris per la seva fixació a l'estructura metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs. Consta d'una xarxa de polietilè i una malla mosquitera, a més d'una manta ignífuga a col·locar en la zona de treballs. Inclou instal·lació amb mitjans d'elevació i treballs en horari nocturn.

AMIDAMENT DIRECTE **1.000**

2 P214E-DP03 m Desmuntatge del conjunt de guies metàl·liques i vidres de la barana existent, incloent el tall en les soldadures entre les guies i muntants metàl.lics i la retirada dels elements metàl.lics i de vidre.
Inclou mitjans de manipulació i d'elevació dels vidres.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	Pont		175.800				175.800	C#*D#*E#*F#
3	Passera (costat mar)		142.600				142.600	C#*D#*E#*F#
4	Passera (costat muntanya)		142.600				142.600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

5	Escales C-17	10.000		10.000	C#*D#*E#*F#
6	Escales Renfe	19.000		19.000	C#*D#*E#*F#
7	Escales pont-passera	19.600		19.600	C#*D#*E#*F#
8	Escales accés E1	26.500		26.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **536.100**

3 P447-DP99 kg Subministrament, instal·lació i soldadura de rodapeu d'acer negre de 100x6mm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud (m)	Alçada (m)	Espesor (m)	Densitat (kg/m		
2	Pont		175.800	0.100	0.006	7 830.000	825.908	C#*D#*E#*F#
3	Passera (costat mar)		142.600	0.100	0.006	7 830.000	669.935	C#*D#*E#*F#
4	Passera (costat muntanya)		142.600	0.100	0.006	7 830.000	669.935	C#*D#*E#*F#
5	Escales C-17		10.000	0.100	0.006	7 830.000	46.980	C#*D#*E#*F#
6	Escales Renfe		19.000	0.100	0.006	7 830.000	89.262	C#*D#*E#*F#
7	Escales pont-passera		19.600	0.100	0.006	7 830.000	92.081	C#*D#*E#*F#
8	Escales accés E1		26.500	0.100	0.006	7 830.000	124.497	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2 518.598**

4 PB1I-DP01 u Reparació puntual de barana de perfils d'acer, amb suplement o substitució de travessers o brèndoles amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud	muntants/ml	%			
2	Pont		175.800	1.100	0.200		39.000	ROUNDUP(C#
3	Passera (costat mar)		142.600	1.100	0.200		32.000	ROUNDUP(C#
4	Passera (costat muntanya)		142.600	1.100	0.200		32.000	ROUNDUP(C#
5	Escales C-17		10.000	1.100	0.200		3.000	ROUNDUP(C#
6	Escales Renfe		19.000	1.100	0.200		5.000	ROUNDUP(C#
7	Escales pont-passera		19.600	1.100	0.200		5.000	ROUNDUP(C#
8	Escales accés E1		26.500	1.100	0.200		6.000	ROUNDUP(C#

TOTAL AMIDAMENT **122.000**

5 P894-DP02 m2 Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm.
Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	(SUP-M) / (COR-M)	T	Àrea					
2	Muntants baranes pont		7.000				7.000	C#*D#*E#*F#
3	Muntants baranes passera		11.400				11.400	C#*D#*E#*F#
4	Muntants baranes escales		2.300				2.300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20.700**

6 PB11-DP01 m Subministrament i muntatge de barana de malla d'acer inoxidable amb perfil tubular metàl·lic AISI 304 de 20mm de diàmetre de tub amb paret 1,5mm, unit entre si amb metxes intermèdies formant marcs de 12ml de circuit. Inclou malla d'acer inoxidable amb format de malla de 60mm i diàmetre de cable de 1,5mm, així com el subministrament dels càncams i el mecanitzat de forats per a la seva instal·lació.
Inclou transport del material de la barana.

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Longitud				Total	
2	Pont		175.800				175.800	C#*D#*E#*F#
3	Passera (costat mar)		142.600				142.600	C#*D#*E#*F#
4	Passera (costat muntanya)		142.600				142.600	C#*D#*E#*F#
5	Escales C-17		10.000				10.000	C#*D#*E#*F#
6	Escales Renfe		19.000				19.000	C#*D#*E#*F#
7	Escales pont-passera		19.600				19.600	C#*D#*E#*F#
8	Escales accés E1		26.500				26.500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **536.100**

7 P2R2-EU9U m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CODI LER- MATERIAL	C	Longitud (m)	Alçada (m)	Gruix (m)			
2	170202 - Vidre		536.100	1.100	0.020		11.794	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	%	40.000				4.718	PERPARCIAL(
4	CODI LER-MATERIAL	C	Area muntants		Gruix (m)			
5	170407 - Metalls (guies)		20.700		0.030		0.621	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	%	40.000				0.248	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **17.381**

8 P2R5-DT2P m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CODI LER- MATERIAL	C	Longitud (m)	Alçada (m)	Gruix (m)			
2	170202 - Vidre		536.100	1.100	0.020		11.794	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	%	40.000				4.718	PERPARCIAL(
4	CODI LER-MATERIAL	C	Area muntants		Gruix (m)			
5	170407 - Metalls (guies)		20.700		0.030		0.621	C#*D#*E#*F#
6	Esponjament	%	40.000				0.248	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **17.381**

9 P2RA-EU6X m3 Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CODI LER-MATERIAL	C	Area muntants		Gruix (m)			
2	170407 - Metalls (guies)		20.700		0.030		0.621	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	%	40.000				0.248	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **0.869**

10 P2RA-EU75 m3 Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CODI LER- MATERIAL	C	Longitud (m)	Alçada (m)	Gruix (m)			
2	170202 - Vidre		536.100	1.100	0.020		11.794	C#*D#*E#*F#
3	Esponjament	%	40.000				4.718	PERPARCIAL(

TOTAL AMIDAMENT **16.512**

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 04 ALTRES ACTUACIONS
SubCapítol 01 XARXA-ANTICOLOMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUDP04	p.a	Partida alçada a justificar en obra pel subministrament i col·locació d'una xarxa anti-coloms per a la part inferior i laterals de les estructures de les Escales Renfe i C-17, amb malla de polietilé 50mm d'obertura. Recolzada mitjançant cables d'acer galvanitzat i fixada mecànicament al parament. Inclou instal·lació amb mitjans d'elevació, prèvia neteja, retirada de nius i desinfecció dels restos biològics dels coloms. Amb càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou treballs en horari nocturn. En els treballs de neteja, retirada de nius i desinfecció s'inclouen, com a mínim, les següents mesures preventives: Treballar sempre amb personal format i autoritzat per a tasques amb risc biològic lleu i, si escau, per a treballs en alçada (PEMP). Aïllar i senyalitzar correctament la zona d'actuació, evitant l'accés i la presència de tercers. Humitejar prèviament els nius, les restes o els excrements per reduir la dispersió de pols i microorganismes. Recollir i eliminar totes les restes en bosses o contenidors tancats, gestionant-les com a residus especials segons la normativa vigent. Efectuar una neteja i desinfecció posterior amb productes biocides adequats i autoritzats. Mantenir al dia la vacunació antitetànica i realitzar control mèdic del personali. S'utlitzaran tots els Equips de Protecció Individual (EPI) específics pels treballs descrits.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 05 TALLS DE TRÀNSIT
SubCapítol 01 TALLS NOCTURNS VEHICLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PBBR-DP01	u	Jornada de treball nocturna o diürna en dia laborable, cap de setmana o festiu, d'un equip complet de senyalització temporal d'obres en vies de trànsit, format per 3 operaris especialitzats, un furgó de senyalització equipat amb panell lluminós i elements d'abalisament, i un joc complet de senyalització conforme a la normativa vigent (OC 8.3-IC i qualsevol altra normativa complementària). Inclou la col·locació, manteniment, vigilància i retirada de tota la senyalització prescrita pel Servei Territorial de Carreteres i el Servei Català del Trànsit per cada tall, així com tots els mitjans auxiliars, eines, equips de protecció individual (EPIs), sistemes d'enllumenat portàtil, bateries, comunicacions i consumibles necessaris per garantir la correcta implantació i seguretat de l'obra i la via durant la franja nocturna/diürna. Comprèn també qualsevol altre mitjà prescrit en l' autorització de tall de via, desplaçaments d'anada i tornada, càrrega i descàrrega del material, coordinació, verificacions de seguretat i ajustos derivats de la circulació o de les condicions de l'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FASE 01. COL·LOCACIÓ XARXES SEGURETAT	C	Dies Fase a	Dies Fase b				
2	Fase 00		0.000				0.000	C#+D#
3	Fase 01		0.000				0.000	C#+D#
4	Fase 02		0.000	1.000			1.000	C#+D#
5	Fase 03		1.000	1.000			2.000	C#+D#
6	Fase 04		1.000	1.000			2.000	C#+D#

7	Fase 05		1.000	1.000	2.000	C#+D#
8	Fase 06		1.000	1.000	2.000	C#+D#
9	Fase 07		1.000	1.000	2.000	C#+D#
10	Fase 08		1.000	1.000	2.000	C#+D#
11	Fase 09		1.000	1.000	2.000	C#+D#
12	Fase 10 BUS VAO		1.000	1.000	2.000	C#+D#
14	FASE 03. RETIRADA XARXA, TREBALLS CARA INFERIRO	C	Dies Fase a	Dies Fase b		
15	Fase 00		0.000		0.000	C#+D#
16	Fase 01		0.000		0.000	C#+D#
17	Fase 02		0.000	4.000	4.000	C#+D#
18	Fase 03		6.000	5.000	11.000	C#+D#
19	Fase 04		5.000	5.000	10.000	C#+D#
20	Fase 05		6.000	4.000	10.000	C#+D#
21	Fase 06		4.000	4.000	8.000	C#+D#
22	Fase 07		7.000	8.000	15.000	C#+D#
23	Fase 08		5.000	6.000	11.000	C#+D#
24	Fase 09		4.000	4.000	8.000	C#+D#
25	Fase 10 BUS VAO		6.000		6.000	C#+D#
27	Folgança		10.000		10.000	C#+D#

TOTAL AMIDAMENT **110.000**

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 05 TALLS DE TRÀNSIT
SubCapítol 02 TALLS DIURNS AV. VALLBONA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				20.000			20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20.000**

2 P15Z1-67CA h Senyaler

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuacions Av. Vallbona	T						
2	FASE 1. COL.LOCACIÓ XARXA	C	dies	h/dia	Ample	Alçada	Total	
3	FASE 1a		1.000	8.000			8.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 2a		1.000	8.000			8.000	C#*D#*E#*F#
5	Vianants vorera		2.000	8.000			16.000	C#*D#*E#*F#
6	FASE 3. RETIRADA XARXA I PART INFERIOR PONT	C	dies	h/dia	Ample	Alçada		
7	FASE 1a		2.000	8.000			16.000	C#*D#*E#*F#
8	FASE 2a		4.000	8.000			32.000	C#*D#*E#*F#
9	Vianants vorera		6.000	8.000			48.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **128.000**

3 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuacions Av. Vallbona	T						
2	FASE 1. COL.LOCACIÓ XARXA	C	UD					
3	FASE 1a		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 2a		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
5	Vianants vorera		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
6	FASE 3. RETIRADA XARXA I PART INFERIOR PONT	C	UD			Alçada		
7	FASE 1a		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
8	FASE 2a		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
9	Vianants vorera		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6.000**

4 PBBR-HYPC u Col·locació i retirada de senyalització per a tall de carril en via de xarxa bàsica en horari diürn, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 1 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuacions Av. Vallbona	T						
2	FASE 1. COL.LOCACIÓ XARXA	C	vegades					
3	FASE 1a		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 2a		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 3. RETIRADA XARXA I PART INFERIOR PONT	C	vegades					
6	FASE 1a		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
7	FASE 2a		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.000**

5 PB21-BUJM m Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				50.000			50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

6 PBB7-65L0 u Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuacions Av. Vallbona	T						
2	FASE 1. COL.LOCACIÓ XARXA	C	semafors					
3	FASE 1a i fase 2a		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 3. RETIRADA XARXA I PART INFERIOR PONT	C	semafors					
5	FASE 1a i fase 2a		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4.000**

7 PBB7-DP01 u Suport d'alumini de 270mm de sortint per a sustentació d'un semàfor, totalment instal·lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuacions Av. Vallbona	T						
2	FASE 1. COL.LOCACIÓ XARXA	C	suports					
3	FASE 1a		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

AMIDAMENTS

4	FASE 2a		2.000	2.000 C#*D#*E#*F#
5	FASE 3. RETIRADA XARXA I PART INFERIOR PONT	C	suports	
6	FASE 1a		2.000	2.000 C#*D#*E#*F#
7	FASE 2a		2.000	2.000 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.000**

8 XPAODP03 p.a PA a justificar en obra per a la instal·lació completa dels semàfors provisionals.

Aquesta partida inclou:
- Muntatge i desmuntatge dels semàfors i els suports
- El cablejat
- La determinació d'estructura de fases
- Intensitat de saturació
- Intervals horaris de funcionament de plans i càlcul dels plans de regulació de la intersecció
- El connexionat
- La programació del regulador
- Capçal de vianants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

9 PBBM-4IME m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuacions Av. Vallbona	T						
2	FASE 1. COL.LOCACIÓ XARXA	C	suport					
3	FASE 1a		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 2a		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 3. RETIRADA XARXA I PART INFERIOR PONT	C	suport					
6	FASE 1a		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
7	FASE 2a		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.000**

10 PBBJ-5675 u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuacions Av. Vallbona	T						
2	FASE 1. COL.LOCACIÓ XARXA	C	senyals					
3	FASE 1a		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 2a		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 3. RETIRADA XARXA I PART INFERIOR PONT	C	senyals					
6	FASE 1a		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#
7	FASE 2a		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.000**

11 PBBJ-5678 u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuacions Av. Vallbona	T						
2	FASE 1. COL.LOCACIÓ XARXA	C	senyals					

AMIDAMENTS

3	FASE 1a		2.000	2.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 2a		2.000	2.000	C#*D#*E#*F#
5	FASE 3. RETIRADA XARXA I PART INFERIOR PONT	C	senyals		
6	FASE 1a		2.000	2.000	C#*D#*E#*F#
7	FASE 2a		2.000	2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8.000**

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 05 TALLS DE TRÀNSIT
SubCapítol 03 TALL DIURNS C/ ALZINAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6AC-D7DZ m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				20.000			20.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20.000**

2 P15Z1-67CA h Senyaler

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuacions C. Alzinar	T						
2	FASE 1. COL.LOCACIÓ XARXA	C	dies	h/dia	Ample	Alçada		
3	FASE 1b		1.000	8.000			8.000	C#*D#*E#*F#
4	Vianants vorera		2.000	8.000			16.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24.000**

3 PBBK-DVGZ u Caixetí de ruta per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x16 cm, acabat amb pintura no reflectora, fixat al senyal

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	Senyalització desviament		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

4 PBBI-567O u Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	Senyalització desviament		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

5 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuacions C.Alzinar	T						

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

AMIDAMENTS

2	FASE 1. COL.LOCACIÓ XARXA	C	UD		
3	FASE 1b		1.000	1.000	C#*D#*E#*F#
4	Vianants vorera		1.000	1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

6 PBBR-HYPC u Col·locació i retirada de senyalització per a tall de carril en via de xarxa bàsica en horari diürn, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 1 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuacions C.Alzinar	T						
2	FASE 1. COL.LOCACIÓ XARXA	C	vegades					
3	FASE 1b		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.000**

7 PB21-BUJM m Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				50.000			50.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50.000**

8 PBBM-4IME m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuacions C.Alzinar	T						
2	FASE 1. COL.LOCACIÓ XARXA	C	suports					
3	FASE 1b		3.000				3.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.000**

9 PBBJ-5675 u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuacions C.Alzinar	T						
2	FASE 1. COL.LOCACIÓ XARXA	C	senyals					
3	FASE 1b		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

10 PBBJ-5678 u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Actuacions C.Alzinar	T						
2	FASE 1. COL.LOCACIÓ XARXA	C	senyals					
3	FASE 1b		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 05 TALLS DE TRÀNSIT
SubCapítol 04 TALLS NOCTURNS VIES RENFE

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 TT1XUDP0 d Accés a via d'ADIF, TMB , FGC (amb necessitat de permís sol.licitada per l'entitat propietària o explotadora de la infraestructura). Inclou encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzats, inclou gestió i seguiment de l'autorització i tall de catenària.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Dies					
2	FASE 1 (xarxa de seguretat)	T						
3	Vies		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 3 (tauler + piles)	T						
5	Vies		8.000				8.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9.000**

2 TT1XUDP1 u Portada i retirada de dresina a l'àrea de treball. Inclou la maquinària auxiliar necessaria per al seu transport i els treballs en horari nocturn.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Dies					
2	FASE 1 (xarxa de seguretat)	T						
3	Vies		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 3 (tauler + piles)	T						
5	Vies		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

3 TT1XUDP2 d Jornada nocturna de treball de dresina. Inclou el transport de portada i retirada des de l'apartador o via morta més pròxima destinada a estacionament del vehicle ferroviàri fins a la zona d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Dies					
2	FASE 1 (xarxa de seguretat)	T						
3	Vies		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 3 (tauler + piles)	T						
5	Vies		8.000				8.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9.000**

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 05 TALLS DE TRÀNSIT
SubCapítol 05 AFECTANCIONS VORERA CARRER CASTELLDEFELS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6AC-D7DZ m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				190.000			190.000	C#*D#*E#*F#

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **190.000**

2 P15Z1-67CA h Senyaler

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Part superior pont. Carrer Castelldefels	T						
2	FASE 2. MODIFICACIÓ BARANA	C	dies	h/dia	Ample	Alçada		
3	FASE 2.1		28.640	8.000			229.120	C#*D#*E#*F#
4	FASE 2.2		7.140	8.000			57.120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **286.240**

3 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Part superior pont. Carrer Castelldefels	T						
2	FASE 2. MODIFICACIÓ BARANA	C	unitats					
3	FASE 2.1		2.000	0.000			0.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 2.2		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

4 PBBR-HYPC u Col·locació i retirada de senyalització per a tall de carril en via de xarxa bàsica en horari diürn, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 1 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Part superior pont. Carrer Castelldefels	T						
2	FASE 2. MODIFICACIÓ BARANA	C	unitats					
3	FASE 2.1		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#
4	FASE 2.2		1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

5 PBBM-4IME m Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Part superior pont. Carrer Castelldefels	T						
2	FASE 2. MODIFICACIÓ BARANA	C	unitats					
3	FASE 2.1 i 2.2		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

6 PBBJ-5678 u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Part superior pont. Carrer Castelldefels	T						
2	FASE 2. MODIFICACIÓ BARANA	C	unitats					
3	FASE 2.1 i 2.2		2.000				2.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.000**

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUSIS	p.a	Partida alçada d'abonament integre per a la seguretat i salut en obra

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ample	Alçada		
2	170107 Inerts		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	170101 Formigó		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	170103 Teules i materials ceràmics		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
5	170202 Vidre		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	170407 Metalls barrejats		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
7	170201 Fusta		0.083				0.083	C#*D#*E#*F#
8	170203 Plàstic		0.005				0.005	C#*D#*E#*F#
9	150101 Envasos de paper i cartró		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
10	170904 No especials		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
11	170903 Especials (envasos amb restes de substàncies)		1.247				1.247	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.335

2	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ample	Alçada		
2	170107 Inerts		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
3	170101 Formigó		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
4	170103 Teules i materials ceràmics		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
5	170202 Vidre		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
6	170407 Metalls barrejats		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
7	170201 Fusta		0.083				0.083	C#*D#*E#*F#
8	170203 Plàstic		0.005				0.005	C#*D#*E#*F#
9	150101 Envasos de paper i cartró		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#
10	170904 No especials		0.000				0.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0.088

3	P2R5-DT21	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ample	Alçada		
2	170903 Especials (envasos amb restes de substàncies)		1.247				1.247	C#*D#*E#*F#

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

TOTAL AMIDAMENT 1.247

4	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ample	Alçada		
2	170201 Fusta		0.083				0.083	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0.083

5	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3	Longitud	Ample	Alçada		
2	170203 Plàstic		0.005				0.005	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0.005

6	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	t	t a kg	Ample	Alçada		
2	170903 Especials (envasos amb restes de substàncies)		0.071	1 000.000			71.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 71.000

Obra 01 PRESSUPOST 25062
Capítol 08 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUDP01	p.a	Partida alçada a justificar per a nous requeriments funcionals de l'Ajuntament de Barcelona, a disposició de la direcció d'obra.

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

2	XPAUDP02	p.a	Partida per a l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent Senyalització horitzontal i vertical, Semaforització, Paviments i Mobiliari Urbà) d'acord amb els criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica de l'Ajuntament de Barcelona

AMIDAMENT DIRECTE 1.000

3	XPAUDP10	p.a	Partida alçada a justificar en obra per a la la neteja i condicionament final de les obres

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1.000				1.000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.000

4	XPAUTOPO	p.a	Partida alçada d'abonament íntegre per l'elaboració de l'aixecament topogràfic de l'obra acabada (As-built) en compliment del Plec d'Especificacions Tècniques pel manteniment de la Cartografia Municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona.

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	**1.000**
5	XPAUDP03	p.a	Partida alçada a justificar per a nous requeriments d'ADIF	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1.000**

4.2. ESTADÍSTICA DE PARTIDES

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	PBBR-DP01	u	Jornada de treball nocturna o diürna en dia laborable, cap de setmana o festiu, d'un equip complet de senyalització temporal d'obres en vies de trànsit, format per 3 operaris especialitzats, un furgó de senyalització equipat amb panell lluminós i elements d'abalisament, i un joc complet de senyalització conforme a la normativa vigent (OC 8.3-IC i qualsevol altra normativa complementària). Inclou la col·locació, manteniment, vigilància i retirada de tota la senyalització prescrita pel Servei Territorial de Carreteres i el Servei Català del Trànsit per cada tall, així com tots els mitjans auxiliars, eines, equips de protecció individual (EPIs), sistemes d'enllumenat portàtil, bateries, comunicacions i consumibles necessaris per garantir la correcta implantació i seguretat de l'obra i la via durant la franja nocturna/diürna. Comprèn també qualsevol altre mitjà prescrit en l' autorització de tall de via, desplaçaments d'anada i tornada, càrrega i descàrrega del material, coordinació, verificacions de seguretat i ajustos derivats de la circulació o de les condicions de l'obra.	2.350,00	110,000	258.500,00	22,16	22.16
2	P89C-DP10	m2	Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. Inclou treballs en horari nocturn	43,23	3.726,600	161.100,92	13,81	35.96

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
3	PB11-DP01	m	Subministrament i muntatge de barana de malla d'acer inoxidable amb perfil tubular metàl·lic AISI 304 de 20mm de diàmetre de tub amb paret 1,5mm, unit entre si amb metxes intermèdies formant marcs de 12ml de circuit. Inclou malla d'acer inoxidable amb format de malla de 60mm i diàmetre de cable de 1,5mm, així com el subministrament dels càncams i el mecanitzat de forats per a la seva instal·lació. Inclou transport del material de la barana.	240,31	536,100	128.830,19	11,04	47.01
4	P875-DP01	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou treballs en horari nocturn	23,91	3.831,400	91.608,77	7,85	54.86
5	XPAUDP01	p.a	Partida alçada a justificar per a nous requeriments funcionals de l'Ajuntament de Barcelona, a disposició de la direcció d'obra.	58.500,00	1,000	58.500,00	5,01	59.87
6	P122-DP02	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. Inclou tots els desplaçaments, muntatges i desmuntatges necessaris per a l'exeució en cada fase i zona d'obra. Inclou els treballs en horari nocturn.	585,15	99,000	57.929,85	4,97	64.84
7	XPAUDP03	p.a	Partida alçada a justificar per a nous requeriments d'ADIF	50.000,00	1,000	50.000,00	4,29	69.12
8	PQZ3-DP04	u	Suministrament i col·locació d'un sistema de protecció amb xarxa de seguretat tipus U EN-1263-1, amb braç regulable, per la protecció de caiguda de persones i objectes a les vies inferiors, en viaductes o ponts, amb els elements necessaris per la seva fixació a l'estructura metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs. Consta d'una xarxa de polietilè i una malla mosquitera, a més d'una manta ignífuga a col·locar en la zona de treballs. Inclou instal·lació amb mitjans d'elevació i treballs en horari nocturn.	34.348,93	1,000	34.348,93	2,94	72.07

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
9	P89C-DP01	m2	Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.	36,04	797,300	28.734,69	2,46	74.53
10	TT1XUDP1	u	Portada i retirada de dresina a l'àrea de treball. Inclou la maquinària auxiliar necessaria per al seu transport i els treballs en horari nocturn.	12.000,00	2,000	24.000,00	2,06	76.59
11	P3LU-HM18	u	Jornada d'equip d'il·luminació per a treballs nocturns, amb Torre d'il·luminació mòbil, amb 6 focus de quars-iode de 1500 W cadascuna, amb màstil articulat i telescòpic, d'alçària màxima de 9,3 m i Grup electrògen de 20 a 30 kVA	193,51	118,000	22.834,18	1,96	78.55
12	P8B0-DP20	m2	Pintat de superfície de parament de formigó fins a 10m d'alçada, amb una membrana cimentosa bicomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat. Inclou treballs en horari nocturn	37,92	505,340	19.162,49	1,64	80.19
13	TT1XUDP2	d	Jornada nocturna de treball de dresina. Inclou el transport de portada i retirada des de l'apartador o via morta més pròxima destinada a estacionament del vehicle ferroviàri fins a la zona d'obra.	2.096,46	9,000	18.868,14	1,62	81.81
14	XPAUSIS	p.a	Partida alçada d'abonament integre per a la seguretat i salut en obra	18.738,08	1,000	18.738,08	1,61	83.41
15	P879-DP10	m2	Neteja de superficies de formigó amb raig de sorra de silice de granulomètria 1-2 mm, amb màquina de xorro de sorra amb aspiradora, fins a 10m d'alçada. Inclou treballs en horari nocturn	34,20	505,340	17.282,63	1,48	84.89
16	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	19,19	809,200	15.528,55	1,33	86.22
17	P8B0-DP02	m2	Pintat de superfície de parament de formigó fins a 10m d'alçada, amb una membrana cimentosa bicomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	33,52	463,000	15.519,76	1,33	87.55

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
18	P879-DP01	m2	Neteja de superficies de formigó amb raig de sorra de silice de granulomètria 1-2 mm, amb màquina de xorro de sorra amb aspiradora, fins a 10m d'alçada	31,07	463,000	14.385,41	1,23	88.79
19	P122-DP01	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm , encapçulada per evitar projecció de partícules. Inclou tots els desplaçaments, muntatges i desmuntatges necessaris per a l'exeució en cada fase i zona d'obra.	568,96	24,000	13.655,04	1,17	89.96
20	P447-DP99	kg	Subministrament, instal·lació i soldadura de rodapeu d'acer negre de 100x6mm	5,17	2.518,598	13.021,15	1,12	91.07
21	P214E-DP03	m	Desmuntatge del conjunt de guies metàl·liques i vidres de la barana existent, incloent el tall en les soldadures entre les guies i muntants metàl.lics i la retirada dels elements metàl.lics i de vidre. Inclou mitjans de manipulació i d'elevació dels vidres.	23,83	536,100	12.775,26	1,09	92.17
22	P15Z1-67CA	h	Senyaler	27,28	438,240	11.955,19	1,02	93.19
23	PB1I-DP01	u	Reparació puntual de barana de perfils d'acer, amb suplement o substitució de travessers o brèndoles amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	71,72	122,000	8.749,84	0,75	93.94
24	P447-DP01	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou treballs en horari nocturn	5,79	1.278,264	7.401,15	0,63	94.58
25	P1519-EQFC	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	12,18	600,000	7.308,00	0,63	95.20

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
26	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	69,93	100,000	6.993,00	0,60	95.80
27	XPAUDP04	p.a	Partida alçada a justificar en obra pel subministrament i col·locació d'una xarxa anti-coloms per a la part inferior i laterals de les estructures de les Escales Renfe i C-17, amb malla de polietilé 50mm d'obertura. Recolzada mitjançant cables d'acer galvanitzat i fixada mecànicament al parament. Inclou instal·lació amb mitjans d'elevació, prèvia neteja, retirada de nius i desinfecció dels restos biològics dels coloms. Amb càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou treballs en horari nocturn. En els treballs de neteja, retirada de nius i desinfecció s'inclouen, com a mínim, les següents mesures preventives: Treballar sempre amb personal format i autoritzat per a tasques amb risc biològic lleu i, si escau, per a treballs en alçada (PEMP). Aïllar i senyalitzar correctament la zona d'actuació, evitant l'accés i la presència de tercers. Humitejar prèviament els nius, les restes o els excrements per reduir la dispersió de pols i microorganismes. Recollir i eliminar totes les restes en bosses o contenidors tancats, gestionant-les com a residus especials segons la normativa vigent. Efectuar una neteja i desinfecció posterior amb productes biocides adequats i autoritzats. Mantenir al dia la vacunació antitetànica i realitzar control mèdic del personali. S'utlitzaran tots els Equips de Protecció Individual (EPI) específics pels treballs descrits.	6.600,00	1,000	6.600,00	0,57	96.37

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
28	P894-DP20	m2	Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. Inclou treballs en horari nocturn	42,26	152,400	6.440,42	0,55	96.92
29	XPAODP03	p.a	PA a justificar en obra per a la instal·lació completa dels semàfors provisionals. Aquesta partida inclou: - Muntatge i desmuntatge dels semàfors i els suports - El cablejat - La determinació d'estructura de fases - Intensitat de saturació - Intervals horaris de funcionament de plans i càlcul dels plans de regulació de la intersecció - El connexionat - La programació del regulador - Capçal de vianants	6.000,00	1,000	6.000,00	0,51	97.44
30	TT1XUDP0	d	Accés a via d'ADIF, TMB , FGC (amb necessitat de permís sol.licitada per l'entitat propietària o explotadora de la infraestructura). Inclou encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzats, inclou gestió i seguiment de l'autorització i tall de catenària.	637,67	9,000	5.739,03	0,49	97.93
31	XPAUDP10	p.a	Partida alçada a justificar en obra per a la la neteja i condicionament final de les obres	5.000,00	1,000	5.000,00	0,43	98.36
32	P873-DP10	m2	Neteja de pintades i grafitis sobre parament vertical de formigó, amb aigua a alta pressió i productes químics específics biodegradables i mediambientalment preferibles. Inclou treballs en horari nocturn	15,19	273,100	4.148,39	0,36	98.71

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
33	PBBR-HYPC	u	Col·locació i retirada de senyalització per a tall de carril en via de xarxa bàsica en horari diürn, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 1 u	273,18	7,000	1.912,26	0,16	98.88
34	P894-DP02	m2	Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.	35,07	44,700	1.567,63	0,13	99.01
35	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	120,32	12,000	1.443,84	0,12	99.13
36	P447-DMDO	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	5,17	256,424	1.325,71	0,11	99.25
37	P89C-DP03	m2	Pintat de la xapa de paviment amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H, format per una capa d'emprimació epoxi per paviments, una capa de revestiment de poliuretà espolvorejat en humit amb sílices, (remoure l'excés de sílices després de 16h) i dues capes d'acabat de revestiment de poliuretà.	44,06	28,520	1.256,59	0,11	99.35
38	XPAUTOPO	p.a	Partida alçada d'abonament íntegre per l'elaboració de l'aixecament topogràfic de l'obra acabada (As-built) en compliment del Plec d'Especificacions Tècniques pel manteniment de la Cartografia Municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona.	1.140,00	1,000	1.140,00	0,10	99.45

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
39	F878DP01	m2	Neteja a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH). Inclou treballs en horari nocturn	30,68	31,300	960,28	0,08	99.53
40	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,53	230,000	811,90	0,07	99.60
41	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	78,52	10,000	785,20	0,07	99.67
42	PBB7-65L0	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	178,06	4,000	712,24	0,06	99.73
43	PBBI-567O	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	299,98	2,000	599,96	0,05	99.78
44	XPAUDP02	p.a	Partida per a l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent Senyalització horitzontal i vertical, Semaforització, Paviments i Mobiliari Urbà) d'acord amb els criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica de l'Ajuntament de Barcelona	550,00	1,000	550,00	0,05	99.83
45	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	27,41	17,381	476,41	0,04	99.87
46	P2R5-DT2P	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	27,38	17,381	475,89	0,04	99.91
47	PBB7-DP01	u	Suport d'alumini de 270mm de sortint per a sustentació d'un semàfor, totalment instal·lat	45,80	8,000	366,40	0,03	99.94
48	PBBM-4IME	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat	24,19	13,000	314,47	0,03	99.97
49	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	14,09	10,000	140,90	0,01	99.98

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
50	P2R5-DT21	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	103,58	1,247	129,16	0,01	99.99
51	PBBK-DVGZ	u	Caixetí de ruta per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x16 cm, acabat amb pintura no reflectora, fixat al senyal	45,07	1,000	45,07	0,00	100.00
52	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	27,41	1,335	36,59	0,00	100.00
53	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	0,36	71,000	25,56	0,00	100.00
54	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	17,47	0,083	1,45	0,00	100.00
55	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	14,14	0,088	1,24	0,00	100.00
56	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00	0,005	0,00	0,00	100.00
57	P2RA-EU75	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	0,00	16,512	0,00	0,00	100.00
58	P2RA-EU6X	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-48,40	0,869	-42,06	0,00	100.00
			TOTAL:			**1.166.695,78**	**100,00**	

4.3. QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F878DP01	m2	Neteja a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH). Inclou treballs en horari nocturn (TRENTA EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	30.68	€
P-2	P122-DP01	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm , encapçulada per evitar projecció de partícules. Inclou tots els desplaçaments, muntatges i desmuntatges necessaris per a l'exeució en cada fase i zona d'obra. (CINC-CENTS SEIXANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	568.96	€
P-3	P122-DP02	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. Inclou tots els desplaçaments, muntatges i desmuntatges necessaris per a l'exeució en cada fase i zona d'obra. Inclou els treballs en horari nocturn. (CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	585.15	€
P-4	P1519-EQFC	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 d'i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	12.18	€
P-5	P15Z1-67CA	h	Senyaler (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	27.28	€
P-6	P214E-DP03	m	Desmuntatge del conjunt de guies metàl·liques i vidres de la barana existent, incloent el tall en les soldadures entre les guies i muntants metàl.lics i la retirada dels elements metàl.lics i de vidre. Inclou mitjans de manipulació i d'elevació dels vidres. (VINT-I-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	23.83	€
P-7	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	27.41	€
P-8	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	27.41	€
P-9	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (CATORZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	14.14	€
P-10	P2R5-DT21	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (CENT TRES EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	103.58	€
P-11	P2R5-DT2P	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (VINT-I-SET EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	27.38	€

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	0.36	€
P-13	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0.00	€
P-14	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (DISSET EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	17.47	€
P-15	P2RA-EU6X	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	-48.40	€
P-16	P2RA-EU75	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0.00	€
P-17	P3LU-HM18	u	Jornada d'equip d'il·luminació per a treballs nocturns, amb Torre d'il·luminació mòbil, amb 6 focus de quars-iode de 1500 W cadascuna, amb màstil articulat i telescòpic, d'alçària màxima de 9,3 m i Grup electrògen de 20 a 30 kVA (CENT NORANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	193.51	€
P-18	P447-DMDO	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5.17	€
P-19	P447-DP01	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou treballs en horari nocturn (CINC EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	5.79	€
P-20	P447-DP99	kg	Subministrament, instal·lació i soldadura de rodapeu d'acer negre de 100x6mm (CINC EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	5.17	€
P-21	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	3.53	€
P-22	P873-DP10	m2	Neteja de pintades i grafitis sobre parament vertical de formigó, amb aigua a alta pressió i productes químics específics biodegradables i mediambientalment preferibles. Inclou treballs en horari nocturn (QUINZE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	15.19	€
P-23	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (DINOU EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	19.19	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	P875-DP01	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou treballs en horari nocturn (VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	23.91 €
P-25	P879-DP01	m2	Neteja de superficies de formigó amb raig de sorra de silice de granulomètria 1-2 mm, amb màquina de xorro de sorra amb aspiradora, fins a 10m d'alçada (TRENTA-UN EUROS AMB SET CÈNTIMS)	31.07 €
P-26	P879-DP10	m2	Neteja de superficies de formigó amb raig de sorra de silice de granulomètria 1-2 mm, amb màquina de xorro de sorra amb aspiradora, fins a 10m d'alçada. Inclou treballs en horari nocturn (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	34.20 €
P-27	P894-DP02	m2	Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. (TRENTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	35.07 €
P-28	P894-DP20	m2	Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. Inclou treballs en horari nocturn (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	42.26 €
P-29	P89C-DP01	m2	Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. (TRENTA-SIS EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	36.04 €
P-30	P89C-DP03	m2	Pintat de la xapa de paviment amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H, format per una capa d'emprimació epoxi per paviments, una capa de revestiment de poliuretà espolvorejat en humit amb sílices, (remoure l'excés de sílices després de 16h) i dues capes d'acabat de revestiment de poliuretà. (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	44.06 €
P-31	P89C-DP10	m2	Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. Inclou treballs en horari nocturn (QUARANTA-TRES EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	43.23 €

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-32	P8B0-DP02	m2	Pintat de superfície de parament de formigó fins a 10m d'alçada, amb una membrana cimentosa bicomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat (TRENTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	33.52 €
P-33	P8B0-DP20	m2	Pintat de superfície de parament de formigó fins a 10m d'alçada, amb una membrana cimentosa bicomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat. Inclou treballs en horari nocturn (TRENTA-SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	37.92 €
P-34	PB11-DP01	m	Subministrament i muntatge de barana de malla d'acer inoxidable amb perfil tubular metàl·lic AISI 304 de 20mm de diàmetre de tub amb paret 1,5mm, unit entre si amb metxes intermèdies formant marcs de 12ml de circuit. Inclou malla d'acer inoxidable amb format de malla de 60mm i diàmetre de cable de 1,5mm, així com el subministrament dels càncams i el mecanitzat de forats per a la seva instal·lació. Inclou transport del material de la barana. (DOS-CENTS QUARANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	240.31 €
P-35	PB1I-DP01	u	Reparació puntual de barana de perfils d'acer, amb suplement o substitució de travessers o brèndoles amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	71.72 €
P-36	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	69.93 €
P-37	PBB7-65L0	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (CENT SETANTA-VUIT EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	178.06 €
P-38	PBB7-DP01	u	Suport d'alumini de 270mm de sortint per a sustentació d'un semàfor, totalment instal·lat (QUARANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	45.80 €
P-39	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (CATORZE EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	14.09 €
P-40	PBBI-567O	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	299.98 €
P-41	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	78.52 €
P-42	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CENT VINT EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	120.32 €
P-43	PBBK-DVGZ	u	Caixetí de ruta per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x16 cm, acabat amb pintura no reflectora, fixat al senyal (QUARANTA-CINC EUROS AMB SET CÈNTIMS)	45.07 €
P-44	PBBM-4IME	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat (VINT-I-QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	24.19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-45	PBBR-DP01	u	Jornada de treball nocturna o diürna en dia laborable, cap de setmana o festiu, d'un equip complet de senyalització temporal d'obres en vies de trànsit, format per 3 operaris especialitzats, un furgó de senyalització equipat amb panell lluminós i elements d'abalisament, i un joc complet de senyalització conforme a la normativa vigent (OC 8.3-IC i qualsevol altra normativa complementària). Inclou la col·locació, manteniment, vigilància i retirada de tota la senyalització prescrita pel Servei Territorial de Carreteres i el Servei Català del Trànsit per cada tall, així com tots els mitjans auxiliars, eines, equips de protecció individual (EPIs), sistemes d'enllumenat portàtil, bateries, comunicacions i consumibles necessaris per garantir la correcta implantació i seguretat de l'obra i la via durant la franja nocturna/diürna. Comprèn també qualsevol altre mitjà prescrit en l' autorització de tall de via, desplaçaments d'anada i tornada, càrrega i descàrrega del material, coordinació, verificacions de seguretat i ajustos derivats de la circulació o de les condicions de l'obra. (DOS MIL TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	2 350.00	€
P-46	PBBR-HYPC	u	Col·locació i retirada de senyalització per a tall de carril en via de xarxa bàsica en horari diürn, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 1 u (DOS-CENTS SETANTA-TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	273.18	€
P-47	PQZ3-DP04	u	Suministrament i col·locació d'un sistema de protecció amb xarxa de seguretat tipus U EN-1263-1, amb braç regulable, per la protecció de caiguda de persones i objectes a les vies inferiors, en viaductes o ponts, amb els elements necessaris per la seva fixació a l'estructura metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs. Consta d'una xarxa de polietilè i una malla mosquitera, a més d'una manta ignífuga a col·locar en la zona de treballs. Inclou instal·lació amb mitjans d'elevació i treballs en horari nocturn. (TRENTA-QUATRE MIL TRES-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	34 348.93	€
P-48	TT1XUDP0	d	Accés a via d'ADIF, TMB , FGC (amb necessitat de permís sol.licitada per l'entitat propietària o explotadora de la infraestructura). Inclou encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzats, inclou gestió i seguiment de l'autorització i tall de catenària. (SIS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	637.67	€
P-49	TT1XUDP1	u	Portada i retirada de dresina a l'àrea de treball. Inclou la maquinària auxiliar necessaria per al seu transport i els treballs en horari nocturn. (DOTZE MIL EUROS)	12 000.00	€
P-50	TT1XUDP2	d	Jornada nocturna de treball de dresina. Inclou el transport de portada i retirada des de l'apartador o via morta més pròxima destinada a estacionament del vehicle ferroviàri fins a la zona d'obra. (DOS MIL NORANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	2 096.46	€

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Barcelona, gener 2026

Els autors del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

4.4. QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F878DP01	m2	Neteja a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH). Inclou treballs en horari nocturn	**30.68**	**€**
	B017UN05	l	Netejador especial per a graffiti tipus ECO 01 d'IPL o equivalent, amb pH 12 i biodegra	3.50500	€
	B8ZAUN25	l	Eliminador genèric per a graffiti tipus G ECO 05 de IPL o equivalent, amb pH 7,2 i biod	5.85000	€
			Altres conceptes	21.32500	€
P-2	P122-DP01	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm , encapçulada per evitar projecció de partícules. Inclou tots els desplaçaments, muntatges i desmuntatges necessaris per a l'exeució en cada fase i zona d'obra.	**568.96**	**€**
			Altres conceptes	568.96000	€
P-3	P122-DP02	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. Inclou tots els desplaçaments, muntatges i desmuntatges necessaris per a l'exeució en cada fase i zona d'obra. Inclou els treballs en horari nocturn.	**585.15**	**€**
			Altres conceptes	585.15000	€
P-4	P1519-EQF	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 d'i amb el desmuntatge inclòs	**12.18**	**€**
	B15Z0-0MDU	m	Corda de poliamida de 12 mm de, per a seguretat i salut	0.15250	€
	B151L-0M3G	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80	0.25200	€
	B151B-19LO	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	5.22000	€
			Altres conceptes	6.55550	€
P-5	P15Z1-67CA	h	Senyaler	**27.28**	**€**
			Altres conceptes	27.28000	€
P-6	P214E-DP03	m	Desmuntatge del conjunt de guies metàl·liques i vidres de la barana existent, incloent el tall en les soldadures entre les guies i muntants metàl.lics i la retirada dels elements metàl.lics i de vidre. Inclou mitjans de manipulació i d'elevació dels vidres.	**23.83**	**€**
			Altres conceptes	23.83000	€
P-7	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**27.41**	**€**
			Altres conceptes	27.41000	€
P-8	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**27.41**	**€**
			Altres conceptes	27.41000	€
P-9	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	**14.14**	**€**
			Altres conceptes	14.14000	€
P-10	P2R5-DT21	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**103.58**	**€**
			Altres conceptes	103.58000	€
P-11	P2R5-DT2P	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat	**27.38**	**€**

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	27.38000	€
P-12	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus	**0.36**	**€**
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrej	0.33000	€
			Altres conceptes	0.03000	€
P-13	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0.00**	**€**
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb u	0.00000	€
			Altres conceptes	0.00000	€
P-14	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**17.47**	**€**
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb un	15.88400	€
			Altres conceptes	1.58600	€
P-15	P2RA-EU6X	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-48.40**	**€**
	B2RA-28UH	t	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de m	-44.00000	€
			Altres conceptes	-4.40000	€
P-16	P2RA-EU75	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus	**0.00**	**€**
	B2RA-28TV	t	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de vid	0.00000	€
			Altres conceptes	0.00000	€
P-17	P3LU-HM18	u	Jornada d'equip d'il·luminació per a treballs nocturns, amb Torre d'il·luminació mòbil, amb 6 focus de quars-iode de 1500 W cadascuna, amb màstil articulat i telescòpic, d'alçària màxima de 9,3 m i Grup electrògen de 20 a 30 kVA	**193.51**	**€**
			Altres conceptes	193.51000	€
P-18	P447-DMDO	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**5.17**	**€**
	B44Z-0LYH	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	2.02000	€
			Altres conceptes	3.15000	€
P-19	P447-DP01	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou treballs en horari nocturn	**5.79**	**€**
	B44Z-0LYH	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	2.02000	€
			Altres conceptes	3.77000	€
P-20	P447-DP99	kg	Subministrament, instal·lació i soldadura de rodapeu d'acer negre de 100x6mm	**5.17**	**€**
	B44Z-0LYH	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'element	2.02000	€
			Altres conceptes	3.15000	€
P-21	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3.53**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B6AZ-0KLL	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0.08400	€
	B6AX-0KOW	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150	0.63000	€
			Altres conceptes	2.81600	€
P-22	P873-DP10	m2	Neteja de pintades i grafitis sobre parament vertical de formigó, amb aigua a alta pressió i productes químics específics biodegradables i mediambientalment preferibles. Inclou treballs en horari nocturn	**15.19**	**€**
	B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	1.88637	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0.72000	€
			Altres conceptes	12.58363	€
P-23	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	**19.19**	**€**
			Altres conceptes	19.19000	€
P-24	P875-DP01	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou treballs en horari nocturn	**23.91**	**€**
			Altres conceptes	23.91000	€
P-25	P879-DP01	m2	Neteja de superficies de formigó amb raig de sorra de silice de granulomètria 1-2 mm, amb màquina de xorro de sorra amb aspiradora, fins a 10m d'alçada	**31.07**	**€**
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	3.45435	€
			Altres conceptes	27.61565	€
P-26	P879-DP10	m2	Neteja de superficies de formigó amb raig de sorra de silice de granulomètria 1-2 mm, amb màquina de xorro de sorra amb aspiradora, fins a 10m d'alçada. Inclou treballs en horari nocturn	**34.20**	**€**
	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	3.45435	€
			Altres conceptes	30.74565	€
P-27	P894-DP02	m2	Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.	**35.07**	**€**
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	3.93440	€
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un u component	1.40850	€
			Altres conceptes	29.72710	€
P-28	P894-DP20	m2	Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. Inclou treballs en horari nocturn	**42.26**	**€**
	B891-0P01	kg	Esmalt de poliuretà d'un u component	1.40850	€
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	3.93440	€
			Altres conceptes	36.91710	€
P-29	P89C-DP01	m2	Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt	**36.04**	**€**

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm.		
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	2.29650	€
	B8Z6-0P2N	kg	Imprimació anticorrosiva	3.92700	€
			Altres conceptes	29.81650	€
P-30	P89C-DP03	m2	Pintat de la xapa de paviment amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H, format per una capa d'emprimació epoxi per paviments, una capa de revestiment de poliuretà espolvorejat en humit amb sílices, (remoure l'excés de sílices després de 16h) i dues capes d'acabat de revestiment de poliuretà.	**44.06**	**€**
	B8Z6-0P2N	kg	Imprimació anticorrosiva	3.66520	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	2.75580	€
			Altres conceptes	37.63900	€
P-31	P89C-DP10	m2	Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. Inclou treballs en horari nocturn	**43.23**	**€**
	B8Z6-0P2N	kg	Imprimació anticorrosiva	3.92700	€
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	2.29650	€
			Altres conceptes	37.00650	€
P-32	P8B0-DP02	m2	Pintat de superfície de parament de formigó fins a 10m d'alçada, amb una membrana cimentosa bicomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	**33.52**	**€**
	B8B0-DP01	kg	Morter de ciment bicomponent elàstic per a la protecció i impermeabilització de superfí	11.20000	€
			Altres conceptes	22.32000	€
P-33	P8B0-DP20	m2	Pintat de superfície de parament de formigó fins a 10m d'alçada, amb una membrana cimentosa bicomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat. Inclou treballs en horari nocturn	**37.92**	**€**
	B8B0-DP01	kg	Morter de ciment bicomponent elàstic per a la protecció i impermeabilització de superfí	11.20000	€
			Altres conceptes	26.72000	€
P-34	PB11-DP01	m	Subministrament i muntatge de barana de malla d'acer inoxidable amb perfil tubular metàl·lic AISI 304 de 20mm de diàmetre de tub amb paret 1,5mm, unit entre si amb metxes intermèdies formant marcs de 12ml de circuit. Inclou malla d'acer inoxidable amb format de malla de 60mm i diàmetre de cable de 1,5mm, així com el subministrament dels càncams i el mecanitzat de forats per a la seva instal·lació. Inclou transport del material de la barana.	**240.31**	**€**
	BB11-DP01	m	Barana de malla d'acer inoxidable amb perfil tubular metàl·lic AISI 304 de 20mm de di	198.29000	€
			Altres conceptes	42.02000	€
P-35	PB1I-DP01	u	Reparació puntual de barana de perfils d'acer, amb suplement o substitució de travessers o brèndoles amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva	**71.72**	**€**
	B44Z-0LWW	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils conformat	26.55000	€
			Altres conceptes	45.17000	€
P-36	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**69.93**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBM3-208T	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (2	2.93000	€
			Altres conceptes	67.00000	€
P-37	PBB7-65L0	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	**178.06**	**€**
	BBB2-19NV	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un foc	90.92000	€
			Altres conceptes	87.14000	€
P-38	PBB7-DP01	u	Suport d'alumini de 270mm de sortint per a sustentació d'un semàfor, totalment instal·lat	**45.80**	**€**
	BBB3-DP01	u	Suport alumini p/sustentació semàfor, l=270mm	19.90000	€
			Altres conceptes	25.90000	€
P-39	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista	**14.09**	**€**
	BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	12.81000	€
			Altres conceptes	1.28000	€
P-40	PBBI-567O	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**299.98**	**€**
	BBL1-0RML	u	Placa d'orientació o situació, de 95x195 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a	235.52000	€
			Altres conceptes	64.46000	€
P-41	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**78.52**	**€**
	BBL1-0RMN	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	46.59000	€
			Altres conceptes	31.93000	€
P-42	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**120.32**	**€**
	BBL1-0RMR	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	84.59000	€
			Altres conceptes	35.73000	€
P-43	PBBK-DVGZ	u	Caixetí de ruta per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x16 cm, acabat amb pintura no reflectora, fixat al senyal	**45.07**	**€**
	BBMD-0SAL	u	Caixetí de ruta per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x16 cm, acabat amb	29.80000	€
			Altres conceptes	15.27000	€
P-44	PBBM-4IME	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat	**24.19**	**€**
	BBMF-0SIW	m	Suport de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, per a senyalització vertical	16.55000	€
			Altres conceptes	7.64000	€
P-45	PBBR-DP01	u	Jornada de treball nocturna o diürna en dia laborable, cap de setmana o festiu, d'un equip complet de senyalització temporal d'obres en vies de trànsit, format per 3 operaris especialitzats, un furgó de senyalització equipat amb panell lluminós i elements d'abalisament, i un joc complet de senyalització conforme a la normativa vigent (OC 8.3-IC i qualsevol altra normativa complementària). Inclou la col·locació, manteniment, vigilància i retirada de tota la senyalització prescrita pel Servei Territorial de Carreteres i el Servei Català del Trànsit per cada tall, així com tots els mitjans auxiliars, eines, equips de protecció individual (EPIs), sistemes d'enllumenat portàtil, bateries, comunicacions i consumibles necessaris per garantir la correcta implantació i seguretat de l'obra i la via durant la franja nocturna/diürna. Comprèn també qualsevol altre mitjà prescrit en l' autorització de tall de via, desplaçaments d'anada i tornada, càrrega i descàrrega del material, coordinació, verificacions de seguretat i ajustos derivats de la circulació o de les condicions de l'obra.	**2 350.00**	**€**
			Sense descomposició	2 350.00000	€

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-46	PBBR-HYP	u	Col·locació i retirada de senyalització per a tall de carril en via de xarxa bàsica en horari diürn, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 1 u	**273.18**	**€**
	BBL1-HR3J	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	10.37000	€
	BBC1-HYPD	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica per a 10 usos	93.80000	€
	BBC7-HYCD	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 10 usos	57.12000	€
	BBL1-HR3I	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	7.16000	€
	BBL1-HR3H	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	7.54000	€
			Altres conceptes	97.19000	€
P-47	PQZ3-DP04	u	Suministrament i col·locació d'un sistema de protecció amb xarxa de seguretat tipus U EN-1263-1, amb braç regulable, per la protecció de caiguda de persones i objectes a les vies inferiors, en viaductes o ponts, amb els elements necessaris per la seva fixació a l'estructura metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs. Consta d'una xarxa de polietilè i una malla mosquitera, a més d'una manta ignífuga a col·locar en la zona de treballs. Inclou instal·lació amb mitjans d'elevació i treballs en horari nocturn.	**34 348.93**	**€**
			Sense descomposició	34 348.93000	€
P-48	TT1XUDP0	d	Accés a via d'ADIF, TMB , FGC (amb necessitat de permís sol.licitada per l'entitat propietària o explotadora de la infraestructura). Inclou encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzats, inclou gestió i seguiment de l'autorització i tall de catenària.	**637.67**	**€**
			Altres conceptes	637.67000	€
P-49	TT1XUDP1	u	Portada i retirada de dresina a l'àrea de treball. Inclou la maquinària auxiliar necessaria per al seu transport i els treballs en horari nocturn.	**12 000.00**	**€**
			Sense descomposició	12 000.00000	€
P-50	TT1XUDP2	d	Jornada nocturna de treball de dresina. Inclou el transport de portada i retirada des de l'apartador o via morta més pròxima destinada a estacionament del vehicle ferroviàri fins a la zona d'obra.	**2 096.46**	**€**
			Altres conceptes	2 096.46000	€

Barcelona, gener 2026

Els autors del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

4.5. PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 25062	
Capítol	01	ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA	
SubCapítol	01	PONT DE VEHICLES	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 23)	19.19	644.000	12 358.36
2	P875-DP01	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou treballs en horari nocturn (P - 24)	23.91	2 527.400	60 430.13
3	F878DP01	m2	Neteja a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH). Inclou treballs en horari nocturn (P - 1)	30.68	1.600	49.09
4	P89C-DP01	m2	Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. (P - 29)	36.04	644.000	23 209.76
5	P89C-DP10	m2	Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. Inclou treballs en horari nocturn (P - 31)	43.23	2 527.400	109 259.50
6	P894-DP02	m2	Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. (P - 27)	35.07	12.100	424.35
7	P894-DP20	m2	Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. Inclou treballs en horari nocturn (P - 28)	42.26	47.600	2 011.58
8	P447-DMDO	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 18)	5.17	172.074	889.62
9	P447-DP01	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou treballs en horari nocturn (P - 19)	5.79	675.282	3 909.88

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

PRESSUPOST

TOTAL	**SubCapítol**	**01.01.01**	**212 542.27**
Obra	01	Pressupost 25062	
Capítol	01	ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA	
SubCapítol	02	PASSERA DE VIANANTS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 23)	19.19	165.200	3 170.19
2	P875-DP01	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou treballs en horari nocturn (P - 24)	23.91	1 183.400	28 295.09
3	F878DP01	m2	Neteja a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH). Inclou treballs en horari nocturn (P - 1)	30.68	1.000	30.68
4	P89C-DP01	m2	Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. (P - 29)	36.04	153.300	5 524.93
5	P89C-DP10	m2	Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. Inclou treballs en horari nocturn (P - 31)	43.23	1 098.300	47 479.51
6	P894-DP02	m2	Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. (P - 27)	35.07	11.900	417.33
7	P894-DP20	m2	Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. Inclou treballs en horari nocturn (P - 28)	42.26	85.100	3 596.33
8	P89C-DP03	m2	Pintat de la xapa de paviment amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H, format per una capa d'emprimació epoxi per paviments, una capa de revestiment de poliuretà espolvorejat en humit amb sílices, (remoure l'excés de sílices després de 16h) i dues capes d'acabat de revestiment de poliuretà. (P - 30)	44.06	28.520	1 256.59
9	P447-DMDO	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements	5.17	84.350	436.09

			d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 18)			
10	P447-DP01	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura. Inclou treballs en horari nocturn (P - 19)	5.79	602.982	3 491.27

TOTAL SubCapítol 01.01.02 93 698.01

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 01 ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA
SubCapítol 03 ESCALES I ASCENSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P875-DP01	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor. Inclou treballs en horari nocturn (P - 24)	23.91	120.600	2 883.55
2	F878DP01	m2	Neteja a superfícies no absorbents (metalls, marbres polits, plàstics, vidres), amb productes específics biodegradables i mediambientalment preferibles segons reglament CLP(CE) 1272/2008 (Regulació EU REACH). Inclou treballs en horari nocturn (P - 1)	30.68	28.700	880.52
3	P89C-DP10	m2	Pintat d'estructura metàl·lica amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. Inclou treballs en horari nocturn (P - 31)	43.23	100.900	4 361.91
4	P894-DP20	m2	Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. Inclou treballs en horari nocturn (P - 28)	42.26	19.700	832.52

TOTAL SubCapítol 01.01.03 8 958.50

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 01 ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA
SubCapítol 04 MITJANS AUXILIARS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P3LU-HM18	u	Jornada d'equip d'il·luminació per a treballs nocturns, amb Torre d'il·luminació mòbil, amb 6 focus de quars-iode de 1500 W cadascuna, amb màstil articulat i telescòpic, d'alçària màxima de 9,3 m i Grup electrògen de 20 a 30 kVA (P - 17)	193.51	118.000	22 834.18
2	P122-DP01	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm , encapçulada per evitar projecció de partícules. Inclou tots els desplaçaments, muntatges i desmuntatges necessaris per a l'exeució en cada fase i zona d'obra. (P - 2)	568.96	24.000	13 655.04

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

3	P122-DP02	d	Amortització diària de plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil, de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes, buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm. Inclou tots els desplaçaments, muntatges i desmuntatges necessaris per a l'exeució en cada fase i zona d'obra. Inclou els treballs en horari nocturn. (P - 3)	585.15	99.000	57 929.85
4	P1519-EQFC	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 d'i amb el desmuntatge inclòs (P - 4)	12.18	600.000	7 308.00

TOTAL SubCapítol 01.01.04 101 727.07

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 02 ELEMENTS DE FORMIGÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P879-DP01	m2	Neteja de superficies de formigó amb raig de sorra de silice de granulomètria 1-2 mm, amb màquina de xorro de sorra amb aspiradora, fins a 10m d'alçada (P - 25)	31.07	463.000	14 385.41
2	P879-DP10	m2	Neteja de superficies de formigó amb raig de sorra de silice de granulomètria 1-2 mm, amb màquina de xorro de sorra amb aspiradora, fins a 10m d'alçada. Inclou treballs en horari nocturn (P - 26)	34.20	505.340	17 282.63
3	P873-DP10	m2	Neteja de pintades i grafitis sobre parament vertical de formigó, amb aigua a alta pressió i productes químics específics biodegradables i mediambientalment preferibles. Inclou treballs en horari nocturn (P - 22)	15.19	273.100	4 148.39
4	P8B0-DP02	m2	Pintat de superfície de parament de formigó fins a 10m d'alçada, amb una membrana cimentosa bicomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat (P - 32)	33.52	463.000	15 519.76
5	P8B0-DP20	m2	Pintat de superfície de parament de formigó fins a 10m d'alçada, amb una membrana cimentosa bicomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat. Inclou treballs en horari nocturn (P - 33)	37.92	505.340	19 162.49

TOTAL Capítol 01.02 70 498.68

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 03 MOBILIARI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQZ3-DP04	u	Suministrament i col·locació d'un sistema de protecció amb xarxa de seguretat tipus U EN-1263-1, amb braç regulable, per la protecció de caiguda de persones i objectes a les vies inferiors, en viaductes o ponts, amb els elements necessaris per la seva fixació a l'estructura metàl·lica, i amb el desmuntatge inclòs. Consta d'una xarxa de polietilè i una malla mosquitera, a més d'una manta ignífuga a col·locar en la zona de treballs. Inclou instal·lació amb mitjans d'elevació i treballs en horari nocturn. (P - 47)	34 348.93	1.000	34 348.93
2	P214E-DP03	m	Desmuntatge del conjunt de guies metàl·liques i vidres de la barana existent, incloent el tall en les soldadures entre les guies i muntants metàl.lics i la retirada dels elements metàl.lics i de vidre. Inclou mitjans de manipulació i d'elevació dels vidres. (P - 6)	23.83	536.100	12 775.26
3	P447-DP99	kg	Subministrament, instal·lació i soldadura de rodapeu d'acer negre de 100x6mm (P - 20)	5.17	2 518.598	13 021.15

4	PB1I-DP01	u	Reparació puntual de barana de perfils d'acer, amb suplement o substitució de travessers o brèndoles amb soldadura en l'obra, amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (P - 35)	71.72	122.000	8 749.84
5	P894-DP02	m2	Pintat de baranes i reixes d'acer amb un sistema de pintura certificat per un laboratori extern per a la protecció contra la corrosió C3-VH/C4-H d'acord amb la norma ISO 12944-6:2018, format per una capa amb 180 µm de revestiment epoxi tolerant de superfícies, i un acabat d'esmalt de poliuretà alifàtic de 60 µm. Gruix total de la pel·lícula seca del sistema: 240 µm. (P - 27)	35.07	20.700	725.95
6	PB11-DP01	m	Subministrament i muntatge de barana de malla d'acer inoxidable amb perfil tubular metàl·lic AISI 304 de 20mm de diàmetre de tub amb paret 1,5mm, unit entre si amb metxes intermèdies formant marcs de 12ml de circuit. Inclou malla d'acer inoxidable amb format de malla de 60mm i diàmetre de cable de 1,5mm, així com el subministrament dels càncams i el mecanitzat de forats per a la seva instal·lació. Inclou transport del material de la barana. (P - 34)	240.31	536.100	128 830.19
7	P2R2-EU9U	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 8)	27.41	17.381	476.41
8	P2R5-DT2P	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 11)	27.38	17.381	475.89
9	P2RA-EU6X	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 15)	-48.40	0.869	-42.06
10	P2RA-EU75	m3	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus de vidre inerts amb una densitat 0,7 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 02 segons la Llista Europea de Residus (P - 16)	0.00	16.512	0.00

TOTAL Capítol 01.03 199 361.56

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 04 ALTRES ACTUACIONS
SubCapítol 01 XARXA-ANTICOLOMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUDP04	p.a	Partida alçada a justificar en obra pel subministrament i col·locació d'una xarxa anti-coloms per a la part inferior i laterals de les estructures de les Escales Renfe i C-17, amb malla de polietilé 50mm d'obertura. Recolzada mitjançant cables d'acer galvanitzat i fixada mecànicament al parament. Inclou instal·lació amb mitjans d'elevació, prèvia neteja, retirada de nius i desinfecció dels restos biològics dels coloms. Amb càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou treballs en horari nocturn. En els treballs de neteja, retirada de nius i desinfecció s'inclouen, com a mínim, les següents mesures preventives: Treballar sempre amb personal format i autoritzat per a tasques amb risc biològic lleu i, si escau, per a treballs en alçada (PEMP). Aïllar i senyalitzar correctament la zona d'actuació, evitant l'accés i la presència de tercers. Humitejar prèviament els nius, les restes o els excrements per reduir la dispersió de pols i microorganismes. Recollir i eliminar totes les restes en bosses o contenidors tancats, gestionant-les com a residus especials segons la normativa vigent. Efectuar una neteja i desinfecció posterior amb productes biocides adequats i autoritzats. Mantenir al dia la vacunació antitetànica i realitzar control mèdic del personali. S'utlitzaran tots els Equips de Protecció Individual (EPI) específics pels treballs descrits. (P - 0)	6 600.00	1.000	6 600.00

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

TOTAL SubCapítol 01.04.01 6 600.00

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 05 TALLS DE TRÀNSIT
SubCapítol 01 TALLS NOCTURNS VEHICLES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PBBR-DP01	u	Jornada de treball nocturna o diürna en dia laborable, cap de setmana o festiu, d'un equip complet de senyalització temporal d'obres en vies de trànsit, format per 3 operaris especialitzats, un furgó de senyalització equipat amb panell lluminós i elements d'abalisament, i un joc complet de senyalització conforme a la normativa vigent (OC 8.3-IC i qualsevol altra normativa complementària). Inclou la col·locació, manteniment, vigilància i retirada de tota la senyalització prescrita pel Servei Territorial de Carreteres i el Servei Català del Trànsit per cada tall, així com tots els mitjans auxiliars, eines, equips de protecció individual (EPIs), sistemes d'enllumenat portàtil, bateries, comunicacions i consumibles necessaris per garantir la correcta implantació i seguretat de l'obra i la via durant la franja nocturna/diürna. Comprèn també qualsevol altre mitjà prescrit en l' autorització de tall de via, desplaçaments d'anada i tornada, càrrega i descàrrega del material, coordinació, verificacions de seguretat i ajustos derivats de la circulació o de les condicions de l'obra. (P - 45)	2 350.00	110.000	258 500.00

TOTAL SubCapítol 01.05.01 258 500.00

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 05 TALLS DE TRÀNSIT
SubCapítol 02 TALLS DIURNS AV. VALLBONA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	3.53	20.000	70.60
2	P15Z1-67CA	h	Senyaler (P - 5)	27.28	128.000	3 491.84
3	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 39)	14.09	6.000	84.54
4	PBBR-HYPC	u	Col·locació i retirada de senyalització per a tall de carril en via de xarxa bàsica en horari diürn, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 1 u (P - 46)	273.18	4.000	1 092.72
5	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	69.93	50.000	3 496.50
6	PBB7-65L0	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs (P - 37)	178.06	4.000	712.24
7	PBB7-DP01	u	Suport d'alumini de 270mm de sortint per a sustentació d'un semàfor, totalment instal·lat (P - 38)	45.80	8.000	366.40
8	XPAODP03	p.a	PA a justificar en obra per a la instal·lació completa dels semàfors provisionals. Aquesta partida inclou: - Muntatge i desmuntatge dels semàfors i els suports - El cablejat - La determinació d'estructura de fases - Intensitat de saturació	6 000.00	1.000	6 000.00

			- Intervals horaris de funcionament de plans i càlcul dels plans de regulació de la intersecció - El connexionat - La programació del regulador - Capçal de vianants (P - 0)			
9	PBBM-4IME	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat (P - 44)	24.19	8.000	193.52
10	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	78.52	8.000	628.16
11	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	120.32	8.000	962.56

TOTAL SubCapítol 01.05.02 17 099.08

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 05 TALLS DE TRÀNSIT
SubCapítol 03 TALL DIURNS C/ ALZINAR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	3.53	20.000	70.60
2	P15Z1-67CA	h	Senyaler (P - 5)	27.28	24.000	654.72
3	PBBK-DVGZ	u	Caixetí de ruta per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x16 cm, acabat amb pintura no reflectora, fixat al senyal (P - 43)	45.07	1.000	45.07
4	PBBI-567O	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	299.98	2.000	599.96
5	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 39)	14.09	2.000	28.18
6	PBBR-HYPC	u	Col·locació i retirada de senyalització per a tall de carril en via de xarxa bàsica en horari diürn, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 1 u (P - 46)	273.18	1.000	273.18
7	PB21-BUJM	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	69.93	50.000	3 496.50
8	PBBM-4IME	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat (P - 44)	24.19	3.000	72.57
9	PBBJ-5675	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	78.52	2.000	157.04
10	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	120.32	2.000	240.64

TOTAL SubCapítol 01.05.03 5 638.46

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 05 TALLS DE TRÀNSIT
SubCapítol 04 TALLS NOCTURNS VIES RENFE

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	TT1XUDP0	d	Accés a via d'ADIF, TMB , FGC (amb necessitat de permís sol.licitada per l'entitat propietària o explotadora de la infraestructura). Inclou encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzats, inclou gestió i seguiment de l'autorització i tall de catenària. (P - 48)	637.67	9.000	5 739.03
2	TT1XUDP1	u	Portada i retirada de dresina a l'àrea de treball. Inclou la maquinària auxiliar necessaria per al seu transport i els treballs en horari nocturn. (P - 49)	12 000.00	2.000	24 000.00

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

3	TT1XUDP2	d	Jornada nocturna de treball de dresina. Inclou el transport de portada i retirada des de l'apartador o via morta més pròxima destinada a estacionament del vehicle ferroviàri fins a la zona d'obra. (P - 50)	2 096.46	9.000	18 868.14

TOTAL SubCapítol 01.05.04 48 607.17

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 05 TALLS DE TRÀNSIT
SubCapítol 05 AFECTANCIONS VORERA CARRER CASTELLDEFELS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6AC-D7DZ	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	3.53	190.000	670.70
2	P15Z1-67CA	h	Senyaler (P - 5)	27.28	286.240	7 808.63
3	PBBC-65LC	u	Senyal manual per a senyalista (P - 39)	14.09	2.000	28.18
4	PBBR-HYPC	u	Col·locació i retirada de senyalització per a tall de carril en via de xarxa bàsica en horari diürn, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 1 1 u (P - 46)	273.18	2.000	546.36
5	PBBM-4IME	m	Suport rectangular de tub d'acer galvanitzat de 100x50x3 mm, col·locat a terra clavat (P - 44)	24.19	2.000	48.38
6	PBBJ-5678	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	120.32	2.000	240.64

TOTAL SubCapítol 01.05.05 9 342.89

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 06 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUSIS	p.a	Partida alçada d'abonament integre per a la seguretat i salut en obra (P - 0)	18 738.08	1.000	18 738.08

TOTAL Capítol 01.06 18 738.08

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 07 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9R	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 7)	27.41	1.335	36.59
2	P2R5-DT1A	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega a màquina, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 9)	14.14	0.088	1.24
3	P2R5-DT21	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 10)	103.58	1.247	129.16
4	P2RA-EU6U	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 14)	17.47	0.083	1.45
5	P2RA-EU6M	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o	0.00	0.005	0.00

			demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 13)			
6	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada de residus en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 03* segons la Llista Europea de Residus (P - 12)	0.36	71.000	25.56
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**194.00**

Obra 01 Pressupost 25062
Capítol 08 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUDP01	p.a	Partida alçada a justificar per a nous requeriments funcionals de l'Ajuntament de Barcelona, a disposició de la direcció d'obra. (P - 0)	58 500.00	1.000	58 500.00
2	XPAUDP02	p.a	Partida per a l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent Senyalització horitzontal i vertical, Semaforització, Paviments i Mobiliari Urbà) d'acord amb els criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica de l'Ajuntament de Barcelona (P - 0)	550.00	1.000	550.00
3	XPAUDP10	p.a	Partida alçada a justificar en obra per a la la neteja i condicionament final de les obres (P - 0)	5 000.00	1.000	5 000.00
4	XPAUTOPO	p.a	Partida alçada d'abonament íntegre per l'elaboració de l'aixecament topogràfic de l'obra acabada (As-built) en compliment del Plec d'Especificacions Tècniques pel manteniment de la Cartografia Municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona. (P - 0)	1 140.00	1.000	1 140.00
5	XPAUDP03	p.a	Partida alçada a justificar per a nous requeriments d'ADIF (P - 0)	50 000.00	1.000	50 000.00
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**115 190.00**

4.6. RESUM DE PRESSUPOST

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: SubCapítol			Import
SubCapítol	01.01.01	PONT DE VEHICLES	212 542.27
SubCapítol	01.01.02	PASSERA DE VIANANTS	93 698.01
SubCapítol	01.01.03	ESCALES I ASCENSORS	8 958.50
SubCapítol	01.01.04	MITJANS AUXILIARS	101 727.07
Capítol	**01.01**	**ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA**	**416 925.85**
SubCapítol	01.04.01	XARXA-ANTICOLOMS	6 600.00
Capítol	**01.04**	**ALTRES ACTUACIONS**	**6 600.00**
SubCapítol	01.05.01	TALLS NOCTURNS VEHICLES	258 500.00
SubCapítol	01.05.02	TALLS DIURNS AV. VALLBONA	17 099.08
SubCapítol	01.05.03	TALL DIURNS C/ ALZINAR	5 638.46
SubCapítol	01.05.04	TALLS NOCTURNS VIES RENFE	48 607.17
SubCapítol	01.05.05	AFECTANCIONS VORERA CARRER CASTELLDEFELS	9 342.89
Capítol	**01.05**	**TALLS DE TRÀNSIT**	**339 187.60**
			762 713.45

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	ACTUACIONS ESTRUCTURA METÀL.LICA	416 925.85
Capítol	01.02	ELEMENTS DE FORMIGÓ	70 498.68
Capítol	01.03	MOBILIARI	199 361.56
Capítol	01.04	ALTRES ACTUACIONS	6 600.00
Capítol	01.05	TALLS DE TRÀNSIT	339 187.60
Capítol	01.06	SEGURETAT I SALUT	18 738.08
Capítol	01.07	GESTIÓ DE RESIDUS	194.00
Capítol	01.08	ALTRES	115 190.00
Obra	**01**	**Pressupost 25062**	**1 166 695.77**
			1 166 695.77

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 25062	1 166 695.77
			1 166 695.77

4.7. ÚLTIM FULL DE PRESSUPOST

Actuacions de manteniment a la part inferior del taulell del Pont de Vallbona,
situat al carrer de Castelldefels.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		1 166 695.77
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 1 166 695.77.....		151 670.45
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 1 166 695.77.....		70 001.75
	Subtotal	1 388 367.97
21 % IVA SOBRE 1 388 367.97.....		291 557.27
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	1 679 925.24

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(UN MILIÓ SIS-CENTS SETANTA-NOU MIL NOU-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)

Barcelona, gener 2026

Els autors del projecte,

Albert Casajuana i Palet
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports
DOPEC SL

DOCUMENT NÚM. 5
MEMORIA AMBIENTAL

DOCUMENT NÚM. 5
DOCUMENT AMBIENTAL

ÍNDEX

1. MEMÒRIA AMBIENTAL

2. JUSTIFICACIÓ D'APLICACIÓ DE CRITERIS

3. INFORME DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

4. CHECK-LIST DE CRITERIS AMBIENTALS

1. MEMÒRIA AMBIENTAL

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. ESTAT ACTUAL 1

3. OBJECTE DEL PROJECTE 1

4. IDENTIFICACIÓ, DESCRIPCIÓ I VALORACIÓ DELS VECTORS AMBIENTALS CONSIDERATS EN EL PROJECTE I L'OBRA 1

4.1. POBLACIÓ 1

4.1.1. UTILITAT PER A LA POBLACIÓ 1

4.1.2. ALTERACIÓ DEL BENESTAR DELS VEÏNS, VIANANTS I DE L'ACTIVITAT ECONÒMICA I D'EMPRESES 1

4.1.3. AVALUACIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES I ACCESSIBILITAT 2

4.1.4. AVALUACIÓ DEL TRÀNSIT 2

4.1.5. PLANIFICACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 2

4.1.6. CONTROL DE PLAGUES 2

4.1.7. FORMACIÓ ESPECIFICA DELS OPERARIS 2

4.1.8. EXISTÈNCIA DE PATRIMONI CULTURAL A LA ZONA 3

4.2. RESIDUS 3

4.3. MATERIAL 3

4.3.1. CONSUM DE MATERIALS 3

4.3.2. MATERIALS MAJORITARIS EMPRATS EN EL PROJECTE 3

4.3.3. MANIPULACIÓ I TRANSPORT ADEQUAT 4

4.3.4. CONTROL DE LA PROCEDÈNCIA DELS MATERIALS 4

4.3.5. PLANS DE MANTENIMENT 4

4.3.6. SOSTENIBILITAT DELS MATERIALS 4

4.4. ATMOSFERA 5

4.4.1. EMISSIÓ DE GASOS I POLS 5

4.4.2. EMISSIÓ D'OLORS 6

4.4.3. EMISSIÓ DE SOROLL I VIBRACIONS. IMPACTE ACÚSTIC 6

4.4.4. QUALITAT DE L'AIRE 8

4.4.5. IMPACTE LUMÍNIC 8

4.5. SÒL I SUBSÒL 8

4.5.1. OCUPACIÓ DEL TERRENY 8

4.5.2. EXISTÈNCIA DE CAPA DE TERRA VEGETAL 9

4.5.3. GESTIÓ DE MOVIMENTS DE TERRES. 9

4.5.4. AFECTACIÓ A LES PROPIETATS FÍSIQUES DEL SÒL 9

4.6. HIDROLOGIA 10

4.6.1. AFECTACIÓ DELS SISTEMES DE DRENATGE SUPERFICIALS 10

4.6.2. AFECTACIÓ ALS SISTEMES HÍDRICS SUBTERRANIS 10

4.6.3. CONSUM D'AIGUA 11

4.7. ENERGIA 11

4.7.1. CONSUM ENERGÈTIC 11

4.8. FLORA I FAUNA 11

4.8.1. EXISTÈNCIA DE COMUNITATS VEGETALS O ANIMALS 11

PAISATGE 12

4.8.2. IMPACTE VISUAL 12

MEMÒRIA AMBIENTAL

1. INTRODUCCIÓ

En aquest document s'estudien les incidències mediambientals que generarà l'execució de les obres projectades, i es defineixen les mesures ambientals encaminades a reduir aquest impacte ambiental i social.

Aquesta memòria compleix els aspectes bàsics establerts al "Manual bàsic per a l'elaboració de la Memòria Ambiental" aprovat pel Decret d'Alcaldia del 15 d'Octubre de 2009.

En base a aquesta memòria, el contractista adjudicatari de les obres haurà d'elaborar prèviament a l'inici de les mateixes un Pla d'Ambientalització de l'obra.

2. ESTAT ACTUAL

L'àmbit del projecte és el Pont de Vallbona, situat al carrer de Castelldefels, que salva l'Avinguda de Vallbona, les carreteres C-17, C-33 i C-58, i el carrer l'Alzinar, així com les vies dels FFCC, al districte de Nou Barris de Barcelona.

El pont està format per tres components principals: el propi pont (amb plataforma per a vehicles i passera lateral per a vianants) i dues escales d'accés, una a cadascun dels estreps.

- Pont de vehicles
- Passera de vianants
- Escales d'accés a l'Estrep 1
- Escales d'accés a l'Estrep 2

A més, dintre de l'estructura del propi pont, es troben tres escales metàl·liques i dues plataformes d'ascensor:

- Escala Renfe
- Escala C-17
- Escala passera
- Plataforma superior ascensor
- Plataforma inferior ascensor

3. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és identificar les patologies i deterioraments existents a l'àmbit del pont, i definir les tasques de manteniment i reparacions necessàries per a la rehabilitació dels diferents elements del Pont de Vallbona, per tal de garantir la seva durabilitat a llarg termini.

4. IDENTIFICACIÓ, DESCRIPCIÓ I VALORACIÓ DELS VECTORS AMBIENTALS CONSIDERATS EN EL PROJECTE I L'OBRA

A continuació es fa una identificació dels vectors ambientals afectats per la redacció del projecte, descrivint l'estat actual de l'àmbit, les consideracions previstes en el projecte per tal de solucionar les deficiències existents (a mode general) i els aspectes incorporats per assolir els objectius del projecte. També es proposen algunes mesures correctores que el contractista de les obres haurà de tenir en compte en el seu Pla d'Ambientalització de les obres per tal de reduir l'impacte de les obres projectades.

Cal esmentar que, les mesures correctores d'impacte ambiental formen part de la naturalesa pròpia de l'actuació projectada, motiu pel qual no es troben valorades en un pressupost independent.

4.1. POBLACIÓ

4.1.1. UTILITAT PER A LA POBLACIÓ

El projecte suposa una millora per a la qualitat de vida del veïnat i usuaris de l'àmbit remodelat.

La seva execució suposarà una millora en l'entorn derivada principalment de l'aspecte actual del pont, cosa que millora la sensació de seguretat en aquest espai.

4.1.2. ALTERACIÓ DEL BENESTAR DELS VEÏNS, VIANANTS I DE L'ACTIVITAT ECONÒMICA I D'EMPRESES

Les actuacions plantejades per realitzar el manteniment del pont inclouen el polit i pintat de la cara inferior dels taulers del pont de vehicles i de la passera. Aquestes actuacions es faran des de les calçades inferiors, treballant amb plataformes elevadores.

Com s'ha indicat prèviament, el pont salva les carreteres C-17, C-33 i C-58, així com les vies FFCC. Es tracta de diverses vies crítiques per la sortida i entrada de vehicles a Barcelona, per tant, s'ha plantejat dividir l'actuació en una sèrie de fases que permeti tallar els carril paulatinament i disminuir, en la mesura del possible, l'afectació al trànsit. Aquests talls es faran en horari nocturn i reduït (s'han contemplat 4h de feina efectiva per nit, durant 5 dies a la setmana).

Els treballs a l'àmbit de l'Avinguda de Vallbona es podran fer de dia, deixant sempre un carril obert. Quan es treballi sobre la vorera s'hauran de poder interrompre els treballs en els moments que hi hagi pas de persones.

La definició dels desviaments de trànsit es troba desenvolupada a l'*Annex 08. Desviaments de trànsit.*

4.1.3. AVALUACIÓ DE BARRERES ARQUITECTÒNIQUES I ACCESSIBILITAT.

A l'annex d'Accessibilitat es recullen les actuacions associades a aquest aspecte.

4.1.4. AVALUACIÓ DEL TRÀNSIT

En la planificació de les obres hi ha una sèrie de condicionants crítics que s'hauran de tenir en compte a l'hora d'executar el present projecte:

- Les actuacions plantejades per realitzar el manteniment del pont inclouen el polit i pintat de la cara inferior dels taulers del pont de vehicles i de la passera. Aquestes actuacions es faran des de les calçades inferiors, treballant amb plataformes elevadores.

  Com s'ha indicat prèviament, el pont salva les carreteres C-17, C-33 i C-58, així com les vies FFCC. Es tracta de diverses vies crítiques per la sortida i entrada de vehicles a Barcelona, per tant, s'ha plantejat dividir l'actuació en una sèrie de fases que permeti tallar els carril paulatinament i disminuir, en la mesura del possible, l'afectació al trànsit. Aquests talls es faran en horari nocturn i reduït (s'han contemplat 4h de feina efectiva per nit, durant 5 dies a la setmana).

- Els treballs a l'àmbit de l'Avinguda de Vallbona es podran fer de dia, deixant sempre un carril obert. Quan es treballi sobre la vorera s'hauran de poder interrompre els treballs en els moments que hi hagi pas de persones.

La definició dels desviaments de trànsit es troba desenvolupada a l'*Annex 08. Desviaments de trànsit.*

4.1.5. PLANIFICACIÓ DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Tal i com es descriu en l'annex 10, existeixen les següents fases d'obra generals:

- FASE PREVIA 00. TREBALLS PREVIS
- FASE 01. COL·LOCACIÓ XARXA DE SEGURETAT
- FASE 02. MODIFICACIÓ DE LA BARANA
- FASE 03. RETIRADA DE LA XARXA DE SEGURETAT, TREBALLS A LA CARA INFERIOR DEL PONT,PILES
- FASE 04. PINTURA ANTI-CARBONATACIÓ ESTREPS

4.1.6. CONTROL DE PLAGUES

No es preveu l'existència o formació de plagues durant el desenvolupament de les obres. Tot i això, serà obligatori disposar d'un protocol d'actuació definit a posar en marxa en cas que es produeixi.

4.1.7. FORMACIÓ ESPECIFICA DELS OPERARIS

Tots els operaris de l'obra hauran de rebre una formació específica, a compte del Contractista, per minvar l'afecció ambiental, aprofitant, per exemple les reunions de Seguretat i Salut. D'aquesta manera s'informarà als operaris de quina manera s'han de comportar per donar compliment a les actuacions que s'enumeren a continuació:

- Condicions de l'entorn.
- Situació dels barracons d'obra.
- Situació de les zones d'aplec.
- Explicació de la gestió a realitzar per a una correcta gestió dels residus.
- Aplec de matèries primeres.
- Manteniment de l'ordre i de la neteja.
- Zona d'emmagatzematge de residus perillosos.
- Llocs habilitats pel canvi d'oli de maquinària.
- Lloc de neteja de les canaletes de les cubes de formigó.
- Mesures per evitar vessaments.
- On estan ubicats els elements absorbents.
- Mecanismes silenciadors utilitzats correctament i en bon estat.
- Desplaçaments de la maquinària dins de la zona d'obres.
- Regs periòdics de la zona d'obres per evitar pols.
- Protecció dels camions de terres amb lones.

- Mesures per actuar davant la troballa d'elements de patrimoni arqueològic.
- Ús racional de l'aigua.
- Ús racional de l'energia.
- Tipus d'emergències possibles.
- Com actuar davant d'emergències.

Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació.

4.1.8. EXISTÈNCIA DE PATRIMONI CULTURAL A LA ZONA

No existeixen element de patrimoni cultural a l'àmbit d'obra.

4.2. RESIDUS

En compliment de l'article 4t del RD 105/2008 d'1 de febrer que regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, el present projecte inclou dins de l'Annex 12. Estudi de Gestió de Residus de la Construcció del Document 5. Memòria ambiental amb el següent contingut:

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que generarà l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAN/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i de la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.
- Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin a l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta a l'apartat 5 de l'article 5è.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, manipulació, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins l'obra. Posteriorment aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la Direcció Facultativa.

La valoració del cost previst de la gestió dels residus de construcció i demolició forma part del pressupost del projecte en capítol independent.

4.3. MATERIAL

4.3.1. CONSUM DE MATERIALS

Per tal de minimitzar el consum de materials es defineixen les següents responsabilitats del Contractista:

- Compra correcta: Haurà de planificar correctament les compres i gestionar els estocs, per tal de no generar excedents, minimitzar el temps d'emmagatzematge, evitant així que els recursos es transformin en residus.
- Manipulació i transport: Vetllar perquè la manipulació, transport i aplec de materials minimitzi les pèrdues, alteració i deteriorament dels mateixos.
- Qualitat dels materials: Realitzar les compres ajustades a les necessitats del projecte i seguint les especificacions exigides.
- Emmagatzematge adequat: Reservar una zona de l'obra degudament habilitada per emmagatzemar els materials garantint las seves propietats i ordre fins a la seva posada en obra.
- Optimització de l'ús de material: El projecte s'ha definit per minimitzar el consum de material. En aquest sentit s'ha modulat el paviment de llosa de granit per tenir el menor nombre de peces. Caldrà evitar talls innecessaris i s'intentarà reutilitzar els talls sobrants.
- Incorporació de materials que disposin d'acreditació de qualitat o similar: El projecte exigeix que la majoria dels materials tinguin aquesta acreditació de qualitat. En aquest sentit serà tasca del contractista incorporar materials de major qualitat inclús que els previstos al projecte.
- Plans de manteniment de les instal·lacions i dels seus components: Caldrà que el contractista redacti i incorpori un pla de manteniment definit de les noves instal·lacions (paviments, enllumenat, jardineria...).
- Nivells de control de qualitat intern: Els controls de qualitat interns hauran de ser acurats, i en principi de nivell de control normal. Tanmateix hauran de realitzar-se diversos per a cada material en l'arribada a obra, i altres controls en el moment de posada del material en obra.

4.3.2. MATERIALS MAJORITARIS EMPRATS EN EL PROJECTE

L'àmbit d'actuació previst té una superfície aproximada de 3558 m2.

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
			Barana de malla d'acer inoxidable amb perfil tubular metàl·lic AISI 304 de 20mm de diàmetre de tub amb paret 1,5mm, unit entre si amb metxes intermèdies formant marcs de 12ml de circuit. Inclou malla d'acer inoxidable amb format de malla de 60mm i diàmetre de cable de 1,5mm, així com el subministrament dels càncams i el mecanitzat de forats per a la seva instal·lació.			
43	BB11-DP01	m	Inclou transport del material de la barana.	198,29	536,10	106.303,27
1	%HNOCT	%	Increment per horari nocturn	1,00	40.688,65	40.688,64
41	B8Z6-0P2N	kg	Imprimació anticorrosiva	23,80	546,86	13.015,29
38	B8B0-DP01	kg	Morter de ciment bicomponent elàstic per a la protecció i imperr	5,60	1.936,68	10.845,41
37	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,92	638,48	8.887,64
33	B44Z-0LYH	kg	Acer S275J2 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, pe	1,84	4.053,29	7.458,05
23	B03L-05MU	t	Sorra de sílice de 0 a 3,5 mm	209,35	14,53	3.040,83
32	B44Z-0LWW	kg	Acer S235JRC segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, (	1,61	1.830,00	2.946,30
24	B151B-19LO	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	3,95	720,00	2.844,00
51	BBL1-0RMR	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos,	76,90	12,00	922,80

4.3.3. MANIPULACIÓ I TRANSPORT ADEQUAT

El contractista haurà de vetllar perquè els materials es manipulin amb cura, utilitzant les eines adequades en cada cas. Els carretons i palets s'hauran de carregar de forma adequada per tal que el transport no representi un perill potencial per a la seguretat dels treballadors i els materials no es malmetin.

Per a la realització dels diferents treballs a executar de forma manual, es seguirà estrictament el RD487/97 de 14 d'abril, sobre "Disposicions mínimes de seguretat i salut relatives a la manipulació de càrregues que comporten riscos, en particular dorsolumbars per als treballadors".

4.3.4. CONTROL DE LA PROCEDÈNCIA DELS MATERIALS

Per al control dels materials que es posen en obra, s'estableixen diferents tipus de controls:

- Control de la documentació dels subministres:
  - Documents d'origen, full de subministrament i etiquetat
  - Certificat de garantia del fabricant signat per la persona física
  - Documents de conformitat o autoritzacions administratives
  - Documentació corresponent al marcatge CE, en el cas que el material en qüestió ho posseeixi.
- Control mitjançant els distintius de qualitat o avaluacions tècniques d'idoneïtat o avaluacions tècniques d'idoneïtat o Marques, segells, certificacions, voluntàries de productes que faciliten el compliment de les exigències bàsiques del CTE)
  - Certificacions voluntàries que poden ser reconegudes per les admiracions públiques competents.
  - Productes i sistemes innovadors: es regula una avaluació tècnica favorable de la seva idoneïtat per a l'ús previst (DAU, DIT, ...).
- Control de recepció de TOTS els materials a la seva arribada a obra, comprovant en cada cas, que el material no presenta desperfectes, esquerdes o trencaments, i que les seves característiques corresponguin amb les indicades en l'albarà de lliurament. L'encarregat serà el responsable d'aquest control
- Control del material mitjançant els assaigs que es detallen en el Pla de Control de Qualitat de l'Obra.

4.3.5. PLANS DE MANTENIMENT

El present projecte contempla la utilització de materials àmpliament utilitzats a la ciutat de Barcelona, caracteritzats per

- Fàcil reposició.
- Baix manteniment.
- Llarga durabilitat

Dins el Document 1 del present projecte, a cadascun dels corresponents annexos, s'ha inclòs una valoració econòmica del Pla de Manteniment per a mobiliari.

D'altra banda, durant l'execució de les obres la DF vetllarà per tal que la Constructora compleixi amb els plans de manteniment de la maquinaria i eines utilitzades en l'obra, segons les prescripcions del fabricant, a fi i efecte de garantir el seu òptim funcionament (consums energètics, soroll, etc.).

4.3.6. SOSTENIBILITAT DELS MATERIALS

En funció de l'element o ús dels materials del projecte, s'haurà de procurar:

- Fustes: El projecte contempla la disposició de bancs que comptin amb la certificació FSC, que garanteix la gestió forestal ambientalment responsable, socialment beneficiosa i econòmicament viable. Pel que respecta als palets, es promourà l'ús per part del Constructor de: palets reutilitzats o palets procedents del reciclatge de fustes o d'altres palets.

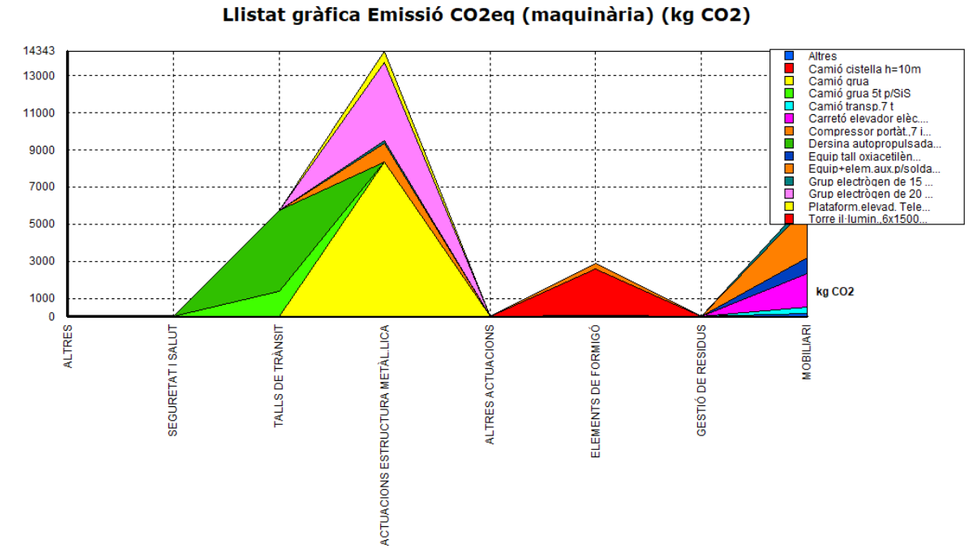
- Pintures: En la mesura del possible s'utilitzaran pintures que disposin de l'etiqueta ecològica de tipus I de la mateixa forma que els àrids reciclats. Serà tasca del contractista la recerca d'aquests materials.
- Productes plàstics: En la mesura del possible s'utilitzaran productes plàstics amb algun tipus d'eco etiqueta. Serà de nou tasca del contractista la recerca d'aquests materials.

4.4. ATMOSFERA

4.4.1. EMISSIÓ DE GASOS I POLS

4.4.1.1 Avaluació de les emissions de CO_2

Durant l'execució de l'obra es produirà un increment en l'emissió de CO_2 com a conseqüència del treball de la maquinària d'obra. Del TCQ s'extreu el total de les hores de treball de maquinària, amb la qual cosa s'obté:



Emissió CO2eq	kg CO2	kg CO2/m²	%N	%T
TOTAL	80.827,11	-	100,00	100,00
Fabricació	31.778,78	-	39,32	39,32
Construcció	49.048,34	-	60,68	60,68

Aquest increment puntual de les emissions no es considera significatiu en el global d'emissions del propi carrer. Per tal de minimitzar aquestes emissions s'hauran de prendre les següents mesures:

- Evitar maquinària sobre dimensionada.
- Evitar enceses/apagades constants de les màquines.
- Selecció de maquinària amb un percentatge menor d'emissió que altres.
- Control de temps d'actuació d'una maquina en una jornada. Fer descansos per evitar concentracions altes d'emissió.
- Parar els motors quan hagin d'estar aturats més de 3 minuts.
- Circular per l'interior del recinte de l'obra sense fer acceleracions brusques i a una velocitat reduïda (màxim 30 km/h).
- Es comprovarà que la maquinària utilitzada compleixi amb la normativa vigent respecte els permisos i els controls necessaris (certificat CE i revisions periòdiques ITV).
- Respecte a les emissions de CO_2 durant la fabricació dels materials utilitzats en obra s'opta per utilitzar betum fabricat a baixa temperatura que representa una avantatge ambiental derivada del menor consum energètic associat a la seva producció.

4.4.1.2 Control de les emissions de substàncies tòxiques

Durant l'execució de l'obra es produirà l'emissió de substàncies tòxiques (CFC, COV) durant els regs amb betum, les quals poden ser perjudicials per a les persones i per l'entorn proper a l'obra. El personal de l'obra, haurà de treballar amb l'equip adequat i homologat, a fi i efecte de reduir aquestes emissions.

A part d'aquest fet, no està previst l'emissió d'altres substàncies tòxiques. Tot i això, s'ha de tenir un protocol de control d'emissió en cas de produir-se i prendre les mesures ambientals normatives i pertinents en cas d'emissió incontrolada.

4.4.1.3 Avaluació de les emissions de partícules

Bàsicament les fonts de contaminació més freqüents en les obres són:

- Pols generada per l'excavació, càrrega i transport de materials.
- Pols emesa amb el trànsit de vehicles.
- Pols emesa en les perforacions i demolicions.

Per a evitar els efectes negatius que el nivell de partícules en suspensió a l'atmosfera poden provocar sobre el benestar i salut del personal de l'obra i sobre habitatges pròxims, s'executaran les següents mesures preventives i correctores:

- Reg periòdic de les superfícies de rodada per a la minimització de la pols generada pel trànsit de materials i maquinària. La freqüència de reg es determinarà d'acord amb les

circumstàncies meteorològiques, l'època de l'any i les característiques del terreny. Cal que el contractista tingui en disponibilitat permanent una cisterna que pugui ser utilitzada immediatament.

- Quant a l'execució de les perforacions, s'utilitzaran equips que disposin de mecanismes captadors de pols, sempre que tècnicament sigui possible.
- S'assegurarà el bon funcionament i manteniment de la maquinària adscrita a l'obra, amb la finalitat de reduir les emissions degudes a la combustió.
- S'evitarà el trànsit de vehicles amb excés de velocitat per dins de la zona d'obres. La velocitat de circulació de la maquinària d'obra serà limitada.
- Es reduiran les operacions de transport durant els dies de fort vent. Es limitaran les operacions de moviment de terres al mínim estrictament necessari sota condicions de vent fort.
- S'evitarà la realització d'activitats de moviment de terres, càrrega i descàrrega de materials fins en situacions de vents forts o molt forts.
- Es cobriran amb lones les caixes dels camions que transportin terres.
- Es verificarà el perfecte funcionament de la maquinària controlant la vigència de la inspecció tècnica de vehicles corresponent.
- S'aprofitaran les vies de baix potencial d'emissions de pols, que es donaran a partir de l'inici de les obres de bases i subbases, mitjançant l'obligació de circular sobre materials granulars.
- Es prohibeix la crema de qualsevol material o residu a l'obra.
- Si es considera necessari, s'ubicaran instal·lacions de neteja de camions en els punts d'accés- sortida de les obres.
- Es netejarà periòdicament el fang dipositat en els vials asfaltats d'accés a les obres per tal de retirar el material acumulat i evitar el seu transport a les vies generals d'accés.

4.4.2. EMISSIÓ D'OLORS

No es preveu una forta emissió d'olors desagradables o nocius en l'execució de les obres. Tanmateix, el descobriment dels claveguerons existents, pot provocar l'emissió d'olors d'aigües fecals. Les tasques d'obra hauran de ser ràpides, i encaminades a tornar a tapar el clavegueró de forma provisional, conduint-lo a la nova zona de connexió en tot moment, mentre durin els treballs. Per tant, el tapat ràpid és una activitat important, per evitar l'emissió d'aquests olors desagradables.

A part d'aquest fet, les úniques activitats susceptibles de generar olors seran els treballs d'imprimació i revestiments amb pintures.

En cas que es prevegi provocar una contaminació odorífera susceptible d'originar molèsties al veïnat, es prendran les següents mesures:

- S'informarà prèviament a la població més propera.
- S'intentarà realitzar aquestes obres al hivern, quan la temperatura és més baixa.
- Es netejarà prèviament la conducció existent amb aigua a pressió en cas que l'olor sigui molt important o que faci molt temps que no hagi plogut.
- Minimitzar el temps d'execució de les obres que generen aquests olors.
- Obrir els pous extrems de l'àmbit de l'actuació, per tal de ventilar la conducció.

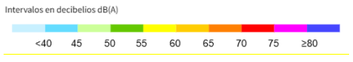
4.4.3. EMISSIÓ DE SOROLL I VIBRACIONS. IMPACTE ACÚSTIC

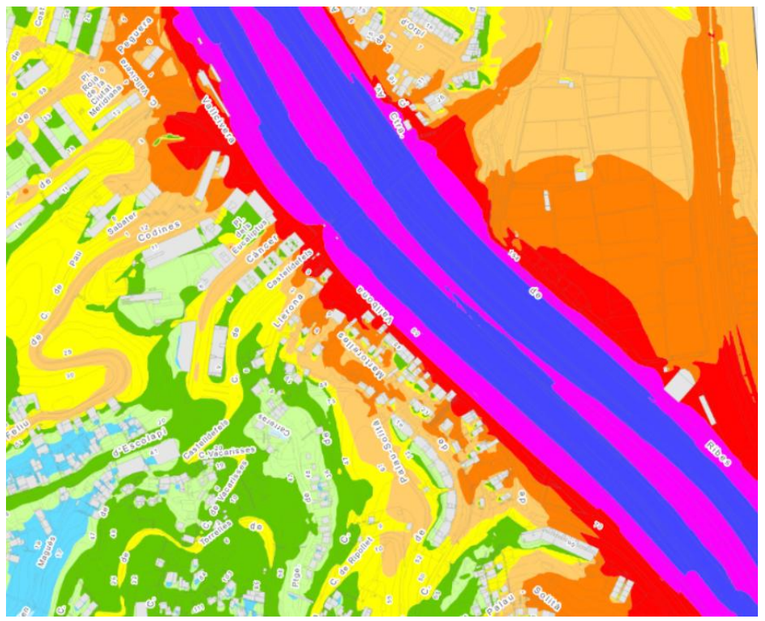
4.4.3.1 Prevenció i tractament

Es preveu l'emissió de sorolls en els treballs d'enderroc, en l'ús general de la maquinaria, en el tall de peces de paviment, etc. Es proposen les següents mesures per tal de minimitzar la contaminació acústica:

- El contractista haurà d'acreditar les potències sonores de tota la maquinària amb uns nivells de potència acústica superiors a 68 dB. Això inclou retroexcavadora, martell compressor, fresadora, etc.
- Es pararan els motors de les màquines que hagin d'estar aturades més de 3 min.
- Es circularà per l'interior de l'obra sense acceleracions brusques i a una velocitat màxima de 30 km/h.
- Es prioritzarà realitzar les obres a l'hivern per evitar emissions directes en els receptors.
- Realitzar les obres en horari diürn i laborable comprés entre les 8 i les 20 hores de dilluns a divendres, allargant-se fins les 21h els treballs que no utilitzin maquinària. Les obres de serveis i canalitzacions però, tindran el seu horari d'actuació comprès entre les 8 i les 18 hores.
- Utilitzar maquinària amb silenciadors o que emeti menys soroll que l'estàndard.
- Totes les màquines que treballin a la via pública hauran de disposar del certificat d'homologació CE o certificat de conformitat CE i placa en la qual s'indiqui el nivell màxim de potència acústica. A més, s'haurà de verificar que hagi passat la ITV.

- Al tractar-se d'una obra de durada superior a 3 mesos, no podrà haver-hi generador, sinó que serà necessari disposar d'una escomesa elèctrica provisional.
- En cas de ser necessaris generadors elèctrics portàtils, aquests hauran de tenir un nivell de potència de com a màxim 95 dB PWL (87 dB de pressió acústica a 1 m).
- Els motors de combustió aniran equipats amb silenciadors de gasos de combustió i sistemes esmorteïdors de soroll i vibracions.
- Els motors de les màquines s'hauran d'aturar quan aquestes no s'utilitzin.
- Els compressors i la resta de maquinària d'obra sorollosa que estiguin situats a menys de 50 metres d'edificis ocupats o situats a l'exterior de les obres, funcionaran amb el capot tancat i amb tots els elements de protecció instal·lats, bé pel fabricant, bé amb posterioritat, per esmorteir els sorolls.
- Els martells pneumàtics, autònoms o no, disposaran d'un mecanisme silenciador de l'admissió i expulsió de l'aire.
- Les màquines sorolloses que treballin a la via pública i hagin estat manipulades sense autorització prèvia del fabricant podran ser retirades pels responsables municipals.
- La Direcció Facultativa vigilarà que el personal de l'obra es comuniqui sense cridar i eviti l'ús d'equips de música.
- Els operaris manipularan les tanques i planxes amb cura de no fer soroll, evitant en tot cas arrossegar-les.





Mapa estratègic del soroll

També caldrà seguir el "Procediment per l'autorització d'actuacions d'obres sorolloses i/o fora d'horari, que tinguin lloc a la Ciutat de Barcelona" i presentar-ho als Departaments encarregats de la concessió de les llicències d'implantació a l'espai públic, ja que és previst que se superin els llindars màxims permesos per la normativa vigent en matèria acústica, en període diürn, durant més de set dies i/o que generi un increment igual o superior a 10 dB(A) sobre el nivell guia de la zona a una distància de dos metres de les obres.

4.4.3.2 Possibles fonts de sorolls i vibracions

La maquinària d'obres de demolició serà la principal font generadora de soroll i vibracions. En aquest sentit, aquestes tasques es concentraran en els primers dies de les obres, i per tant, s'aniran esmorteint els efectes amb el temps.

És en aquest període quan s'haurà de posar màxima atenció a posar en pràctica les mesures preventives esmentades anteriorment.

4.4.3.3 Horaris

El pla de treballs recull la durada de la jornada laboral. Tanmateix, els treballs que impliquin alt nivell de soroll no es podran realitzar en les primeres hores del matí, ni en les últimes hores de la tarda, com a criteri normatiu.

4.4.3.4 Formació dels operaris

Durant l'execució de l'obra, es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes indicats anteriorment i minvar així l'afecció ambiental de l'obra, aprofitant per exemple les reunions de Seguretat i Salut. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació. Entre d'altres aspectes, aquesta formació incidirà en:

- Condicions de l'entorn.
- Mecanismes silenciadors utilitzats correctament i en bon estat.
- Desplaçament de la maquinària dins la zona d'obres.
- Regs periòdics de l'àmbit de les obres per evitar pols.
- Ús racional de l'aigua i de l'energia.
- Tipus d'emergències possibles i com actuar davant d'aquestes emergències.
- Protecció dels camions de terres amb lones.

4.4.4. QUALITAT DE L'AIRE

Com a criteri normatiu, s'ha d'intentar mantenir la qualitat atmosfèrica inicial de zona durant l'evolució de les obres. En tot cas, s'assegurarà que la qualitat sigui la mateixa un cop finalitzades les obres. Portar un control dels paràmetres de qualitat serà una bona recomanació, i s'haurà de partir d'un assaig inicial abans de les obres, per mesurar els estàndards de qualitat d'aquests paràmetres que s'hauran de mantenir i estudiar la seva evolució.

4.4.5. IMPACTE LUMÍNIC

L'equip de projecte no preveu que l'execució de les obres suposi un impacte lumínic a la zona. Tanmateix s'haurà de garantir la il·luminació de les zones d'obra i passos per a vianants en tot moment durant les obres.

4.5. SÒL I SUBSÒL

4.5.1. OCUPACIÓ DEL TERRENY

4.5.1.1 Minimització de l'ocupació del terreny

En aquest sentit, la mesura més important, és la divisió de les obres en fases, afectant, així, cada vegada, només una part de l'àmbit global de l'obra. A més, l'ocupació de la zona d'obres es farà de forma ordenada i progressiva per part del contractista, i garantint el compliment de la divisió en subfases constructives previst dins cada fase general, pel pla d'obres.

Es garantirà no ocupar més zona d'obra de la necessària, i s'establiran el punts d'abassegament determinats, que es preveu que s'instal·lin preferentment just a continuació de la zona d'obres, per a minimitzar així les ocupacions. Tot i així, la zona d'obres pot esdevenir de forma provisional, zona d'abassegament en cas que sigui necessari.

De cara a minimitzar l'ocupació de terreny, s'adoptaran les següents mesures:

- Assenyalar i delimitar: zones verdes, parc de maquinària, casetes d'obra, abocadors, vials i accessos a l'obra, Punts Nets de Residus, etc.
- Planificar les necessitats de moviments de terres amb la finalitat de reduir al màxim les superfícies de sòl alterades.
- Obtenir l'autorització, abans de començar l'obra, dels punts de subministrament elèctric i d'aigua per satisfer el consum de l'obra.
- No s'ha previst l'acopi temporal de terra o runa. Els residus generats tant per les demolicions com les excavacions, hauran de ser gestionats diàriament.
- Si s'instal·len sanitaris provisionals, connectar les aigües sanitàries a la xarxa pública.

4.5.1.2 Netejat de l'obra

És una prescripció d'obligat compliment mantenir en tot moment la netejat de la zona d'obres i de les zones properes.

Els voltants de l'obra hauran d'estar nets de restes de materials i fang. Es controlarà que les rodes dels vehicles que entrin i surtin de l'obra no embrutin de fang i restes de formigó, l'entorn de l'obra i especialment les calçades dels carrers adjacents. Aquesta prescripció implica que la pròpia obra es trobi en correctes condicions de neteja, ja que és la millor garantia per minimitzar les afeccions a l'entorn exterior.

En cessar l'exercici de l'activitat, el lloc de l'activitat haurà de quedar en un estat satisfactori, igual a l'estat inicial en el qual es trobava.

Les operacions de càrrega i descàrrega hauran de fer-se, amb precaució, evitant sorolls innecessaris i es deixaran nets els espais utilitzats.

4.5.1.3 Restauració o condicionament del terreny natural

Les obres del present projecte es desenvoluparan dins l'àmbit urbà, raó per la qual no s'afectaran zones de terreny natural.

Quant a la restauració dels entorns en àmbit urbà, finalitzades les obres es retiraran les instal·lacions, elements i materials, deixant tots els espais ocupats per les obres en la mateixa situació en la qual es troba el seu entorn o amb la seva urbanització finalitzada en cas que es situïn dins l'àmbit de les obres.

L'adjudicatari de les obres o el titular de la llicència repararà, al seu càrrec, els desperfectes ocasionats per les obres.

Tots els elements de mobiliari urbà de l'entorn de l'obra que hagin resultat malmesos durant el termini de l'execució de les obres, seran reposats a càrrec del Contractista, amb elements de qualitat equivalent a la inicial i es col·locaran d'acord amb la Instrucció de l'Alcaldia sobre la instal·lació d'elements urbans a l'espai públic de la ciutat.

La reposició dels elements malmesos i la reparació dels desperfectes ocasionats per les obres hauran de ser completades en el moment de finalitzar les obres.

4.5.1.4 Delimitació de l'obra

Es seguiran les indicacions del pla d'obres i de seguretat i salut, per definir acuradament la zona d'obres, segregada del pas de vianants. Qualsevol desviació o canvi s'haurà d'informar, documentar i aprovar prèviament, d'una manera preventiva. Al projecte s'inclou un plànol amb la proposta del tancament de l'obra.

Només s'admetrà temporalment el desplaçament de tanques per fer treballs de càrrega i descàrrega de material, reduint-se la zona afectada al mínim imprescindible per fer aquesta tasca i exclusivament en l'interval de temps en el qual es realitzin.

En el tancament de l'obra s'haurà de tenir en compte:

- Les tanques seran metàl·liques i validades pel coordinador de seguretat i salut i/o director de l'obra. En cap cas no s'admetrà la cinta plàstica. El contractista vetllarà pel correcte estat de les tanques i del tancament.
- El contractista vetllarà pel correcte estat de conservació de les casetes, eliminant graffitis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original. Les tanques estaran alineades i unides entre sí.

4.5.2. EXISTÈNCIA DE CAPA DE TERRA VEGETAL

En aquest projecte hi ha zones on es pugui extreure terra vegetal per a la posterior revegetació.

4.5.3. GESTIÓ DE MOVIMENTS DE TERRES.

El projecte preveu mantenir el traçat actual, i per tant no es preveu moviment de terres .

4.5.4. AFECTACIÓ A LES PROPIETATS FÍSIQUES DEL SÒL

4.5.4.1 Contaminació del sòl

No es preveu la presència de sòls contaminats.

4.5.4.2 Solucions a prendre per a evitar la possible contaminació del sòl

Per evitar fenòmens de contaminació del sòl durant la fase d'execució de les obres, s'han adoptat les següents mesures:

- En general, des de l'inici de l'obra s'ha d'evitar l'abocament o abandó d'objectes, de residus o altres deixalles fora dels llocs autoritzats, especialment cal estudiar la possible contaminació del sòl per l'abocament de productes contaminants procedents de la maquinària, vehicles i de les operacions amb formigó.
- L'abocament de restes de formigó a l'obra estarà prohibit. La neteja de cubes en principi es farà a planta. A l'obra únicament es podrà autoritzar la neteja de les canaletes de les cubes dels camions a la zona habilitada i senyalitzada a tal efecte (Zona de Neteja de Canaletes de Formigó). L'aigua resultant del rentat de canaletes s'utilitzarà preferiblement, com a rec pel curat del formigó. Si es condiciona un recipient per abocar-hi les aigües de neteja i el material sobrant (ubicat en un lloc concret i senyalitzat), haurà d'estar impermeabilitzat. Al final de l'obra, o quan el recipient estigui ple, es gestionarà el residu mitjançant un gestor autoritzat.
- En el cas que hi hagi parc de maquinària totes les tasques de reparació i manteniment es realitzaran al seu interior. Els sòls que allotjaran la maquinària hauran d'estar impermeabilitzats de tal manera que s'eviti la transmissió de substàncies de diferent naturalesa cap al terreny. Per tant, les operacions de manteniment (canvis d'oli, aplicació de lubricants, desgreixants) s'hauran d'executar sobre aquestes plataformes, que disposaran a més d'un sistema de drenatge o canaleta amb pendent suficient com per a transportar per gravetat els líquids residuals generats cap a una arqueta de recollida,

impermeabilitzada i estanca, que acollirà finalment aquests residus. En qualsevol cas, s'evitarà el vessament i l'escorrentia d'olis i greixos, i demés residus líquids tòxics procedents del parc de maquinària, fora de dita superfície impermeabilitzada.

- Es protegirà el sòl natural allà on hi hagi grups electrògens o on la maquinària romangui fixa en un lloc més de 2-3 dies.
- S'evitaran abocaments incontrolats de restes d'obra: neteja de formigoneres, olis, greixos, restes de manteniment de maquinària, additius.
- Es revisarà que la maquinària que treballa a l'obra no té fuites d'oli; en cas contrari s'haurà d'obligar a parar fins a la seva reparació.
- Si durant les obres es detecta un vessament subsuperficial, es procedirà a sanejar el sòl afectat substituint-lo per material granular, tractant-se el sòl retirat com un residu. En cas que els canvis d'oli els realitzi una empresa autoritzada es conservaran els vals conforme aquests canvis s'han realitzat en una zona condicionada.
- Per tal que no es produeixin abocaments de substàncies al sòl ni al clavegueram s'establirà un seguiment específic durant el desenvolupament de l'obra.
- Tots els vehicles i màquines que s'utilitzin estaran al corrent de les inspeccions tècniques que els pertoquin.

2.5.5 Formació específica dels operaris

Durant l'execució de l'obra, es realitzarà una formació específica dels operaris per tal de donar compliment a tots els aspectes indicats anteriorment i minvar així l'afecció ambiental de l'obra, aprofitant per exemple les reunions de Seguretat i Salut. Aquestes formacions es faran per cada subcontracta que entri nova a l'obra i es portarà un seguiment amb unes llistes on signarà cadascun dels operaris conforme ha rebut aquesta formació. Entre d'altres aspectes, aquesta formació incidirà en:

- Condicions de l'entorn.
- Protecció de l'arbrat. S'explicarà quin tipus de protecció cal aplicar, quines són les normes i procediments per executar les obres a l'entorn de l'arbrat.
- Situació dels barracons d'obra.
- Situació de les zones d'aplec.
- Explicació de la gestió a realitzar per a una correcta gestió dels residus.
- Aplec de matèries primeres.
- Manteniment de l'ordre i de la neteja.
- Zona d'emmagatzematge dels Residus Perillosos.
- Llocs habilitats pel canvi d'oli de la maquinària.
- Lloc de neteja de les canaletes de les cubes de formigó.
- Mesures per evitar vessaments.
- Mesures per actuar davant dels vessaments.
- Localització dels elements absorbents.
- Mesures per actuar davant la troballa d'elements del patrimoni arqueològic.

4.6. HIDROLOGIA

4.6.1. AFECTACIÓ DELS SISTEMES DE DRENATGE SUPERFICIALS

No es preveu afectació dels sistemes de drenatge superficials.

4.6.2. AFECTACIÓ ALS SISTEMES HÍDRICS SUBTERRANIS

No es preveu afectació dels sistemes hídrics subterranis.

4.6.2.1 Abocaments a la xarxa de clavegueram

Està prohibit efectuar qualsevol tipus d'abocament a la xarxa de clavegueram públic. Sota excepcionalitat, els mantenidors de la xarxa podran donar aquest permís sempre i quan els abocaments no siguin contaminants i segons les condicions del tram de la xarxa concret.

4.6.2.2 Aigües derivades de la neteja de maquinària

Mai s'han d'abocar directament les aigües resultants de la neteja de maquinària (cisternes de formigó o similars) als embornals, escocells o altres espais, ja estiguin dins o fora de l'àmbit d'obra.

Caldrà habilitar espais de neteja de maquinària i d'abocament controlat situats lluny d'embornals i altres elements que les puguin posar en contacte amb la xarxa de sanejament o les aigües superficials.

Les aigües residuals procedents de la neteja de maquinària s'hauran de recollir en punts de neteja que s'ubicaran sobre materials que impermeabilitzin el sòl. Aquests punts, a mode

d'exemple poden ser dipòsits o contenidors. El residu resultant caldrà gestionar-lo a través d'un abocador autoritzat.

4.6.2.3 Vessaments accidentals de productes

Reposició d'olis o combustibles: Cal evitar la reposició d'olis i combustibles a l'obra i sempre que sigui inevitable, fer-ho lluny de la xarxa de drenatge i de clavegueram i protegir el sòl amb elements impermeabilitzants que permetin retenir les possibles pèrdues.

Contenció de l'afecció a les aigües i al sòl:

A l'obra, s'ha de disposar de sepiolita o sorra, per tal de poder actuar amb rapidesa davant d'un vessament accidental i així evitar possibles afeccions a les aigües i al sòl.

4.6.2.4 Amassament de formigó

Està prohibit l'amassament de formigó directament sobre el sòl, tant dins com fora de l'àmbit d'obra. En aquest sentit és obligatori l'ús de la formigonera o la pastera.

4.6.2.5 Protecció/recuperació del sòl:

Cal protegir la terra fèrtil de les petjades i el trànsit de vehicles o maquinària i evitar-hi l'estocatge de materials.

Qualsevol material d'obra que s'hagi d'acumular sobre el paviment estarà sobre palets o contingut en contenidors i sempre s'ubicarà dins les tanques d'obra.

4.6.3. CONSUM D'AIGUA

No es preveu nova xarxa de reg.

4.7. ENERGIA

4.7.1. CONSUM ENERGÈTIC

4.7.1.1 Fase d'obra

El consum energètic previst a l'obra serà en principi molt baix, ja que només es connectarà a la xarxa elèctrica eines com poden ser màquines de tall, perforació i compactació manual, il·luminació, etc. Independentment d'això, es procurarà minimitzar el consum d'energia prenent les següents mesures:

- Fent un ús racional dels sistemes de climatització a les casetes d'obra.
- Fent ús de la maquinària d'obra de manera que consumeixi el mínim d'energia possible no deixant els motors engegats quan no cal.
- Fent ús d'equips de baix consum energètic (classificació A, B o C).
- Formant als operaris per tal que prenguin consciència de les mesures i la importància de les mateixes.

D'altra banda, el Contractista al llarg de l'obra haurà de dur a terme un registre dels consums energètics per tal de prendre mesures correctores en cas que s'observin consums desmesurats. En aquest cas la Direcció d'Obra podrà requerir equips elèctrics amb motors d'arrencada progressiva mitjançant variadors de freqüència o bé motors d'alta eficiència que redueixen el consum energètic.

En el cas de ser necessari col·locar elements d'il·luminació, aquests hauran de ser eficients. Aquesta senyalització lluminosa serà operativa en hores de foscor.

Es seleccionaran aquells elements que tinguin un consum energètic més baix.

Si es realitzessin treballs al hivern serà necessari il·luminar les obres a partir de les 17h. En cas que sigui necessari s'establirà una senyalització lluminosa en tot el perímetre tancat.

4.7.1.2 Energies renovables implantades al projecte

Actualment la fotovoltaica és el tipus d'energia renovable més estès a nivell urbà, que genera energia elèctrica a través de la incidència de la radiació solar sobre cèl·lules fotoelèctriques.

Per la naturalesa del projecte, no aplica implantar aquest tipus d'energies renovables.

4.8. FLORA I FAUNA

4.8.1. EXISTÈNCIA DE COMUNITATS VEGETALS O ANIMALS

Dins l'àmbit d'actuació no hi trobem arbrat, tanmateix, sí que existeix una colònia de coloms que es veurà afectada.

4.8.1.1 Mesures per minimitzar l'afecció a les comunitats animals

El projecte preveu la contractació d'una empresa especialitzada que pugui retirar els nius de coloms existents, realitzar un tractament biocida sobre les restes orgàniques restants i que instal·li una malla anticoloms.

PAISATGE

4.8.2. IMPACTE VISUAL

L'objectiu del projecte és rehabilitar una infraestructura existent, amb materials amb baix impacte visual.

2. JUSTIFICACIÓ D'APLICACIÓ DE CRITERIS

JUSTIFICACIÓ D'APLICACIÓ DE CRITERIS

- Justificació de la necessitat de **Memòria Ambiental**:

  *Atès que el pressupost del projecte és superior a 450.000 € IVA inclòs, i no està subjecte a Avaluació d'Impacte Ambiental, el projecte **inclou** dins del Document Núm. 5 una Memòria Ambiental, redactada seguint el "Manual Bàsic per a la elaboració de la memòria ambiental associada als projectes d'obres de l'Ajuntament de Barcelona".*

- Justificació de la no aplicació de **requeriments d'autosuficiència energètica**

  *Aquest criteri **no és aplicable** per a aquest projecte* (degut a les característiques del projecte).

- Justificació de la necessitat de definir els criteris ambientals segons *"La **instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals** en projectes d'obres"*

  ***Es preveu** la valoració dels criteris ambientals.*

- Justificació de la no valoració de **criteris de sostenibilitat** segons la "Guia de criteris de sostenibilitat en urbanisme de l'Ajuntament de Barcelona"

  ***No es preveu** la valoració de criteris de sostenibilitat ja que el PEM és inferior a 2.000.000 € .*

- Justificació de l'**ús d'àrids reciclats** L'article 147.2 de la Llei 5/2020, de 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic i de creació de l'impost sobre les instal·lacions que incideixen en el medi ambient, va introduir la disposició addicional quarta en el Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus per fomentar la utilització dels àrids reciclats, que estableix l'obligació general de determinar en els projectes de construcció d'obra pública i privada l'ús d'àrids reciclats procedents de la valorització de residus de la construcció i demolició en un percentatge mínim del 5% en pes sobre el total d'àrids previstos."

  *Aquest criteri **no és aplicable** per a aquest projecte* (degut a les característiques del projecte).

3. INFORME DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

INFORME DE CRISTERIS DE SOSTENIBILITAT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. INCORPORACIÓ DE CRITERIS AMBEINTALS EN ELS PLECS DE REDACCIÓ DE PROJECTES D'ESPAI PÚBLIC I D'INFRAESTRUCTURES 1

2.1. (5.1) REDACCIÓ DE PROJECTES D'UBANITZACIÓ 1

2.2. (5.3.I) CRITERIS PER FER FRONT A L'EMERGENCIA CLIMÀTICA 2

2.3. (5.3.II) CRITERIS DE MAXIMA AUTOFUFICIENCIA ENERGETICA 2

2.4. (5.3.III) CRITERIS PER A LA CONSIDERACIÓ DEL CICLE DE VIDA DE LA INFRAESTRUCTURA I PER L'EFICIENT TRANSMISSIÓ DE LA INFORMACIÓ 2

2.5. (5.3.IV) CRITERIS RELATIUS A L'INCREMENT DEL VERD I DE LA BIODIVERSITAT 3

2.6. (5.3.V) CRITERIS RELATIUS A LA PRESERVACIO DE LA QUALITAT DE LES MASSES D'AIGUA I ELS SEUS USOS I A L'AUTOSUFICIÈNCIA HÍDRICA 3

2.7. (5.3.VI) CRITERIS RELATIUS A ELEMENTS URBANS 4

2.8. (5.3.VII) CRITERIS A FAVOR DE L'ECONOMIA CIRCULAR (PRODUCTES I MATERIALS DE LA CONSTRUCCIÓ) 4

2.9. (5.3.VIII) CRITERIS RELATIUS A L'INCORPORACIÓ DE SIST. I TENOLOGIES TIC 4

2.10. (5.3.IX) CRITERIS RELATIUS A ALTRES STANDARS D'EXCEL·ENCIA AMBIENTAL 5

3. INCORPORACIÓN DE CRITERIS AMBIENTALS EN ELS PLECS DE REDACCIÓ DE PROJECTES D'EDIFICACIÓ DE NOVA PLANTA, GRAN REHABILITACIÓ O REFORMA 5

3.1. REDACCIÓ DE PROJECTES D'EDIFICACIÓ 5

3.2. (5.4.I) CRITERIS PER FRONT A L'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA 6

3.3. (5.4.II.1) REQUERIMENTS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENRGÈTICA: PROJECTES D'EDIFICIS DE NOVA CONSTRUCCIÓ O GRAN REHABILITACIÓN 6

3.4. (5.4.II.1) REQUERIMENTS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENRGÈTICA: PROJECTES DE REFORMA D'EDIFICIS EXISTENTS 7

3.5. (5.4.III) CÀLCUL DEL COST TOTAL DE PROPIETAT 7

3.6. (5.4.IV) CRITERIS RELATIUS A L'INCREMENT DEL VERD I DE LA BIODIVERSITAT 7

3.7. (5.4.V) CRITERIS RELATIUS A L'AUTOSUFICIÈNCIA HÍDRICA I RELATIUS A LA PRESERVACIÓ DE LA QUALITAT DE LES MASSES D'AIGUA 8

3.8. (5.4.VI) IMPLEMENTACIÓ D'EDIFICS CICLABLES 8

3.9. (5.4.VIII) CRITERIS A FAVOR DE L'ECONOMIA CIRCULAR (PRODUCTES I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ) 9

3.10. (5.4.VIII) ALTRES ESTÀNDARS D'EXECEL·LÈNCIA AMBIENTAL 9

4. INCORPORACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS PER A L'EXECUCIÓ D'OBRES 10

4.1. (5.5.1) CRITERIS APLICABLES A TOTES LES OBRES 10

INFORME DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT

1. INTRODUCCIÓ

Es redacta el present document a fi i efecte que BIM/SA pugui fer el seguiment de l'actuació (fase de projecte i d'obra) i donar compte del grau de compliment i d'aplicació de la "Instrucció Técnica per a l'Aplicació de Criteris de Sostenibilitat en Projectes d'Obres", amb l'objectiu d'especificar les respostes i solucions que el projecte dona per a cadascun dels criteris de sostenibilitat exposats a la Instrucció Técnica.

2. INCORPORACIÓ DE CRITERIS AMBEINTALS EN ELS PLECS DE REDACCIÓ DE PROJECTES D'ESPAI PÚBLIC I D'INFRAESTRUCTURES

2.1. (5.1) REDACCIÓ DE PROJECTES D'UBANITZACIÓ

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Incorporació de Tècnics ambientals i d'energia en el projecte		x		No s'han incorporat tècnics mediambientals en el projecte
Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	x			El pressupost del projecte és superior a 450.000 €.
Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental	x			L'objectiu del projecte és fer tasques de manteniment per, entre altres, evitar les infiltracions d'aigua i millorar la protecció davant la carbonatació i l'entrada de clorurs.
Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB) Instrucció Generació Energia Renovable)			x	Aquest Informe no es d'aplicació en aquest projecte.
Aplicació de la Instrucció de la Fusta			x	L'objectiu del projecte és el manteniment d'una infraestructura existent.

2.2. (5.3.I) CRITERIS PER FER FRONT A L'EMERGENCIA CLIMÀTICA

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Creació d'espais d'ombra (pèrgoles, elements estacional, cobertes verdes...)			x	L'objectiu del projecte és el manteniment d'una infraestructura existent.
Creació d'espais verds de refugi climàtic			x	L'objectiu del projecte és el manteniment d'una infraestructura existent
Selecció de paviments amb un alt índex de reflectància			x	L'objectiu del projecte és el manteniment d'una infraestructura existent
Reserva d'espai suficient en el sòl subsòl per la prestació de serveis climàtics			x	No es preveu en el projecte generar nous parterres i zones verdes. És un projecte de manteniment.

2.3. (5.3.II) CRITERIS DE MAXIMA AUTOFUFICIENCIA ENERGETICA

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Minimització dels consums Energètics.			x	El projecte no contempla la implantació d'energia fotovoltaica
Maximització de l'autoproducció Energètica			x	El projecte no contempla la implantació d'energia fotovoltaica

2.4. (5.3.III) CRITERIS PER A LA CONSIDERACIÓ DEL CICLE DE VIDA DE LA INFRAESTRUCTURA I PER L'EFICIENT TRANSMISSIÓ DE LA INFORMACIÓ

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Cicle de vida de la Infraestructura. Estudi d'alternatives			x	No s'escau en l'estudi de alternativas.
Cicle de vida de la Infraestructura. Pla de manteniment Integral.	x			S'han realitzat Plans de manteniment de mobiliari urbà.
Model de transmissió de dades (Preferentment BIM)			x	L'objectiu del projecte és el manteniment d'una infraestructura existent

2.5. (5.3.IV) CRITERIS RELATIUS A L'INCREMENT DEL VERD I DE LA BIODIVERSITAT

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Connectivitat dels espais verds (desplegament de la xarxa de corredors verds urbans).			x	En el projecte no es preveu implantació de corredors verds.
Diversificació d'espècies d'arbrat i la seva selecció en funció dels serveis ambientals que ofereixen			x	En el projecte no es preveu plantacions d'arbrat.
Augment de la biomassa de la ciutat			x	En el projecte no es preveu la generació de nou escocells o parterres. No es preveu l'aplicació d'aquests criteris
Permeabilització del sòl en l'espai públic			x	En el projecte no es preveu l'aplicació d'aquests criteris
Mesures de control de la flora exòtica i invasora			x	En el projecte no es preveu plantacions.
Creació d'espais refugi i modificació o plantació d'espècies que fomentin la funció d'habitat			x	El projecte no es preveu la plantació d'espècie, per tant n fomenta la funció de l'hàbitat.
Ampliació del volum de sòl i de la seva qualitat als arbres viaris			x	El projecte no es preveu l'ampliació del volum del sòl

2.6. (5.3.V) CRITERIS RELATIUS A LA PRESERVACIO DE LA QUALITAT DE LES MASSES D'AIGUA I ELS SEUS USOS I A L'AUTOSUFICIÈNCIA HÍDRICA

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Incloure requeriments del desplegament dels plans directors de sanejament, clavegueram i recursos hídrics alternatius.			x	En el projecte no es preveu treballs de sanejament, clavegueram o recursos hídrics.
Utilització de Sistemes de Drenatge Sostenible (SUDS)			x	En el projecte no es preveu treballs relatius a l'increment verd, ni SUDS.
Ús de recursos hídrics alternatius (RHA)			x	En el projecte no es preveu l'ús de recursos hídrics.
Us de mecanismes d'estalvi en tot tipus de xarxes d'aigua			x	En el projecte no es preveu l'ús de recursos hídrics/mecanismes d'estalvi.
Optimització de sistemes de reg en zones verdes			x	En el projecte no es preveuen treballs relatius a l'autosuficiència hídrica.
Selecció d'espècies amb poques necessitats hídriques.			x	En el projecte no es preveuen plantacions.
Recirculació d'aigua en fonts ornamentals			x	En el projecte no es preveu modificar o afegir fonts ornamentals.

2.7. (5.3.VI) CRITERIS RELATIUS A ELEMENTS URBANS

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Incorporació dels criteris de sostenibilitat definits en la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona	x			Tots els elements de mobiliari urbà projectats compleixen els criteris de qualitat, estètica, solidesa, funcionalitat, accessibilitat i manteniment eficient.

2.8. (5.3.VII) CRITERIS A FAVOR DE L'ECONOMIA CIRCULAR (PRODUCTES I MATERIALS DE LA CONSTRUCCIÓ)

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Ús d'àrids i altres materials de construcció que incorporin percentatge de material reciclat			x	L'objectiu del projecte és el manteniment d'una infraestructura existent. Pràcticament no hi ha ús d'àrids.
Ús de materials de construcció que compleixin els criteris que estableix alguna de les ecoetiquetes tipus 1.			x	L'objectiu del projecte és el manteniment d'una infraestructura existent.
Exclusió de tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris determinats		x		De forma general el projecte no contempla tractaments fitosanitaris. Únicament es preveuen tractaments de biocides en les zones on es retiraran els coloms.
Valors de l'energia gris de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC		x		No s'ha tingut en consideració en la redacció del present projecte.

2.9. (5.3.VIII) CRITERIS RELATIUS A L'INCORPORACIÓ DE SIST. I TENOLOGIES TIC

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Incorporació dels requeriments de desplegament d'Infraestructures TIC d'acord al pla director de les TIC		x		El projecte no contempla cap requeriments de desplegamnet d'aquest tipus.
Elements i dispositius finals relacionats amb: contaminació acústica, contaminació atmosfèrica, clima		x		No es contempla la implantació de sensors i dispositius acústics.
Elements i dispositius finals relacionats amb la composició de l'aigua			x	El projecte no contempla cap dispositiu d'aquest tipus.
Elements i dispositius finals relacionats amb els fluxos de mobilitat			x	No es faran canvis en els fluxos de mobilitat de forma permanent.
Elements i dispositius finals relacionats amb altres dades ambientals			x	No es contempla la implantació de sensors acústics.

2.10. (5.3.IX) CRITERIS RELATIUS A ALTRES STANDARS D'EXCEL·ENCIA AMBIENTAL

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona. (Projectes amb PEM d'Obra>2.000.000 o actuacions singulars)			x	No plica perquè el PEM estimat de l'obra es inferior a 2.000.000 d'euros
Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona.	x			S'han tingut en compte per la redacció del projecte los criteris de la Guia, ja que el pressupost del projecte és superior a 450.000 €.
Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (LEED) Neighbourghood Decvelopment, BREEAM ES Urbanismo, Sustainable SITES initiative...)		x		No perquè el PEM estimat de l'obra es inferior a 2.000.000 d'euros

3. INCORPORACIÓN DE CRITERIS AMBIENTALS EN ELS PLECS DE REDACCIÓ DE PROJECTES D'EDIFICACIÓ DE NOVA PLANTA, GRAN REHABILITACIÓ O REFORMA

3.1. REDACCIÓ DE PROJECTES D'EDIFICACIÓ

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte			x	
Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres			x	
Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental			x	
Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)			x	
Aplicació de la Instrucció de la Fusta			x	

3.2. (5.4.I) CRITERIS PER FRONT A L'EMERGÈNCIA CLIMÀTICA

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Mesures passives per millorar el confort tèrmic d'equipaments que es puguin utilitzar de refugi climàtic			x	
Murs verds i/o productius i d'autoproducció d'energia			x	
Paviments exteriors i cobertes amb un alt índex de reflectància			x	
Protecció davant calor, refrigeració passiva i protecció a ventades			x	
Gestió d'aigua de pluja en origen mitjançant retenció, regulació i reaprofitament			x	

3.3. (5.4.II.1) REQUERIMENTS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENRGÈTICA: PROJECTES D'EDIFICIS DE NOVA CONSTRUCCIÓ O GRAN REHABILITACIÓN

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Sistemes passius de clima: minimitzar sistemes actius de clima i optimitzar la gestió energètica en fase d'ús, d'acord al Protocol de l'AEB			x	
Qualificació energètica mínima d'acord al Protocol de l'AEB			x	
Sistema de monitoratge energètic d'acord al Protocol de l'AEB			x	
Altres clàusules en àmbits específics: tancaments, instal·lacions d'electricitat, enllumenat, climatització i ventilació,....			x	
Màxima autoproducció elèctrica mitjançant panells fotovoltaics.			x	
Avaluació potencial generació energètica de l'edifici (fotovoltaica, solar, tèrmica, minieòlica i similars), en cas que no es pugui instal·lar panells fotovoltaics.			x	
Màxima autosuficiència energètica: estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'energia primària i les emissions de gasos d'efecte hivernacle			x	
Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte			x	

3.4. (5.4.II.1) REQUERIMENTS D'AUTOSUFICIÈNCIA ENRGÈTICA: PROJECTES DE REFORMA D'EDIFICIS EXISTENTS

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte			x	

3.5. (5.4.III) CÀLCUL DEL COST TOTAL DE PROPIETAT

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Càlcul del cost total de propietat (CTP) del projecte d'instal·lacions de climatització i d'il·luminació, tenint en compte els costos d'inversió en equips i materials, els costos de manteniment i els costos d'explotació anuals			x	
Incorporació dels requeriments del model BIM per garantir una bona gestió de la informació rebuda, d'acord al protocol de la DLiM			x	
Incorporació de requeriments d'informació per projectes que hagin utilitzat tecnologia CAD, d'acord al protocol de la DLiM			x	
Incorporació de les particularitats que ha de complir qualsevol edifici basant-se en la gestió real dels immobles, d'acord al protocol de la DLiM			x	

3.6. (5.4.IV) CRITERIS RELATIUS A L'INCREMENT DEL VERD I DE LA BIODIVERSITAT

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Obligatorietat d'incorporar solucions de coberta verda, d'acord amb el Protocol de l'Institut del Paisatge Urbà.			x	
Jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior de l'edifici			x	
Incorporació de l'obligatorietat de compliment de la normativa vigent de conservació dels nius d'aus en edificis			x	

3.7. (5.4.V) CRITERIS RELATIUS A L'AUTOSUFICIÈNCIA HÍDRICA I RELATIUS A LA PRESERVACIÓ DE LA QUALITAT DE LES MASSES D'AIGUA

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Valors màxims de consum d'aigua per a totes les instal·lacions d'aigua, com ara descàrregues de vàters, dutxes, rentamans i similars d'acord amb el Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya			x	
Instal·lació d'urinaris sense aigua			x	
Incorporació de criteris que permetin la màxima autosuficiència hídrica, valorant les possibilitats d'ús de Recursos Hídrics Alternatius			x	
Estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'aigua i optimitzar-ne la qualitat per a cada ús específic			x	
Criteris orientats a la gestió eficient de les aigües de pluja en origen			x	
Mesures de protecció del cicle d'aigua i minimització de la contaminació en origen (p.ex. separadors d'olis i greixos en establiments de restauració)			x	

3.8. (5.4.VI) IMPLEMENTACIÓ D'EDIFICS CICLABLES

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Obligatorietat de compliment dels requisits classificats com a "imprescindible" per obtenir el Distintiu "Edifici Amic de la Bici" (aparcaments, senyalització, serveis complementaris) segons "Requisits de certificació Edifici Amic de la Bici"			x	

3.9. (5.4.VIII) CRITERIS A FAVOR DE L'ECONOMIA CIRCULAR (PRODUCTES I MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ)

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Llista de criteris d'exclusió per a materials de construcció (materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics)			x	
Percentatge de materials provinents de recursos renovables per a materials o famílies de productes determinats			x	
Percentatge de materials elaborats amb matèria reciclada per a materials o famílies de productes determinats			x	
Materials que compleixin criteris d'alguna de les ecoetiquetes oficials (tipus I) o que disposin d'informació ambiental relacionada amb el seu cicle de vida (EPD, Environmental Product Declaration; LCA, Life Cycle Analysis) (tipus II i III) per a materials o famílies de productes determinats			x	
Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC per a materials o famílies de productes determinats			x	
Valoració de propostes de millores relatives a la durabilitat i la reducció dels costos de manteniment posterior de sistemes i materials			x	

3.10. (5.4.VIII) ALTRES ESTÀNDARS D'EXECEL·LÈNCIA AMBIENTAL

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)			x	
Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona			x	
Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (VERDE del Green Building			x	

Council Espanya , LEED, BREEAM...)				

4. INCORPORACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS PER A L'EXECUCIÓ D'OBRES

4.1. (5.5.1) CRITERIS APLICABLES A TOTES LES OBRES

CONCEPTE	SI	NO	N/A	
Aplicació del Manual de Qualitat de les Obres per minimitzar els impactes ambientals (emissions atmosfèriques, residus i neteja d'obra, aigües subterrànies, protecció d'espais verds, auscultació de les obres)	x			S'ha fet l'ús del manual de qualitat de les obres per minimitzar impactes.
Millores en el control de la qualitat, eficiència energètica i estalvi energètic dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació de la transmitància tèrmica (termografies)			x	
Millores en el control de la qualitat i confort dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació del nivell d'infiltracions d'aire (assaig blower door)			x	
Documentació requerida en els projectes per la recepció d'edificis segons Annex B de la Instrucció				
Acompanyament per part del contractista, durant el període d'un any, als responsables de manteniment de l'edifici.			x	
Incorporació en els plecs d'una referència al document de la Generalitat Criteris per a la compatibilització de la fauna protegida amb els edificis			x	
Obligatorietat de presentar el Certificat d'Eficiència Energètica d'edifici acabat.			x	

4. CHECK-LIST DE CRITERIS AMBIENTALS

INSTRUCCIÓ TÈCNICA PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS EN

PROJECTES D'OBRES

BARCELONA
AJUNTAMENT
+SOSTENIBLE

ÀMBITS D'APLICACIÓ I ABAST

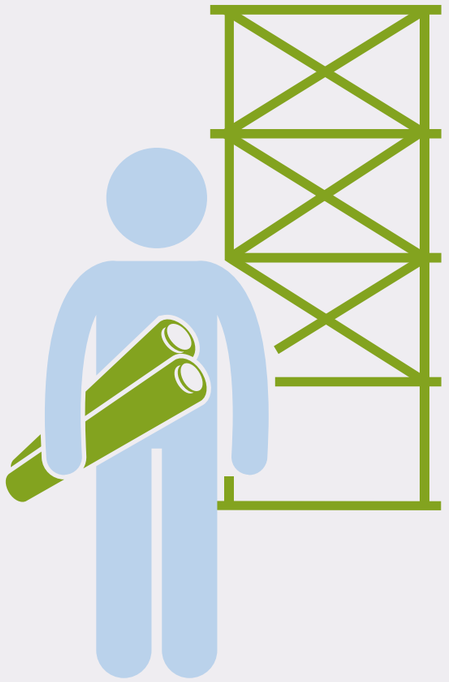
REDACCIÓ DE PROJECTES D'URBANITZACIÓ O INFRAESTRUC-TURES

REDACCIÓ DE PROJECTES D'EDIFICACIÓ, DE NOVA CONSTRUCCIÓ, GRAN REHABILITACIÓ O DE REFORMA

EXECUCIÓ D'OBRES D'URBANITZACIÓ O EDIFICACIÓ

ASPECTES DE SOSTENIBILITAT

Autosuficiència energètica i ambiental (aigua, verd urbà, biodiversitat, materials i residus)



- Autosuficiència i certificació energètica
- Resposta a l'emergència climàtica
- Costos de cicle de vida i pla de manteniment
- Estàndards d'excel·lència ambiental
- Increment del verd i la biodiversitat
- Fusta d'explotacions forestals sostenibles
- Criteris a favor de l'economia circular
- Edificis ciclables

ANNEX I LLISTA DE CONTROL PER A L'APLICACIÓ DE CRITERIS DE SOSTENIBILITAT EN PROJECTES D'OBRES

A. Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'espai públic i d'infraestructures

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

	Redacció de projectes d'urbanització	Sí	No	No escau
5.1.I	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte	○	✓	○
5.2.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	✓	○	○
5.2.II	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental	✓	○	○
5.2.III	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)	○	○	✓
5.2.IV	Aplicació de la Instrucció de la fusta	○	○	✓
5.3.I	**Criteris per fer front a l'emergència climàtica**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.3.I	Creació d'espais d'ombra (pèrgoles, elements estacionals, cobertes verdes,....)	○	○	✓
5.3.I	Creació d'espais verds de refugi climàtic	○	○	✓
5.3.I	Selecció de paviments amb un alt índex de reflectància	○	○	✓
5.3.I	Reserva d'espai suficient en el sòl i subsòl per la prestació de serveis climàtics	○	○	✓
5.3.I	Altres:	○	○	✓

5.3.II	Criteris de màxima autosuficiència energètica	Sí	No	No escau
5.3.II	Minimització dels consums energètics	○	○	✓
5.3.II	Maximització de l'autoproducció energètica	○	○	✓
	Altres:	○	○	✓

5.3.III	Criteris per a la consideració del cicle de vida de la infraestructura i per a l'eficient transmissió de la informació	Sí	No	No escau
5.3.III	Cicle de vida de la infraestructura: Estudi d'alternatives	○	○	✓
5.3.III	Cicle de vida de la infraestructura: Pla de manteniment integral	✓	○	○
5.3.III	Model de transmissió de dades (preferentment BIM)	○	○	✓

5.3.IV	Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat	Sí	No	No escau
5.3.IV	Connectivitat dels espais verds (desplegament de la xarxa de corredors verds urbans)	○	○	✓
5.3.IV	Diversificació d'espècies d'arbrat i la seva selecció en funció dels serveis ambientals que ofereixen	○	○	✓
5.3.IV	Augment de la biomassa de la ciutat	○	○	✓
5.3.IV	Permeabilització del sòl en l'espai públic	○	○	✓
5.3.IV	Mesures de control de la flora exòtica i invasora	○	○	✓
5.3.IV	Creació espais de refugi i nidificació i/o plantació d'espècies que fomentin la funció d'hàbitat	○	○	✓

5.3.IV	Ampliació del volum de sòl i de la seva qualitat als arbres viaris	○	○	✓
	Altres:	○	○	✓

5.3.V	Criteris relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua i els seus usos i a l'autosuficiència hídrica	Sí	No	No escau
5.3.V	Incloure requeriments del desplegament dels plans directors de sanejament, clavegueram i recursos hídrics alternatius	○	○	✓
5.3.V	Utilització de Sistemes Urbans de Drenatge Sostenible (SUDS)	○	○	✓
5.3.V	Ús de Recursos Hídrics Alternatius (RHA)	○	○	✓
5.3.V	Ús de mecanismes d'estalvi en tot tipus de xarxes d'aigua	○	○	✓
5.3.V	Optimització de sistemes de reg en zones verdes	○	○	✓
5.3.V	Selecció d'espècies amb baixes necessitats hídriques	○	○	✓
5.3.V	Recirculació d'aigua en fonts ornamentals	○	○	✓
	Altres:	○	○	✓

5.3.VI	Criteris relatius a elements urbans	Sí	No	No escau
5.3.VI	Incorporació dels criteris de sostenibilitat definits en la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona	✓	○	○
	Altres:	○	○	✓

5.3.VII	Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)	Sí	No	No escau
5.3.VII	Ús d'àrids i altres materials de construcció que incorporin un percentatge de material reciclat	○	○	✓
5.3.VII	Ús de materials constructius que compleixin els criteris que estableix alguna de les ecoetiquetes tipus I	○	○	✓
5.3.VII	Exclusió de tractaments de superfícies o tractaments fitosanitaris determinats amb un impacte ambiental o sobre la salut elevat	○	✓	○
5.3.VII	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC	○	✓	○
	Altres:	○	○	✓

5.3.VIII	Criteris relatius a la incorporació de sistemes i tecnologies TIC	Sí	No	No escau
5.3.VIII	Incorporació dels requeriments de desplegament d'infraestructures TIC d'acord al Pla Director de les TIC	○	✓	○
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb la contaminació acústica, atmosfèrica o el clima	○	✓	○
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb la composició de l'aigua	○	○	✓
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb els fluxos de mobilitat	○	○	✓
5.3.VIII	Elements i dispositius finals relacionats amb altres dades ambientals	○	○	✓

5.3.IX	Criteris relatius a altres estàndards d'excel·lència ambiental	Sí	No	No escau
5.3.IX	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)	○	○	✓
5.3.IX	Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona	✓	○	○
5.3.IX	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (LEED Neighbourhood Development, BREEAM ES Urbanismo, Sustainable SITES Initiative...)	○	✓	○

B- Incorporació de criteris ambientals en els plecs de redacció de projectes d'edificació de nova planta, gran rehabilitació o reforma

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

	Redacció de projectes d'edificació	Sí	No	No escau
5.1.I	Incorporació de tècnics ambientals i d'energia en el projecte	○	○	✓
5.2.I	Compliment del Decret per a l'ambientalització de les obres	○	○	✓
5.2.II	Criteris i requeriments d'autosuficiència energètica i ambiental	○	○	✓
5.2.III	Informe favorable de compliment dels requeriments d'autosuficiència energètica (segons Protocol AEB i Instrucció Generació Energia Renovable)	○	○	✓
5.2.IV	Aplicació de la Instrucció de la fusta	○	○	✓

5.4.I	Criteris per fer front a l'emergència climàtica	Sí	No	No escau
5.4.I	Mesures passives per millorar el confort tèrmic d'equipaments que es puguin utilitzar de refugi climàtic	○	○	✓
5.4.I	Murs verds i/o productius i d'autoproducció d'energia	○	○	✓
5.4.I	Paviments exteriors i cobertes amb un alt índex de reflectància	○	○	✓
5.4.I	Protecció davant calor, refrigeració passiva i protecció a ventades	○	○	✓
5.4.I	Gestió d'aigua de pluja en origen mitjançant retenció, regulació i reaprofitament	○	○	✓
5.4.I	Altres:	○	○	✓

5.4.II.1	Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes d'edificis de nova construcció o gran rehabilitació	Sí	No	No escau
5.4.II.1	Sistemes passius de clima: minimitzar sistemes actius de clima i optimitzar la gestió energètica en fase d'ús, d'acord al Protocol de l'AEB.	○	○	✓
5.4.II.1	Qualificació energètica mínima d'acord al Protocol de l'AEB	○	○	✓
5.4.II.1	Sistema de monitoratge energètic d'acord al Protocol de l'AEB	○	○	✓
5.4.II.1	Altres clàusules en àmbits específics: tancaments, instal·lacions d'electricitat, enllumenat, climatització i ventilació,....	○	○	✓
5.4.II.1	Màxima autoproducció elèctrica mitjançant panells fotovoltaics.	○	○	✓
5.4.II.1	Avaluació potencial generació energètica de l'edifici (fotovoltaica, solar, tèrmica, minieòlica i similars), en cas que no es pugui instal·lar panells fotovoltaics.	○	○	✓
5.4.II.1	Màxima autosuficiència energètica: estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'energia primària i les emissions de gasos d'efecte hivernacle	○	○	✓
5.4.II.1	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte	○	○	✓
5.4.II.1	Altres criteris d'autosuficiència energètica:	○	○	✓

5.4.II.2	Requeriments d'autosuficiència energètica: projectes de reforma d'edificis existents	Sí	No	No escau
5.4.II.2	Presentació Certificat d'eficiència energètica en fase de projecte	○	○	✓

5.4.III	Càlcul del cost total de propietat	Sí	No	No escau
5.4.III	Càlcul del cost total de propietat (CTP) del projecte d'instal·lacions de climatització i d'il·luminació, tenint en compte els costos d'inversió en equips i materials, els costos de manteniment i els costos d'explotació anuals	○	○	✓

5.4.III	Incorporació dels requeriments del model BIM per garantir una bona gestió de la informació rebuda, d'acord al protocol de la DLiM	○	○	✓
5.4.III	Incorporació de requeriments d'informació per projectes que hagin utilitzat tecnologia CAD, d'acord al protocol de la DLiM	○	○	✓
5.4.III	Incorporació de les particularitats que ha de complir qualsevol edifici basant-se en la gestió real dels immobles, d'acord al protocol de la DLiM	○	○	✓
5.4.IV	**Criteris relatius a l'increment del verd i de la biodiversitat**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.IV	Obligatorietat d'incorporar solucions de coberta verda, d'acord amb el Protocol de l'Institut del Paisatge Urbà.	○	○	✓
5.4.IV	Jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior de l'edifici	○	○	✓
5.4.IV	Incorporació de l'obligatorietat de compliment de la normativa vigent de conservació dels nius d'aus en edificis	○	○	✓
	Altres:	○	○	✓

5.4.V	**Criteris relatius a l'autosuficiència hídrica i relatius a la preservació de la qualitat de les masses d'aigua**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.V	Valors màxims de consum d'aigua per a totes les instal·lacions d'aigua, com ara descàrregues de vàters, dutxes, rentamans i similars d'acord amb el Distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya	○	○	✓
5.4.V	Instal·lació d'urinaris sense aigua	○	○	✓
5.4.V	Incorporació de criteris que permetin la màxima autosuficiència hídrica, valorant les possibilitats d'ús de Recursos Hídrics Alternatius	○	○	✓
5.4.V	Estudi global de solucions alternatives per minimitzar el consum d'aigua i optimitzar-ne la qualitat per a cada ús específic	○	○	✓
5.4.V	Criteris orientats a la gestió eficient de les aigües de pluja en origen	○	○	✓

5.4.V	Mesures de protecció del cicle d'aigua i minimització de la contaminació en origen (p.ex. separadors d'olis i greixos en establiments de restauració)	○	○	✓
5.4.VI	**Implementació d'edificis ciclables**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.VI	Obligatorietat de compliment dels requisits classificats com a "imprescindible" per obtenir el Distintiu "Edifici Amic de la Bici" (aparcaments, senyalització, serveis complementaris) segons "Requisits de certificació Edifici Amic de la Bici"	○	○	✓
5.4.VII	**Criteris a favor de l'economia circular (productes i materials de construcció)**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.VII	Llista de criteris d'exclusió per a materials de construcció (materials que contenen metalls pesants, materials classificats com a tòxics, cancerígens, mutàgens, perillosos per a la capa d'ozó, o molt tòxics per als organismes aquàtics)	○	○	✓
5.4.VII	Percentatge de materials provinents de recursos renovables per a materials o famílies de productes determinats	○	○	✓
5.4.VII	Percentatge de materials elaborats amb matèria reciclada per a materials o famílies de productes determinats	○	○	✓
5.4.VII	Materials que compleixin criteris d'alguna de les ecoetiquetes oficials (tipus I) o que disposin d'informació ambiental relacionada amb el seu cicle de vida (EPD, Environmental Product Declaration; LCA, Life Cycle Analysis) (tipus II i III) per a materials o famílies de productes determinats	○	○	✓
5.4.VII	Valors de l'energia grisa de materials de construcció que inclou la base de dades BEDEC de l'ITEC per a materials o famílies de productes determinats	○	○	✓
5.4.VII	Valoració de propostes de millores relatives a la durabilitat i la reducció dels costos de manteniment posterior de sistemes i materials	○	○	✓
5.4.VIII	**Altres estàndards d'excel·lència ambiental**	**Sí**	**No**	**No escau**
5.4.VIII	Valoració del projecte segons la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona (projectes amb PEM d'obra > 2.000.000 € o actuacions singulars)	○	○	✓
5.4.VIII	Incorporació de criteris recollits en la Guia d'Urbanisme+Sostenible de l'Ajuntament de Barcelona	○	○	✓
5.4.VIII	Incorporació d'estàndards d'excel·lència ambiental (VERDE del Green Building Council Espanya , LEED, BREEAM...)	○	○	✓

C- Incorporació de criteris ambientals per a l'execució d'obres

Indiqueu si en la redacció dels plecs de contractació s'han tingut en compte els criteris següents:

5.5.I	Criteris aplicables a totes les obres	Sí	No	No escau
5.5.I	Aplicació del Manual de Qualitat de les Obres per minimitzar els impactes ambientals (emissions atmosfèriques, residus i neteja d'obra, aigües subterrànies, protecció d'espais verds, auscultació de les obres)	✓	○	○

5.5.II	Criteris específics per a l'execució d'obres d'edificació	Sí	No	No escau
5.5.II	Millores en el control de la qualitat, eficiència energètica i estalvi energètic dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació de la transmitància tèrmica (termografies)	○	○	✓
5.5.II	Millores en el control de la qualitat i confort dels tancaments amb la realització d'assajos de comprovació del nivell d'infiltracions d'aire (assaig blower door)	○	○	✓
5.5.II	Documentació requerida en els projectes per la recepció d'edificis segons Annex B de la Instrucció	○	○	✓
5.5.II	Acompanyament per part del contractista, durant el període d'un any, als responsables de manteniment de l'edifici.	○	○	✓
5.5.II	Incorporació en els plecs d'una referència al document de la Generalitat Criteris per a la compatibilització de la fauna protegida amb els edificis	○	○	✓
5.5.II	Obligatorietat de presentar el Certificat d'Eficiència Energètica d'edifici acabat.	○	○	✓