Ajuntament de Barcelona

BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ, A BARCELONA

EXECUTIU. TOM 2 DE 4.

ANNEXOS 19-36

Dopec

Enginyeria i Arquitectura

CLAU **PR.2023.0159** NºEXPEDIENT **600.2021.006L02CD21**

AUTOR

Norbert Torres i Pugès
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Maria Caelles Lacasta
Enginyera de Camins, Canals i

Juliol 2025

ÍNDEX TOM 2

ÍNDEX DEL PROJECTE

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA
ANNEX 01. ANTECEDENTS
ANNEX 02. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
ANNEX 03. ESTUDI GEOTÈCNIC
ANNEX 04. COMPLIMENT DE LES PRESCRIPCIONS
ANNEX 05. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
ANNEX 06. ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
ANNEX 07. FERMS I PAVIMENTS
ANNEX 08. MOBILIARI
ANNEX 09. JARDINERIA
ANNEX 10. SENYALITZACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL
ANNEX 11. ESTRUCTURES
ANNEX 12. CLAVEGUERAM
ANNEX 13. XARXA DE REG
ANNEX 14. ENLLUMENAT
ANNEX 15. SEMAFORITZACIÓ
ANNEX 16. IMI
ANNEX 17. SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
ANNEX 18. ACCESSIBILITAT
ANNEX 19. DESVIAMENTS DEL TRÀNSIT
ANNEX 20. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA
ANNEX 21. PLA D'OBRA
ANNEX 22. PROTECCIÓ CIVIL
ANNEX 23. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
ANNEX 24. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
ANNEX 25. PLA DE CONTROL DE QUALITAT
ANNEX 26. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
ANNEX 27. PLANS DE MANTENIMENT
ANNEX 28. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
ANNEX 29. AMIANT
ANNEX 30. SEPARATA MITJA I BAIXA TENSIÓ
ANNEX 31. AUSCULTACIÓ
ANNEX 32. SEPARATA VEÏNS
ANNEX 33. SEPARATA INSTITUT COVES DE CIMANY
ANNEX 34. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
ANNEX 35. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES
ANNEX 36. EXPROPIACIONS

DOCUMENT NÚM. 2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

1. SITUACIÓ I ÍNDEX
2. EMPLAÇAMENT
3. ESTAT ACTUAL
4. PROPOSTA
5. DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
6. ENDERROCS I MOVIMENT DE TERRES
7. FERMS I PAVIMENTS
8. MOBILIARI
9. JARDINERIA
10. SENYALITZACIÓ I DEFENSES
11. ESTRUCTURES
12. XARXA DE CLAVEGUERAM
13. XARXA DE REG
14. XARXA D'ENLLUMENAT
15. XARXA DE SEMAFORS
16. XARXA IMI
17. SERVEIS EXISTENTS I AFECTATS
18. COORDINACIÓ DE SERVEIS DE SERVEIS
19. ACCESSIBILITAT
20. ESTUDI D'ORGANITZACIÓ DE L'OBRA
21. MOBILITAT
22. PROTECCIÓ CIVIL
23. PARCEL·LES
24. ESCOLA COVES DE CIMANY
25. VISUALITZACIONS

DOCUMENT NÚM. 3. PLECS DE CONDICIONS TÈCNIQUES

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

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

1. AMIDAMENT AUXILIARS
2. AMIDAMENTS
3. ESTADÍSTICA DE PARTIDES
4. QUADRE DE PREUS NÚM. 1
5. QUADRE DE PREUS NÚM. 2

6. PRESSUPOST
7. RESUM DE PRESSUPOST
8. ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST
9. PCA

DOCUMENT NÚM. 5. MEMORIA AMBIENTAL

A19. DESVIAMENTS DE TRÀNSIT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 2
2. ÀMBIT DE PROJECTE 2
3. CRITERIS GENERALS 3
4. ELEMENTS CONDICIONANTS DINTRE DE L'ORGANITZACIÓ DE LES OBRES 3
5. XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC 3
6. FASES D'OBRA I LES SEVES AFECTACIONS AL TRÀNSIT RODAT 4
7. DESVIAMENTS D'AUTOBUSOS 9
8. JUSTIFICACIÓ DELS GIRS DELS AUTOBUSOS 10
9. ITINERARIS DE VIANANTS 10
10. SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES 10
11. PLANOLS DE TRÀNSIT 10

1. INTRODUCCIÓ

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

Al present annex s'adjunta un estudi de mobilitat realitzat per *CINESI consultoria de transport* en data de desembre de 2017.

2. ÀMBIT DE PROJECTE

L'àmbit de projecte se situa a l'anomenat Coll del Portell, que constitueix la porta principal d'accés al Barri del Coll i actua alhora com a connexió entre els barris del Carmel i el Coll. En aquest indret té lloc la trobada dels Carrers Santuari, de Ceuta, Portell i Tirso. La geometria d'aquests vials i les respectives cruïlles ve condicionada pel caràcter accidentat del terreny, en trobar-se als peus del Turó del Carmel. Degut a l'escassa amplada de la calçada (4,5-5,5 m) dels Carrers Tirso i Ceuta, es produeix un coll d'ampolla que provoca problemes de mobilitat pels vehicles que entren i surten del barri, inclosos els autobusos que hi circulen en doble sentit.

Els problemes de mobilitat i accessibilitat es veuen condicionats alhora per la presència de **tres centres educatius** dins l'àmbit o en les immediacions: L'Escola Mare de Déu del Coll, situada al Carrer Tirso, l'Escola Virolai, situada al final del Carrer Ceuta i l'Institut-Escola Coves d'en Cimany, situat al Carrer Santuari al costat de la cruïlla amb el Carrer Ceuta.

L'àmbit d'actuació ja ha estat objecte d'estudis i projectes, entre els quals:

• **Projecte d'obres ordinàries d'urbanització de remodelació de l'Eix Civic del Portell al barri del Coll**, redactat el Juny de 2009 per BAGURSA, executat parcialment. L'objectiu del projecte era configurar un eix cívic per connectar el Parc de la Creueta del Coll amb el Park Güell. La part no exectuada (Fase 3) incloïa la cruïlla del Carrer Portell amb el Carrers Tirso, Ceuta i Santuari.

• **Estudi d'Alternatives i Avantprojecte de la Reurbanització del Carrer Portell,** redactat Àlex Lopez-Grado i Padreny l'any 2014. Aquest tenia com a objecte la remodelació dels Carrers Portell, Tirso i Ceuta fins l'encreuament amb el Carrer Santuari. El projecte estudia dues estratègies d'intervenció: la primera, conservant les alineacions actuals però convertint el carrer Tirso en un carrer de sentit únic. La segona, considerant l'expropiació de les parcel·les afectades per planejament, que permetria l'ampliació de calçada del Carrer Ceuta. Es proposa el desviament de la línia de bus 87 pel Carrer Portell.

• **Estudi de Mobilitat del Barri del Coll** (Setembre de 2017): Proposa prohibir l'entrada al Carrer Ceuta des del Carrer Santuari pels vehicles privats, deixant només el doble sentit per busos, ciclistes i serveis. Proposa també el desviament de la línia 87 d'autobús en sentit Gràcia pel Carrer Portell, eliminant el doble sentit al Carrer Tirso des del Carrer Portell fins al Carrer Font del Coll. La primera de les mesures ha estat implementada.

• **Informe urbanístic en relació a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari, dels Districtes de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona** (Desembre de 2023): En aquest informe, es fa una anàlisi urbanística dels sòls que formen part de la desembocadura del carrer de Ceuta amb el carrer del Santuari, que permetrien resoldre el coll d'ampolla dels carrers de Tirso, Portell, Ceuta i Santuari, millorant les condicions dels vianants.

El conjunt de vials i espais que conformen l'àrea de projecte es caracteritzen per l'escassa amplada de secció, els desnivells i els forts pendents longitudinals, tal i com es pot apreciar a les següents imatges:



Desnivells presents a l'àmbit de projecte, essent la cota 0 el nivell de la cruïlla del C. Santuari / C. Ceuta. Vista de nord a sud. Font: Google Earth.

Els forts pendents longitudinals dels Carrers Ceuta (a partir del C. Portell en direcció Escola Virolai) i Tirso impossibiliten el compliment de la normativa d'accessibilitat (Ordre TMA/851/2021) i condicionen les solucions de remodelació, essent només possible l'establiment d'itineraris practicables. L'únic itinerari accessible possible és el format per l'eix Carrer Ceuta – Carrer Portell (pendent <2%).



3. CRITERIS GENERALS

Les dades principals de l'àmbit són:

Dades àmbit	Total
Superfície aprox.	2.717 m²

Per a la organització de les obres de l'àmbit s'han definit **3 fases principals**:

- **FASE 0.** TREBALLS PREVIS
- **FASE 1.** DESVIAMENT PROVISIONAL DE SERVEIS I ACCÉS HABITATGES PER L'INSTITUT DE COVES DE CIMANY.
- **FASE 2.** TREBALLS ALS CARRERS CEUTA I PORTELL I ALS HABITATGES
- **FASE 3.** URBANITZACIÓ DEL CARRER TIRSO

El contractista desenvoluparà les tasques de forma que l'itinerari de vianants i la circulació de vehicles estigui perfectament senyalitzada amb canvis coordinats durant les diverses fases establertes.

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

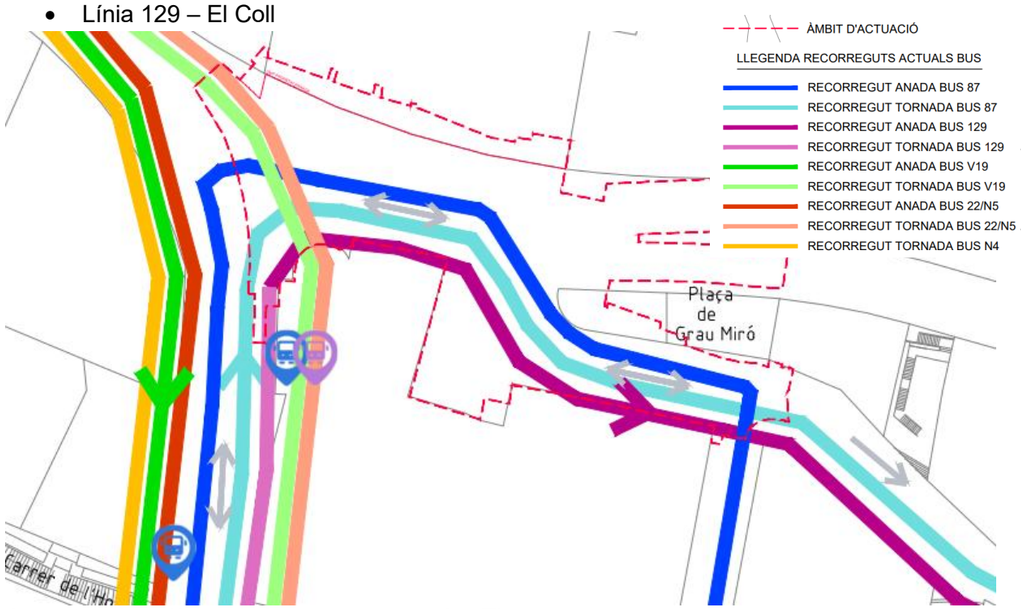
En la planificació de les obres hi ha una sèrie de condicionants crítics que s'hauran de tenir en compte a l'hora d'executar el present projecte:

- S'haurà de mantenir l'accés dels veïns als habitatges del carrer Ceuta durant el canvi de pendent del carrer.
- S'haurà de garantir l'accés a les parcel·les afectades per l'excavació del talús del c.Tirso i evitar interrupcions en els subministraments de serveis i de les escomeses de clavegueram, en el seu cas.
- Garantir l'accés a les escoles Virolai i Mare de Deu del Coll.
- Mantenir, en el possible, la circulació de autobusos de línia (129 i 87) habilitant en tot moment un carril de circulació.

5. XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC

Hi ha dues línies d'autobusos directament afectades per l'àmbit d'actuació del present projecte:

- Línia 87 – Metro Horta – Trav. De Gràcia / Pl. Gal·la Placídia
- Línia 129 – El Coll

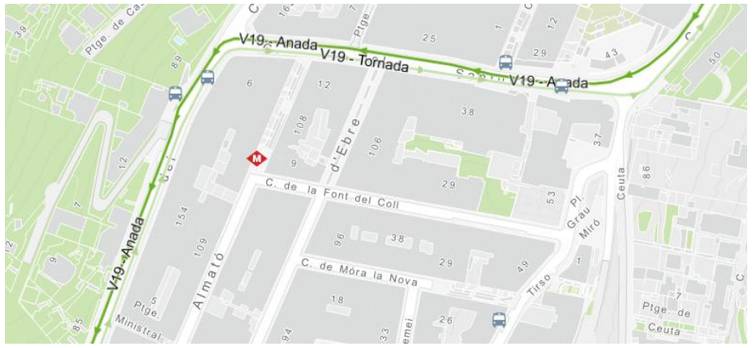


Aquestes dues línies de busos passen pel c. Tirso.
La línia 87 correspon a un autobús estàndard, en canvi la línia 129 és un autobús de barri de mida petita.

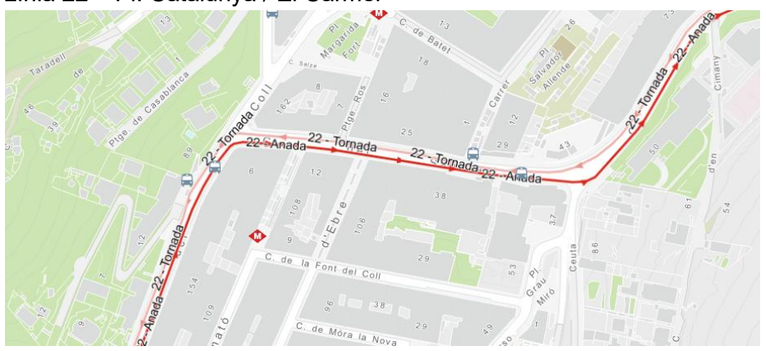


A més, al c. Santuari discorren quatre línies de bus més:

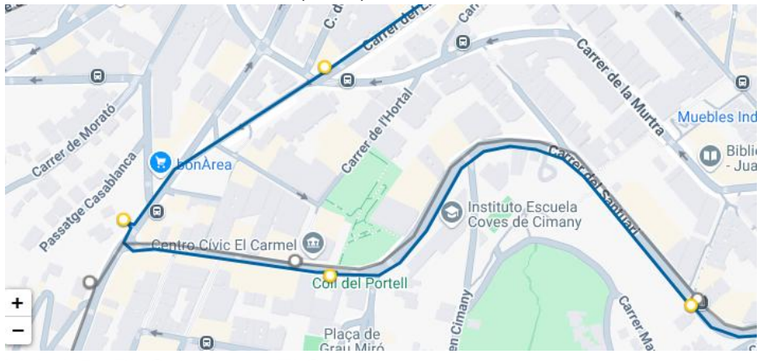
- Línia V19 – Barceloneta / Pl. Alfonso Comín



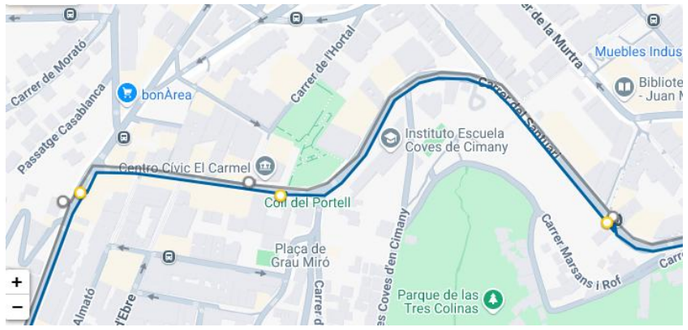
- Línia 22 – Pl. Catalunya / El Carmel



- Línia N4 - Estació Marítima (WTC) - El Carmel



- Línia N5 - Pl. Catalunya - El Carmel



A l'interior de l'àmbit no existeixen parades d'autobús de línia, per tant no haurà afectació. Si que es veu afectada la parada de bus escolar del carrer Santuari.

6. FASES D'OBRA I LES SEVES AFECTACIONS AL TRÀNSIT RODAT

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:

Nombre	Duración	1er trimestre M-1	M1	M2
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ A BARCELONA	367 días			
FASE PREVIA 00. TREBALLS PREVIS	10 días		FASE PREVIA 00. TREBALLS PREVIS	
Signatura del contracte	1 día	1 día	Signatura del contracte	
Homologacions, peticions i permisos	5 días	5 días	Homologacions, peticions i permisos	
Acta de replanteig	0 días		Acta de replanteig	
Implantació de la campa d'obra i tancaments	2 días		2 días	Implantació de la campa d'obra i tancaments
Senyalització i abalisament de l'obra	3 días		3 días	Senyalització i abalisament de l'obra
Trasllat PMRs i parada de bus escolar	2 días		2 días	Trasllat PMRs i parada de bus escolar

DURACIÓ TOTAL FASE 0 és de **10 dies**

FASE 01. DESVIAMENT PROVISIONAL DE SERVEIS I ACCÉS HABITATGES PER L'INSTITUT DE COVES DE CIMANY

Els objectius principals d'aquesta fase són dues:

- Desviar els serveis adaptant-los a la profunditat de les rasants futures
- Crear l'accés provisional a les parcel·les. Per a poder realitzar aquest accés s'hauran de realitzar una sèrie d'enderrocs en l'institut, així com la instal·lació d'una passarel·la provisional.
- Executar les instal·lacions provisionals de les parcel·les

En aquesta primera fase també es dura a terme tasques prèvies i peticions de subministraments que puguin condicionar la duració de l'obra.

Aquesta primera fase es divideix al seu torn en dues subfases

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:

FASE 01.01



Duració: La duració prevista de la FASE 1.1 és de **49 dies**.

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús		**X**		**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso			**X**	**X**

FASE 01.02:



Duració: La duració prevista de la FASE 1.1 és de **35 dies**.

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso			**X**	**X**

DURACIÓ TOTAL FASE 1 és de **49 dies**

FASE 02. TREBALLS ALS CARRERS CEUTA I PORTELL I ALS HABITATGES

Aquesta segona fase es divideix al seu torn en cinc subfases

FASE 02.01

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Excavar part del talús amb l'objectiu de deixar espai suficient per a posteriorment poder obrir un carril de circulació encara que es continuï treballant
- Enderrocar el primer tram de mur que divideix Ceuta i Portell amb l'objectiu de permetre un major rang de moviments
- Començar a executar la pantalla de micropilots del carrer Ceuta

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.1 és de **15 dies**

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús		**X**		**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso			**X**	**X**

FASE 02.02

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Poder treballar al talús mantenint la circulació al carrer Ceuta gràcies a l'ampliació de la calçada obtinguda a la fase anterior
- Executar la resta de micropilots de l'habitatge 76
- Executar els micropilots provisionals del carrer Ceuta que permetran la construcció posterior del mur Ceuta-Portell sense la necessitat d'aplicar un talús, i permetent per tan mantenir una amplada lliure de 3m pel pas dels bombers.
- Rebaixar la rasant del Carrer Ceuta per tongades de 20cm de gruix. Després de cada tongada s'haurà de compactar per permetre el pas de vehicles d'emergència.



A la secció de la imatge es pot veure en rosa la cota del terreny actual, i seccionat, la rasant del terreny futur.

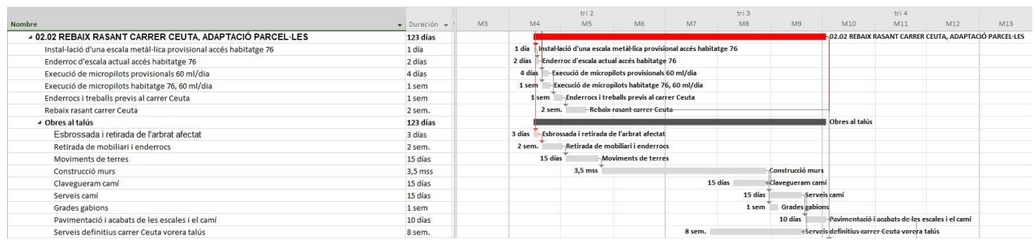
Com es pot veure, la zona a la qual es baixa més la cota del carrer és la que es troba davant de l'habitatge 76.

Als punts 1 i 2 assenyalats a la secció, es produeix un acord entre la topografia actual i la topografia futura.

Per tant, quan es comenci a baixar la rasant per tongades de 20 cm, s'haurà de fer des del punt 1 al punt 2 perquè no hi hagi grans diferències de cota entre el terreny actual i la zona en la qual s'està excavant.

Si fos necessari que entrés un vehicle d'emergència o un vehicle autoritzat de veïns, es podria disposar una rampa que salvi aquests 20 cm d'altura entre tongades.

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.2 és de **123 dies**

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell		**X**		**X**
Carrer Tirso			**X**	**X**

FASE 02.03

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Poder treballar a les instal·lacions de les parcel·les
- Executar el nou mur que divideix Ceuta-Portell
- Rebaixar la rasant del carrer Portell per tongades de 20cm de gruix. Després de cada tongada s'haurà de compactar per permetre el pas de vehicles d'emergència
- Retirar els serveis provisional que donen escomesa a l'habitatge 76 i substituir-los pels definitius,ara que ja s'han executat els micropilots. Així mateix caldrà fer els serveis definitius de BT i aigua que passen per la vorera

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.3 és de **37 dies**

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell		**X**		**X**
Carrer Tirso			**X**	**X**

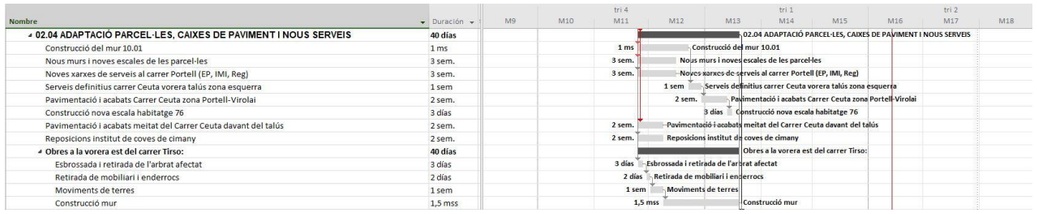
FASE 02.04

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Treballar a la configuració interior de les parcel·les
- Executar el mur 10.01
- Instal·lació de serveis definitius del carrer Portell
- Realitzar la caixa de paviment del carrer Ceuta
- Construcció de la nova escala d'accés a l'habitatge 76
- Començar amb el reblert del carrer Portell

- Realitzar l'acord de la meitat de la calçada de carrer Ceuta amb la rasant ja rebaixada a la fase anterior
- Pavimentació i acabats de la meitat del carrer Ceuta
- Començar les obres a la vorera Est del carrer Tirso

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.4 és de **40 dies**

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús	**X**			**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell		**X**		**X**
Carrer Tirso	**X**			

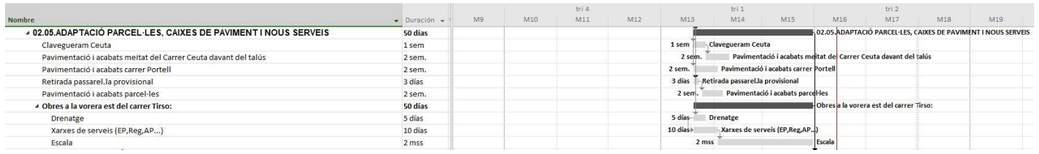
- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada als plànols complint les distàncies marcades.
- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari. S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso.

FASE 02.05

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Finalitzar a la configuració interior de les parcel·les
- Realitzar la caixa de paviment del carrer Portell
- Realitzar l'acord de la meitat de la calçada de carrer Ceuta amb la rasant ja rebaixada de Portell
- Pavimentació i acabats de la meitat del carrer Ceuta
- Continuar les obres a la vorera Est del carrer Tirso

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.5 és de **50 dies**

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai			**X**	**X**
Carrer Portell		**X**		**X**
Carrer Tirso	**X**			

- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada als plànols complint les distàncies marcades.
- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari. S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

DURACIÓ TOTAL FASE 2 és de **265 dies**

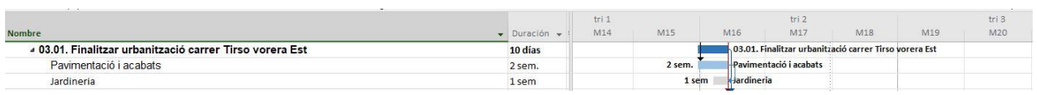
FASE 03. URBANITZACIÓ DEL CARRER TIRSO

Aquesta tercera fase es divideix al seu torn en cinc subfases

FASE 03.01

L'objectiu principal d'aquesta subfase és finalitzar les obres a la vorera est del Carrer Tirso.

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 3.1 és de **10 dies**

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**

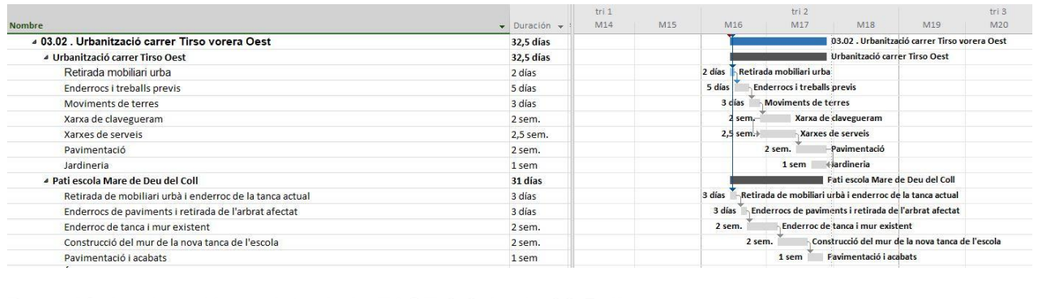
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai			**X**	**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso	**X**			**X**

FASE 03.02

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Urbanitzar la vorera oest del Carrer Tirso
- Reconfigurar l'accés de l'escola Mare e Deu del Coll per podre accedir amb peu pla

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 3.2 és de **32,5 dies**

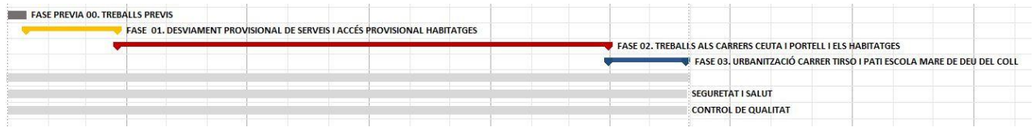
Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai			**X**	**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso	**X**			**X**

DURACIÓ TOTAL FASE 3 és de **42,5 dies**

Per tant, a continuació s'exposa la duració de l'obra per fases:

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ A BARCELONA	**367 días**
FASE PREVIA 00. TREBALLS PREVIS	**10 días**
FASE 01. DESVIAMENT PROVISIONAL DE SERVEIS I ACCÉS PROVISIONAL HABITATGES	**49 días**
FASE 02. TREBALLS ALS CARRERS CEUTA I PORTELL I ELS HABITATGES	**265 días**
FASE 03. URBANITZACIÓ CARRER TIRSO I PATI ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL	**42,5 días**
GESTIÓ DE RESIDUS	367 días
SEGURETAT I SALUT	367 días
CONTROL DE QUALITAT	367 días



DURACIÓ TOTAL OBRA és de **17 mesos**

7. DESVIAMENTS D'AUTOBUSOS

Als plànols de mobilitat, de desviament d'autobusos es pot veure:

- El recorregut habitual dels autobusos 87,129,22,V19,N4 i N5

RECORREGUT HABITUAL DELS AUTOBUSOS 87,129

Fase 1.2 35 dies

Fase 2.2 123 dies

Fase 2.3 37 dies

RECORREGUT HABITUAL DELS AUTOBUSOS V19, 22, N4 I N5

Totes les fases

- Els desviaments tipus 1: són aquells desviaments que s'hauran de realitzar per la baixada de Sant Marià i pel Passeig de la Mare de Déu del Coll a les següents fases:

TALLS DE CARRILS PELS QUALS S'HAN DE FER ELS DESVIAMENTS TIPUS 1:

TALLS ALS DOS CARRILS DEL CARRER CEUTA

Fase 1.1 29 dies
Fase 2.1 15 dies

TALLS A UN CARRIL DEL CARRER CEUTA I UN CARRIL DEL CARRER TIRSO

Fase 2.4 40 dies
Fase 2.5 50 dies

TALLS A UN CARRIL DEL TIRSO

Fase 3.1 10 dies

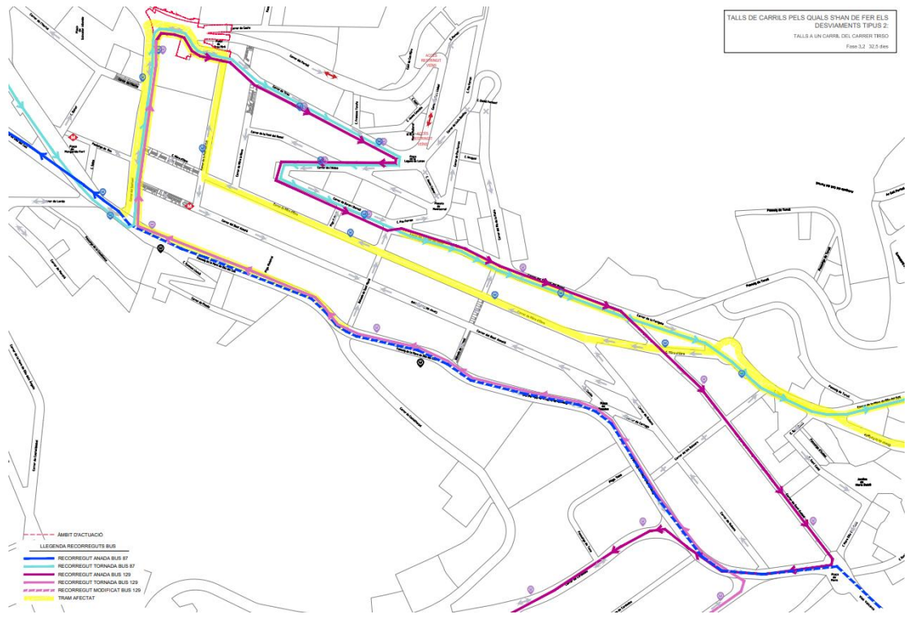


- Els desviaments tipus 2: són aquells desviaments que s'hauran de realitzar pel Passeig de la Mare de Déu del Coll a les següents fases:

TALLS DE CARRILS PELS QUALS S'HAN DE FER ELS DESVIAMENTS TIPUS 2:

TALLS A UN CARRIL DEL CARRER TIRSO

Fase 3.2 32,5 dies

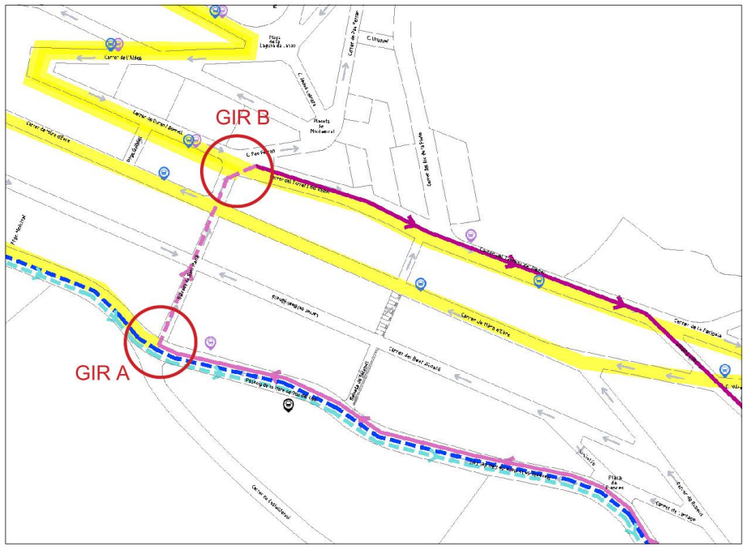


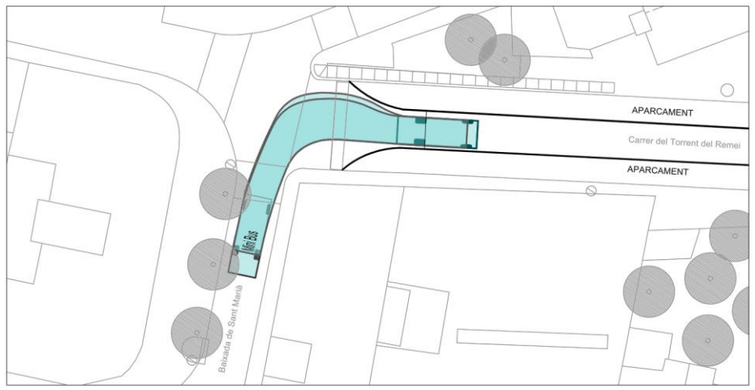
Per poder mantenir en aquesta fase 3.2 la circulació dels autobusos 87 i 129 pel carrer Tirso, es disposaran dos semàfors tal com s'indica als plànols d'organització de l'obra (20).

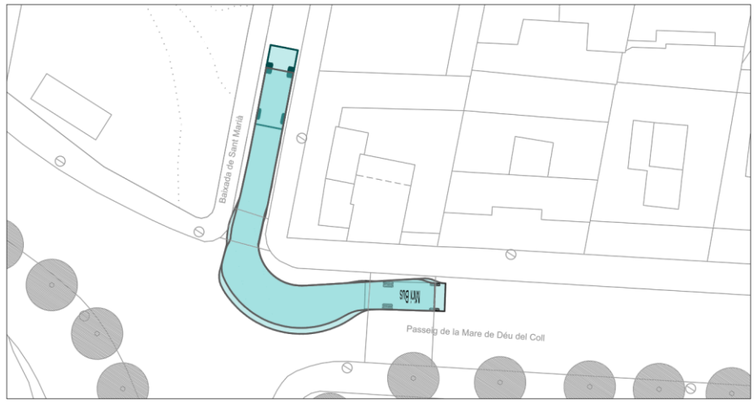


8. JUSTIFICACIÓ DELS GIRS DELS AUTOBUSOS

Als plànols de mobilitat (21), de detalls girs, es poden veure les comprovacions dels girs més conflictius dels autobusos amb el vehicle tracking:







9. ITINERARIS DE VIANANTS

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

10. 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.*

11. PLANOLS DE TRÀNSIT

Els plànols corresponents als desviaments de trànsit s'adjunten en els plànols 21. Als plànols 20, es troben els de l'organització i desenvolupament de l'obra del present projecte.

A20. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

ÍNDEX

INTRODUCCIÓ I OBJECTE 2
ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA I PROCEDIMENT CONSTRUCTIU 2
ELEMENTS CONDICIONANTS DINTRE DE L'ORGANITZACIÓ DE LES OBRES 3
FASES D'OBRA 3
ITINERARIS DE VIANANTS 8
XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC 8
XARXA DE BICICLETES 9
SENYALITZACIÓ DURANT LES OBRES 9
APÈNDIX 01. PLÀNOLS FASES D'OBRES 11

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 *Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona*

ORGANITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA I PROCEDIMENT CONSTRUCTIU

L'àmbit de projecte se situa a l'anomenat Coll del Portell, que constitueix la porta principal d'accés al Barri del Coll i actua alhora com a connexió entre els barris del Carmel i el Coll. En aquest indret té lloc la trobada dels Carrers Santuari, de Ceuta, Portell i Tirso. La geometria d'aquests vials i les respectives cruïlles ve condicionada pel caràcter accidentat del terreny, en trobar-se als peus del Turó del Carmel.

A causa de l'ajustat dels terminis de l'obra, s'ha realitzat en fase de projecte una separata de baixa tensió i mitja tensió amb l'objectiu d'avançar alguns serveis abans de l'inici de l'obra. Per tant, quan es vagi a començar amb les fases d'obra exposades a continuació ja s'haurà realitzat el desviament definitiu de mitja tensió i part dels serveis provisionals que afecten la baixa tensió (els localitzats en la zona del talús), que permetran una millor maniobrabilitat a l'hora de realitzar l'obra.

L'actuació es dividirà en **3 fases principals**, una primera fase de treballs previs, i una última fase d'acabats:

- **FASE 0.** TREBALLS PREVIS
- **FASE 1.** DESVIAMENT PROVISIONAL DE SERVEIS I ACCÉS HABITATGES PER L'INSTITUT DE COVES DE CIMANY.
- **FASE 2.** TREBALLS ALS CARRERS CEUTA I PORTELL I ALS HABITATGES
- **FASE 3.** URBANITZACIÓ DEL CARRER TIRSO

Dins de cada fase els treballs es realitzaran de forma que quedi garantit l'accés als vianants i vehicles d'emergència a tots els habitatges, escoles, activitats i comerços presents a l'interior de l'àmbit d'actuació.

Així, el contractista desenvoluparà les tasques de forma que sempre quedi un itinerari per al pas de vehicles d'emergència i vianants. Aquest itinerari haurà d'estar perfectament senyalitzat i haurà de canviar el mínim de vegades possible durant els treballs.

El contractista realitzarà les següents tasques:

- Abans del inici dels treballs, establirà les fases de construcció, aquestes fases hauran d'estar consensuades amb l'Ajuntament, les escoles afectades i Direcció d'obra.
- Estabiliran els itineraris per a vehicles de emergència i vianants.
- Informarà als veïns amb la suficient antelació de qualsevol canvi en els itineraris.
- Mantindrà els itineraris oberts 24h al dia.
- Senyalitzarà adequadament cada itinerari.
- Els itineraris que realitzi seran segurs i adaptats per a qualsevol vianant.
- Mantindrà adequadament cada itinerari.
- Garantirà l'accés als habitatges, comerços, estacions transport públic i hotels dins de l'àmbit del present projecte. En el cas de l'obertura de rases properes a aquests accessos es protegiran els encaminaments amb passarel·les i baranes per evitar caigudes.
- 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 '21. 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. En qualsevol cas, el contractista presentarà el pla de treballs sigui en base aquest o la seva proposta amb totes les fases i plànols d'accessos i desviaments.

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

- 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 les afeccions a habitatges, escoles, comerços i transport públic proposant mesures correctores.
- Definir la senyalització vertical, horitzontal i informativa d'obra i les proteccions a emprar.
- 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.

Es tindran en compte en el transcurs de les obres les consideracions de d'accessibilitat i mobilitat següents:

- Garantir l'accés del alumnat i les famílies a la escola Mare de Deu del Coll.

- Garantir l'accés als garatges del c. Portell i dintre del possible al c.de Ceuta i l'escola Virolai.
- Senyalitzar l'anul·lació de les parades de bus afectades durant les obres, per tal de minimitzar les afeccions als usuaris de les línies.

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:

- S'haurà de mantenir l'accés dels veïns als habitatges del carrer Ceuta durant el canvi de pendent del carrer.
- S'haurà de garantir l'accés a les parcel·les afectades per l'excavació del talús del c.Tirso i evitar interrupcions en els subministraments de serveis i de les escomeses de clavegueram, en el seu cas.
- Garantir l'accés diari dels pares i l'alumnat a les escoles Virolai i Mare de Deu del Coll.
- Mantenir, en el possible, la circulació de autobusos de línia (129 i 87) habilitant en tot moment un carril de circulació.
- La duració del tall al c. Ceuta haurà de fer-se en màxim 70 dies coincidint amb les vacances d'estiu de l'escola Virolai per tal d'afectar el mínim possible al normal funcionament de l'equipament.

FASES D'OBRA

Per a la realització de la totalitat de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu un termini total d'execució de **17 mesos (68 setmanes).**

Les fases d'obra descrites a continuació estan grafiades en els plànols *20 corresponents a l'Estudi d'organització de l'obra* i s'adjunten en l'apèndix 01 del present document.

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:



DURACIÓ TOTAL FASE 0 és de **10 dies**

FASE 01. DESVIAMENT PROVISIONAL DE SERVEIS I ACCÉS HABITATGES PER L'INSTITUT DE COVES DE CIMANY

Els objectius principals d'aquesta fase són dues:

- Desviar els serveis adaptant-los a la profunditat de les rasants futures
- Crear l'accés provisional a les parcel·les. Per a poder realitzar aquest accés s'hauran de realitzar una sèrie d'enderrocs en l'institut, així com la instal·lació d'una passarel·la provisional.
- Executar les instal·lacions provisionals de les aprcel·les

En aquesta primera fase també es dura a terme tasques prèvies i peticions de subministraments que puguin condicionar la duració de l'obra.

Aquesta primera fase es divideix al seu torn en dues subfases

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:

FASE 01.01

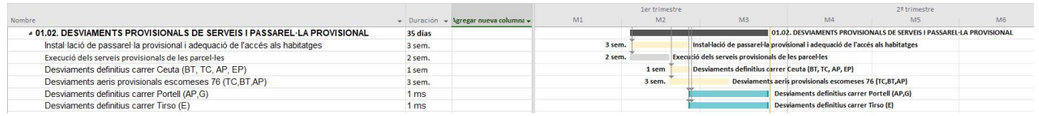


Duració: La duració prevista de la FASE 1.1 és de **49 dies**.

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús		**X**		**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso			**X**	**X**

FASE 01.02:



Duració: La duració prevista de la FASE 1.1 és de **35 dies**.

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso			**X**	**X**

DURACIÓ TOTAL FASE 1 és de **49 dies**

FASE 02. TREBALLS ALS CARRERS CEUTA I PORTELL I ALS HABITATGES

Aquesta segona fase es divideix al seu torn en cinc subfases

FASE 02.01

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Excavar part del talús amb l'objectiu de deixar espai suficient per a posteriorment poder obrir un carril de circulació encara que es continuï treballant
- Enderrocar el primer tram de mur que divideix Ceuta i Portell amb l'objectiu de permetre un major rang de moviments
- Començar a executar la pantalla de micropilots del carrer Ceuta

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.1 és de **15 dies**

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús		**X**		**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso			**X**	**X**

FASE 02.02

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Poder treballar al talús mantenint la circulació al carrer Ceuta gràcies a l'ampliació de la calçada obtinguda a la fase anterior
- Executar la resta de micropilots de l'habitatge 76
- Executar els micropilots provisionals del carrer Ceuta que permetran la construcció posterior del mur Ceuta-Portell sense la necessitat d'aplicar un talús, i permetent per tan mantenir una amplada lliure de 3m pel pas dels bombers.
- Rebaixar la rasant del Carrer Ceuta per tongades de 20cm de gruix. Després de cada tongada s'haurà de compactar per permetre el pas de vehicles d'emergència.



A la secció de la imatge es pot veure en rosa la cota del terreny actual, i seccionat, la rasant del terreny futur.

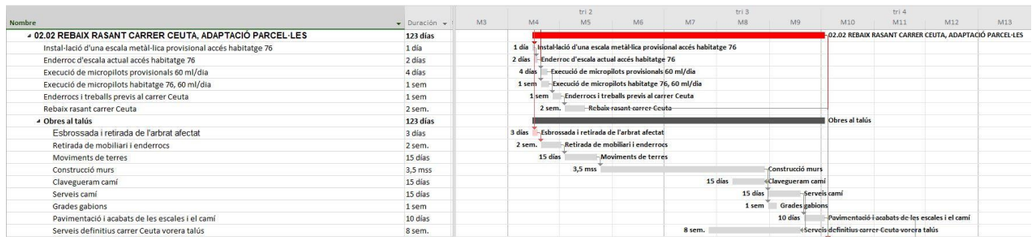
Com es pot veure, la zona a la qual es baixa més la cota del carrer és la que es troba davant de l'habitatge 76.

Als punts 1 i 2 assenyalats a la secció, es produeix un acord entre la topografia actual i la topografia futura.

Per tant, quan es comenci a baixar la rasant per tongades de 20 cm, s'haurà de fer des del punt 1 al punt 2 perquè no hi hagi grans diferències de cota entre el terreny actual i la zona en la qual s'està excavant.

Si fos necessari que entrés un vehicle d'emergència o un vehicle autoritzat de veïns, es podria disposar una rampa que salvi aquests 20 cm d'altura entre tongades.

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.2 és de **123 dies**

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso			**X**	**X**

FASE 02.03

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Poder treballar a les instal·lacions de les parcel·les
- Executar el nou mur que divideix Ceuta-Portell
- Rebaixar la rasant del carrer Portell per tongades de 20cm de gruix. Després de cada tongada s'haurà de compactar per permetre el pas de vehicles d'emergència
- Retirar els serveis provisional que donen escomesa a l'habitatge 76 i substituir-los pels definitius,ara que ja s'han executat els micropilots. Així mateix caldrà fer els serveis definitius de BT i aigua que passen per la vorera

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.3 és de **37 dies**

Afectacions del trànsit:

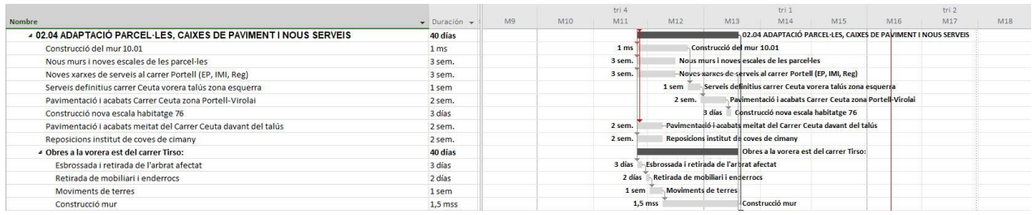
Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell		**X**		**X**
Carrer Tirso			**X**	**X**

FASE 02.04

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Treballar a la configuració interior de les parcel·les
- Executar el mur 10.01
- Instal·lació de serveis definitius del carrer Portell
- Realitzar la caixa de paviment del carrer Ceuta
- Construcció de la nova escala d'accés a l'habitatge 76
- Començar amb el reblert del carrer Portell
- Realitzar l'acord de la meitat de la calçada de carrer Ceuta amb la rasant ja rebaixada a la fase anterior
- Pavimentació i acabats de la meitat del carrer Ceuta
- Començar les obres a la vorera Est del carrer Tirso

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.4 és de **40 dies**

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús	**X**			**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell		**X**		**X**
Carrer Tirso	**X**			

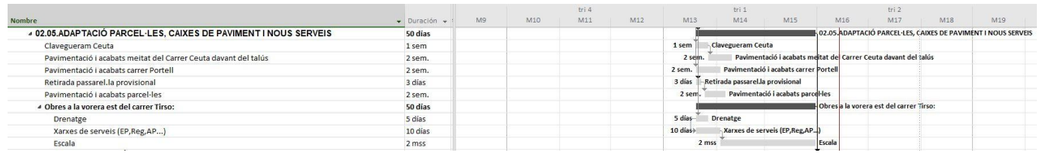
- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada als plànols complint les distàncies marcades.
- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari. S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso.

FASE 02.05

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Finalitzar a la configuració interior de les parcel·les
- Realitzar la caixa de paviment del carrer Portell
- Realitzar l'acord de la meitat de la calçada de carrer Ceuta amb la rasant ja rebaixada de Portell
- Pavimentació i acabats de la meitat del carrer Ceuta
- Continuar les obres a la vorera Est del carrer Tirso

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.5 és de **50 dies**

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai			**X**	**X**
Carrer Portell		**X**		**X**
Carrer Tirso	**X**			

- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada als plànols complint les distàncies marcades.
- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari. S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

DURACIÓ TOTAL FASE 2 és de **265 dies**

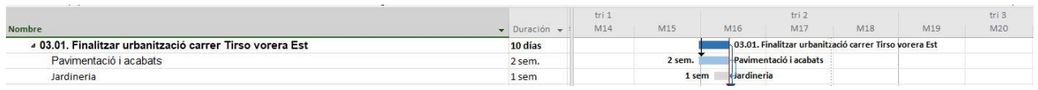
FASE 03. URBANITZACIÓ DEL CARRER TIRSO

Aquesta tercera fase es divideix al seu torn en cinc subfases

FASE 03.01

L'objectiu principal d'aquesta subfase és finalitzar les obres a la vorera est del Carrer Tirso.

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 3.1 és de **10 dies**

Afectacions del trànsit:

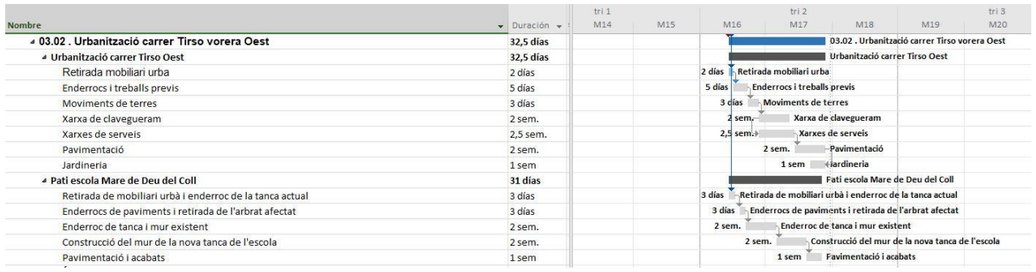
Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai			**X**	**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso	**X**			**X**

FASE 03.02

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Urbanitzar la vorera oest del Carrer Tirso
- Reconfigurar l'accés de l'escola Mare e Deu del Coll per podre accedir amb peu pla

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 3.2 és de **32,5 dies**

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai			**X**	**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso	**X**			**X**

DURACIÓ TOTAL FASE 3 és de **42,5 dies**

Per tant, a continuació s'exposa la duració de l'obra per fases:

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ A BARCELONA	**367 días**
FASE PREVIA 00. TREBALLS PREVIS	**10 días**
FASE 01. DESVIAMENT PROVISIONAL DE SERVEIS I ACCÉS PROVISIONAL HABITATGES	**49 días**
FASE 02. TREBALLS ALS CARRERS CEUTA I PORTELL I ELS HABITATGES	**265 días**
FASE 03. URBANITZACIÓ CARRER TIRSO I PATI ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL	**42,5 días**
GESTIÓ DE RESIDUS	367 días
SEGURETAT I SALUT	367 días
CONTROL DE QUALITAT	367 días



DURACIÓ TOTAL OBRA és de **17 mesos**

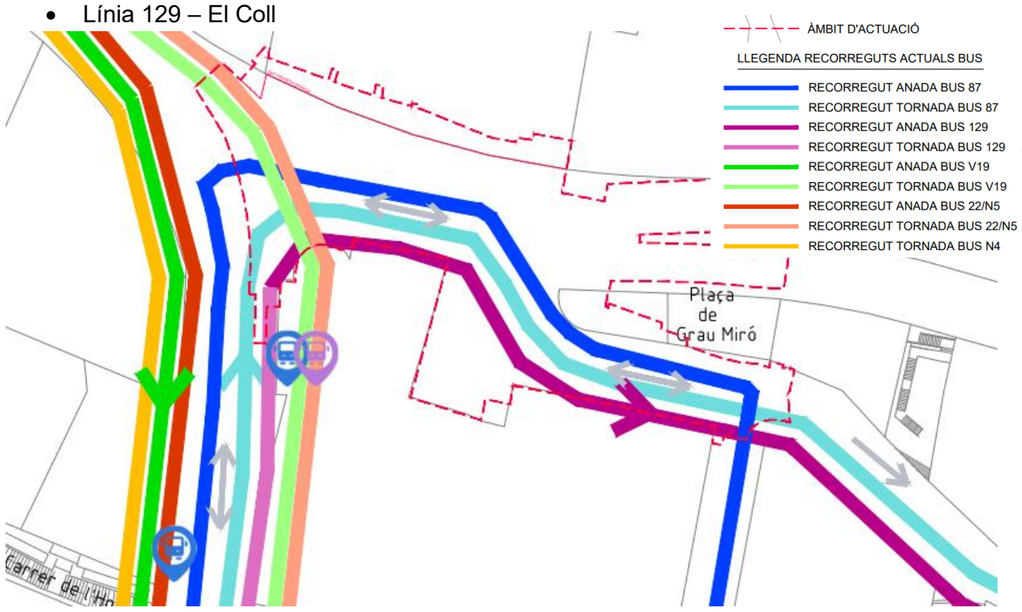
ITINERARIS DE VIANANTS

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

XARXA DE TRANSPORT PÚBLIC

Hi ha dues línies d'autobusos directament afectades per l'àmbit d'actuació del present projecte:

- Línia 87 – Metro Horta – Trav. De Gràcia / Pl. Gal·la Placídia
- Línia 129 – El Coll



Aquestes dues línies de busos passen pel c. Tirso. La línia 87 correspon a un autobús estàndard, en canvi la línia 129 és un autobús de barri de mida petita.

A més, al c. Santuari discorren quatre línies de bus més:

- Línia V19 – Barceloneta / Pl. Alfonso Comín
- Línia 22 – Pl. Catalunya / El Carmel
- Línia N4 - Estació Marítima (WTC) - El Carmel
- Línia N5 - Pl. Catalunya - El Carmel

A l'interior de l'àmbit no existeixen parades d'autobús de línia, per tant no haurà afectació. Si que es veu afectada la parada de bus escolar del carrer Santuari.

Als plànols de mobilitat, de desviament d'autobusos es pot veure:

- El recorregut habitual dels autobusos 87,129,22,V19,N4 i N5
- Els desviaments tipus 1: són aquells desviaments que s'hauran de realitzar per la baixada de Sant Marià i pel Passeig de la Mare de Déu del Coll a les següents fases:

TALLS DE CARRILS PELS QUALS S'HAN DE FER ELS DESVIAMENTS TIPUS 1:

TALLS ALS DOS CARRILS DEL CARRER CEUTA

Fase 1.1	29 dies
Fase 2.1	15 dies

TALLS A UN CARRIL DEL CARRER CEUTA I UN CARRIL DEL CARRER TIRSO

Fase 2.4	40 dies
Fase 2.5	50 dies

TALLS A UN CARRIL DEL TIRSO

Fase 3.1	10 dies

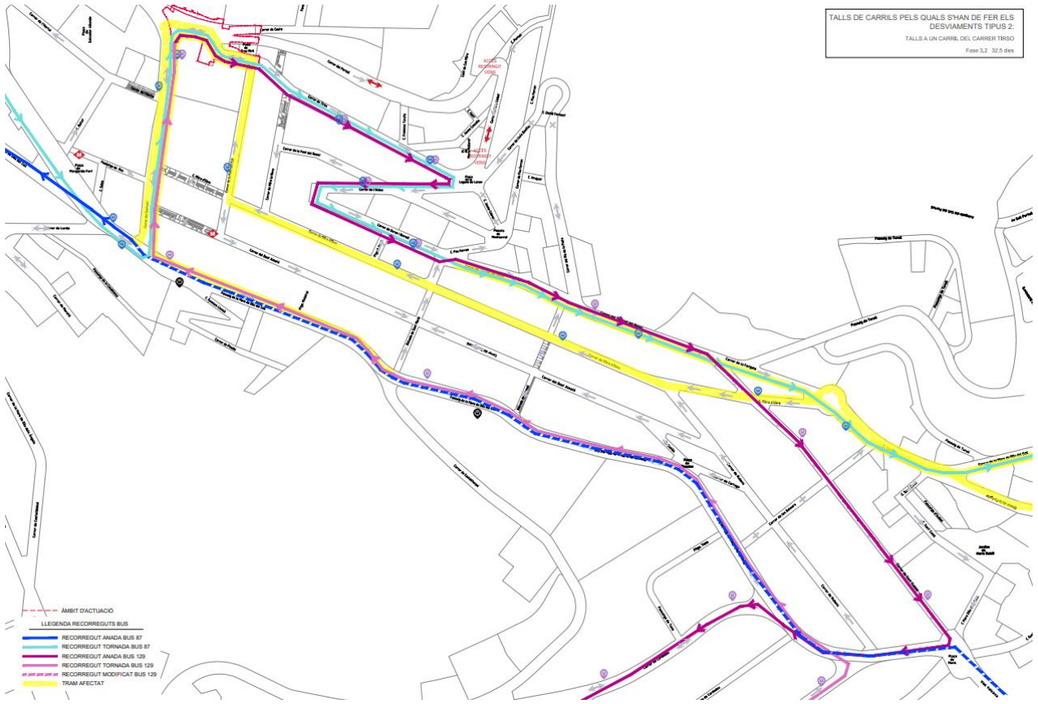


- Els desviaments tipus 2: són aquells desviaments que s'hauran de realitzar pel Passeig de la Mare de Déu del Coll a les següents fases:

TALLS DE CARRILS PELS QUALS S'HAN DE FER ELS DESVIAMENTS TIPUS 2:

TALLS A UN CARRIL DEL CARRER TIRSO

Fase 3.2 32,5 dies



XARXA DE BICICLETES

En l'interior de l'àmbit del projecte no hi ha xarxa ciclable i per tant no es preveu la seva afectació.

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*.

APÈNDIX 01. PLÀNOLS FASES D'OBRES

CARRER DE CEUTA

CARRER DEL PORTELL

PL. DE GRAU MIRÓ

CARRER DE TIRSO

CARRER DE LA FONT DEL GOLL

PASSATGE CEUTA

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

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

LLEGENDA CASETES

- MÒDUL VESTIDOR
- MÒDUL MENJADOR
- MÒDUL SANITARI
- TANCA PERIMETRAL
- ZONA D'ACOPI
- CONTENIDORS

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:500
ORIGINALS A3
0 2 5 10m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA
FASE 00 . 10 dies
UBICACIÓ CASETES D'OBRA

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

PLÀNOL NÚM.
20.A

NOM FITXER:
23053_P20A.dwg

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

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- RETIRADA D'ELEMENT URBANS
- ENDERROCS A L'INSTITUT
- PASAREL.LA PROVISIONAL D'ACCÉS ALS HABITATGES
- RASA
- PLATAFORMA METÀL.LICA PER PAS DE VEHICLES SOBRE RASA
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- DESVIAMENT DEFINITIU D' AIGUA
- DESVIAMENT DEFINITIU D' ENLLUMENAT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE GAS
- RECORREGUT RESTRINGIT VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

TREBALLS D'ADEQUACIÓ, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES A L'INSTITUT PER PODER OBRIR L'ACCÉS PROVISIONAL A LES PARCEL.LES

40 86 84 82 80 78 76

Carrer del Santuari

STOP

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

2.01

Carrer de Ceuta

DESVIAMENT DEFINITIU D'AIGUA

PLATAFORMA METÀL.LICA PER A PAS DE VEHICLES SOBRE RASA

NOU TRAM DE COL.LECTOR

NOU POU

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

RECORREGUT RESTRINGIT PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS CAP A L'ESCOLA VIROLAI

CARRIL TANCAT

Carrer del Portell

Plaça de Gibraltar

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

PILONES A RETIRAR PER A POSTERIOR RECOL.LOCACIÓ

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

30

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 1.1 29 dies	– El desviament de la mitja tensió i els desviaments provisionals de baixa tensió s'hauran executat prèviament a les obres – S'executarà el nou tram de col.lector abans d'iniciar els desviaments de serveis – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb les plataformes metàl.liques indicades perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 1.1
DESVIAMENTS PROVISIONALS DE SERVEIS I ENDERROCS INSTITUT

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20B.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.B.1.1
FULL...1.....DE...1...

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- PASAREL.LA PROVISIONAL D'ACCÉS ALS HABITATGES
- RASA
- PLATAFORMA METÀL.LICA PER PAS DE VEHICLES SOBRE RASA
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- DESVIAMENT PROVISIONAL DE BT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE BT
- DESVIAMENT DEFINITIU D' AIGUA
- DESVIAMENT DEFINITIU DE TELECOMUNICACIONS
- DESVIAMENT DEFINITIU D' ENLLUMENAT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE GAS
- PAL PROVISIONAL DE FUSTA
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI BT
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI AIGUA
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI TELECOS
- RECORREGUT RESTRINGIT VEHICLES D'EMERGÈNCIA I DE VEÏNS

INSTAL.LACIÓ DE PASAREL.LA PROVISIONAL

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

EXECUCIÓ DELS SERVEIS PROVISIONALS A LES PARCEL.LES

SERVEIS ACTUALS

RASANT FUTURA

DESVIAMENT SERVEIS

MT EXECUTAT PRÈVIAMENT A LES OBRES

SECCIÓ. ESCALA 1.150

Accés mentre es construeixen el tram 1 i el tram 2

Accés mentre es construeixen els trams 1,2, i 3

ACCÉS A 78-80 PEL CARRER DE LES COVES DE CIMANY

SECCIÓ

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

DESVIAMENTS AERIS PROVISIONALS PER A ESCOMESA HABITATGE Nº76

PAL DE FUSTA PROVISIONAL

DESVIAMENT DEFINITIU TELECOMUNICACIONS

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

DESVIAMENT DEFINITIU ENLLUMENAT

ADU

DESVIAMENT DEFINITIU D'AIGUA

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

RECORREGUT RESTRINGIT PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I DE VEÏNS CAP A L'ESCOLA VIROLAI

PLATAFORMA METÀL.LICA PER A PAS DE VEHICLES SOBRE RASA

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

Carrer de Ceuta

Carrer del Santuari

Carrer del Portell

Plaça de Gibraltar

STOP

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

40 m

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 1.2 35 dies	– El desviament de la mitja tensió i els desviaments provisionals de baixa tensió s'hauran executat prèviament a les obres – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb les plataformes metàl.liques indicades perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta i el carrer Portell perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

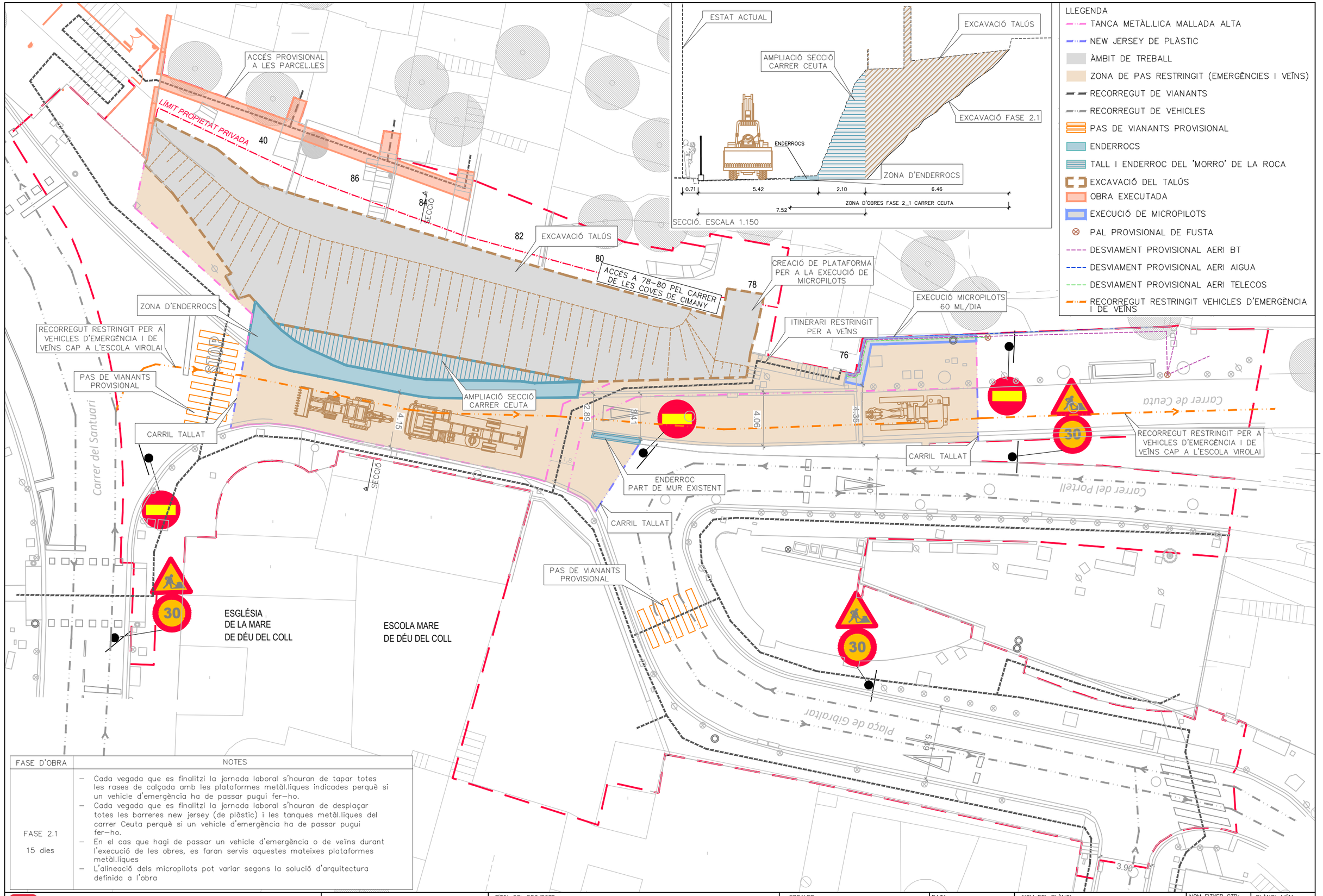
ESCALES
1:250
0 1 2.5 5m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 1.2
DESVIAMENTS PROVISIONALS DE SERVEIS I PASARELL.LA HABITATGES

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20B.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.B.1.2
FULL...1.....DE...1....



FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.1 15 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb les plataformes metàl.liques indicades perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – L'alineació dels micropilots pot variar segons la solució d'arquitectura definida a l'obra

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2,5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.1
AMPLIACIÓ SECCIÓ CARRER CEUTA I EXECUCIÓ MICROPILOTS

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM.
20.C.2.1

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

ACCÉS PROVISIONAL A LES PARCEL.LES

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

MICROPILOTS HABIT.76

ENDERROC PER TONGADES DE 20cm

MICROPILOTS PROVISIONALS

COTA 205

COTA 200

NOVA RASANT

CARRER CEUTA

CARRER PORTELL

DETALL REBAIX RASANT CARRER CEUTA. ESCALA 1.150

OBRES AL TALÚS

ACCÉS A 78-80 PEL CARRER DE LES COVES DE CIMANY

EXECUCIÓ MICROPILOTS 60 ML/DIA

78

TRAM 1

TRAM 2

PLATAFORMA PER A EXECUCIÓ DE MICROPILOTS

ZONA DE TREBALL

EXECUCIÓ MICROPILOTS I LLOSA ABANS DE REBAIX DE RASANT

MICROPILOTS EXECUTATS

76

ENDERROC ESCALA EXISTENT

SERVEIS DEFINITIUS

REBAIX RASANT CARRER CEUTA

ITINERARI RESTRINGIT PER A VEÏNS

ESCALA PROVISIONAL ACCÉS HABITATGE 76

RECORREGUT RESTRINGIT PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I DE VEÏNS CAP A L'ESCOLA VIROLAI

CARRIL TALLAT

EXECUCIÓ DE MICROPILOTS PROVISIONALS

RECORREGUT RESTRINGIT PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I DE VEÏNS CAP A L'ESCOLA VIROLAI

PER A PODER PERMETRE EL DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ EN EL TRAM DE CEUTA ENTRE EL CARRER SANTUARI I EL CARRER PORTELL, ES DISPOSARAN 3 SEMÀFORS PROVISIONALS

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

SECCIÓ A

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

Carrer del Santuari

Carrer de Ceuta

Carrer del Portell

Plaça de Gibraltar

STOP

3.93

4.02

4.83

3.69

3.82

3.25

4.03

4.07

5.59

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- ZONA DE PAS RESTRINGIT (EMERGÈNCIES I VEÏNS)
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- OBRA EXECUTADA
- TREBALLS D'ADAPTACIÓ PARCEL.LES
- EXECUCIÓ DE MICROPILOTS
- ENDERROC ESCALA ACCÉS HABITATGE 76
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- ESCALA PROVISIONAL HABITATGE 76
- PAL PROVISIONAL DE FUSTA
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI BT
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI AIGUA
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI TELECOS
- RECORREGUT RESTRINGIT VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.2 123 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència o de veïns ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – L'alineació dels micropilots pot variar segons la solució d'arquitectura definida a l'obra – El rebaix de la rasant del carrer Ceuta s'executarà per tongades, de tal forma que una vegada es treu una capa, es compacta, permetent el pas de vehicles d'emergència i dels veïns autoritzats.

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.2
REBAIX RASANT CARRER CEUTA, ADAPTACIÓ PARCELLES

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.C.2.2

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

ACCÉS PROVISIONAL A LES PARCEL.LES

LIMIT PROPIETAT PRIVADA

MURS I ESCALES PARCEL.LES

SECCIÓ

RECONFIGURACIÓ PASSAREL·LA D'ACCÉS

PAVIMENTACIÓ I ACABATS CAMÍ

SECCIÓ. ESCALA 1.150

ENDERROC ENCEPAT MICROPILOTS PROVISIONALS

ENDERROC MUR EXISTENT

EXECUCIÓ NOU MUR

ENDERROC PER TONGADES

COTA 200

NOVA RASANT

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- ZONA DE PAS RESTRINGIT (EMERGÈNCIES I VEÏNS)
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- RECORREGUT RESTRINGIT VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS
- OBRA EXECUTADA
- TREBALLS D'ADAPTACIÓ PARCEL.LES
- ENDERROC MUR ANTIC
- CONSTRUCCIÓ DE NOU MUR
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

MICROPILOTS EXECUTATS

ENDERROC DE DESVIAMENTS PROVISIONALS

SERVEIS DEFINITIUS

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS

RECONFIGURACIÓ ESCALA PROVISIONAL

ZONA DE TREBALL CARRIL TALLAT

CARRIL TALLAT

EXECUCIÓ DE NOU MUR

ENDERROC PART DE MUR EXISTENT

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEÏNS

ADAPTACIÓ RASANT CALÇADA PORTELL

CARRIL TALLAT

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

SECCIÓ

Carrer del Santuari

Carrer de Ceuta

Plaça de Gibraltar

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

7.86

5.49

3.25

3.30

3.35

76

30

30

- ENDERROC PAL PROVISIONAL DE FUSTA
- RETIRADA DE DESVIAMENTS PROVISIONALS AERIS
- DESVIAMENT DEFINITIU DE BT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE AIGUA
- DESVIAMENT DEFINITIU DE TELECOMUNICACIONS
- RASA
- PASAREL·LA PROVISIONAL D'ACCÉS ALS HABITATGES
- PLATAFORMA METÀL.LICA PER PAS DE VEHICLES SOBRE RASA
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.3 37 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència o de veïns ha de passar pugui fer–ho. – Els vehicles d'emergència podran accedir cap a l'Escola Virolai pel carrer Ceuta – El rebaix de la rasant del carrer Portell s'executarà per tongades, de tal forma que una vegada es treu una capa, es compacta, permetent el pas de vehicles d'emergència i dels veïns autoritzats.

Es preveu la semaforització d'un tram del carrer Portell per fer–ho de doble sentit. Des de Portell fins a Pere Llobet

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.3
ADAPTACIÓ PARCELLES, EXECUCIÓ MUR CEUTA PORTELL, RASANT PORTELL

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER: 23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.C.2.3

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

S'HAURÀ DE PREVEURE EL PINTAT PER A LA RECONFIGURACIÓ DELS CARRILS

LIMIT PROPIETAT PRIVADA

ACCÉS PROVISIONAL A LES PARCEL.LES

ADEQUACIÓ PARCEL.LES

SECCIÓ

CARRIL TALLAT

ADAPTACIÓ COTA I CAIXA PAVIMENT

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

ZONA DE TREBALL CARRIL TALLAT

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

ACCÉS EXCLUSIU PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

3.48

Carrer del Santuari

30

40 m

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

ACCÉS A L'ESCOLA

MICROPILOTS EXECUTATS

SECCIÓ

76

CONSTRUCCIÓ DE NOVA ESCALA

CAIXA DE PAVIMENT

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEÏNS

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

CARRIL TALLAT

NOU MUR JA EXECUTAT

CARRIL TALLAT

CAIXA PAVIMENT I SERVEIS DEFINITIUS

CARRIL TALLAT

OBRES A LA VORERA EST DEL CARRER TIRSO

2.75

CARRIL TALLAT

2.77

10.19

ACCÉS A L'ASOCIACIÓ

R20.00

6.49

6.43

5.14

8.81

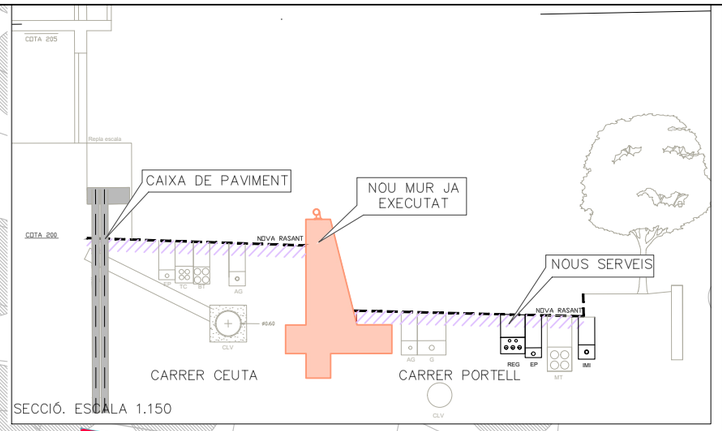
PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

30

ATENCIÓ

Tirso Yallat

Tirso L'Aldea



LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- ZONA DE PAS RESTRINGIT (EMERGÈNCIES I VEÏNS)
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- OBRA EXECUTADA
- TREBALLS D'ADAPTACIÓ PARCEL.LES
- EXECUCIÓ DE MICROPILOTS
- ENDERROCS CARRER CEUTA I PORTELL
- ENDERROC MUR ANTIC
- CAIXA DE PAVIMENT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- CAMIÓ DE BOMBERS

FASE D'OBRA	
FASE 2.4 40 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – Els vehicles d'emergència podran accedir als habitatges del carrer Portell per l'altra banda del carrer – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada complint les distàncies marcades al plànol – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari. S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
0 1 2.5 5m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.4
ADAPTACIÓ PARCEL.LES, CAIXES DE PAVIMENT I NOUS SERVEIS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.C.2.4
FULL...1.....DE...1....

S'HAURÀ DE PREVEURE EL PINTAT PER A LA RECONFIGURACIÓ DELS CARRILS

LIMIT PROPIETAT PRIVADA

PAVIMENTACIÓ I ACABATS

PER A PODER PERMETRE EL DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ EN EL CARRER CEUTA, ES DISPOSARAN 2 SEMÀFORS PROVISIONALS

ADEQUACIÓ INTERIOR PARCEL.LES

SECCIÓ

SECCIÓ. ESCALA 1.150

COTA 205

COTA 200

Rasla escala

NOVA RASANT

NOUS SERVEIS

REG

EP

IMI

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

ADAPTACIÓ COTA I CAIXA PAVIMENT

CARRIL TALLAT

Carrer del Santuari

CAIXA PAVIMENT I SERVEIS DEFINITIUS

CARRIL TALLAT

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

OBRES A LA VORERA EST DEL CARRER TIRSO

ACCÉS A L'ASSOCIACIÓ

ACCÉS A L'ESCOLA

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

CARRIL TALLAT

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

40 m

ATENCIÓ

Ceuta Tirso Tallat

Tirso L'Aldea

30

40 86 84 82 80 78 76

14.15 3.49 3.55 2.75 2.77 10.19 R20.00 8.49 6.43 5.44 8.81 2.32

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- ZONA DE PAS RESTRINGIT (EMERGÈNCIES I VEÏNS)
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- TREBALLS D'ADAPTACIÓ PARCEL.LES
- EXECUCIÓ DE MICROPILOTS
- ENDERROCS CARRER CEUTA I PORTELL
- ENDERROC MUR ANTIC
- CAIXA DE PAVIMENT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- OBRA EXECUTADA
- CAMIÓ DE BOMBERS

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.5 50 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – Els vehicles d'emergència podran accedir als habitatges del carrer Portell per l'altra banda del carrer – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada complint les distàncies marcades al plànol – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari.S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.5
ADAPTACIÓ PARCEL.LES, CAIXES DE PAVIMENT I NOUS SERVEIS

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM.
20.C.2.5

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

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- RECONSTRUCCIÓ MURS INSTITUT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- OBRA EXECUTADA
- CAMIÓ DE BOMBERS

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

40 86 84 82 80 78 76

STOP

Carrer del Santuari

7.63

3.80 3.50 3.60

CARRIL TALLAT

3.25 3.26 3.35

7.45

8.72

R20.00

CARRIL TALLAT

ESGLÉSIA
DE LA MARE
DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE
DE DÉU DEL COLL

ZONA DE TREBALL

10.19

ACCÉS A
L'ASSOCIACIÓ

ACCÉS A
L'ESCOLA

2.24 2.75 2.77

8.49 6.43 5.14

R20.00

PAS DE VIANANTS
PROVISIONAL

8.81 2.32

ATENCIÓ

Ceuta Tirso Tallat | Tirso L'Aldea

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 3.1 10 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació o a l'escola de la Mare de Deu del Coll, es proposa estacionar el camió de bombers en les posicions indicades complint les distàncies marcades al plànol

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
0 1 2.5 5m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 3.1
ESCALES GRAU MIRÓ I CARRER TIRSO VORERA EST

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20D.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.D.3.1
FULL...1.....DE...1...

LLEGENDA
- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- RECONSTRUCCIÓ MURS INSTITUT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- OBRA EXECUTADA
- CAMIÓ DE BOMBERS

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

40 86 84 82 80 78 76

6.53 9.57 3.80 3.50 3.60 3.25 3.26 3.35 4.56 11.60 4.38 13.08 6.66 3.58 9.01 3.25 4.14 8.81

CARRIL TALLAT

Carrer del Santuari

30 30 30

ESGLÉSIA
DE LA MARE
DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE
DE DÉU DEL COLL

CARRIL TALLAT

ACCÉS TANCAT

ZONA DE TREBALL

PER A PODER PERMETRE EL DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ EN EL TRAM DE TIRSO ENTRE FONT DEL COLL I EL CARRER CEUTA, ES DISPOSARAN 2 SEMÀFORS PROVISIONALS

R20.00

Plaça de Gibraltar

40 m

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 3.2 32,5 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència o de veïns ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació o a l'escola de la Mare de Deu del Coll, es proposa estacionar el camió de bombers en les posicions indicades complint les distàncies marcades al plànol. També poden accedir a l'Escola per l'accés de Santuari. S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

Ajuntament de Barcelona
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2,5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 3.2
ESCALES GRAU MIRÓ I CARRER TIRSO VORERA OEST

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20D.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.D.3.2
FULL...1.....DE...1...

A21. PLA D'OBRA

ÍNDEX

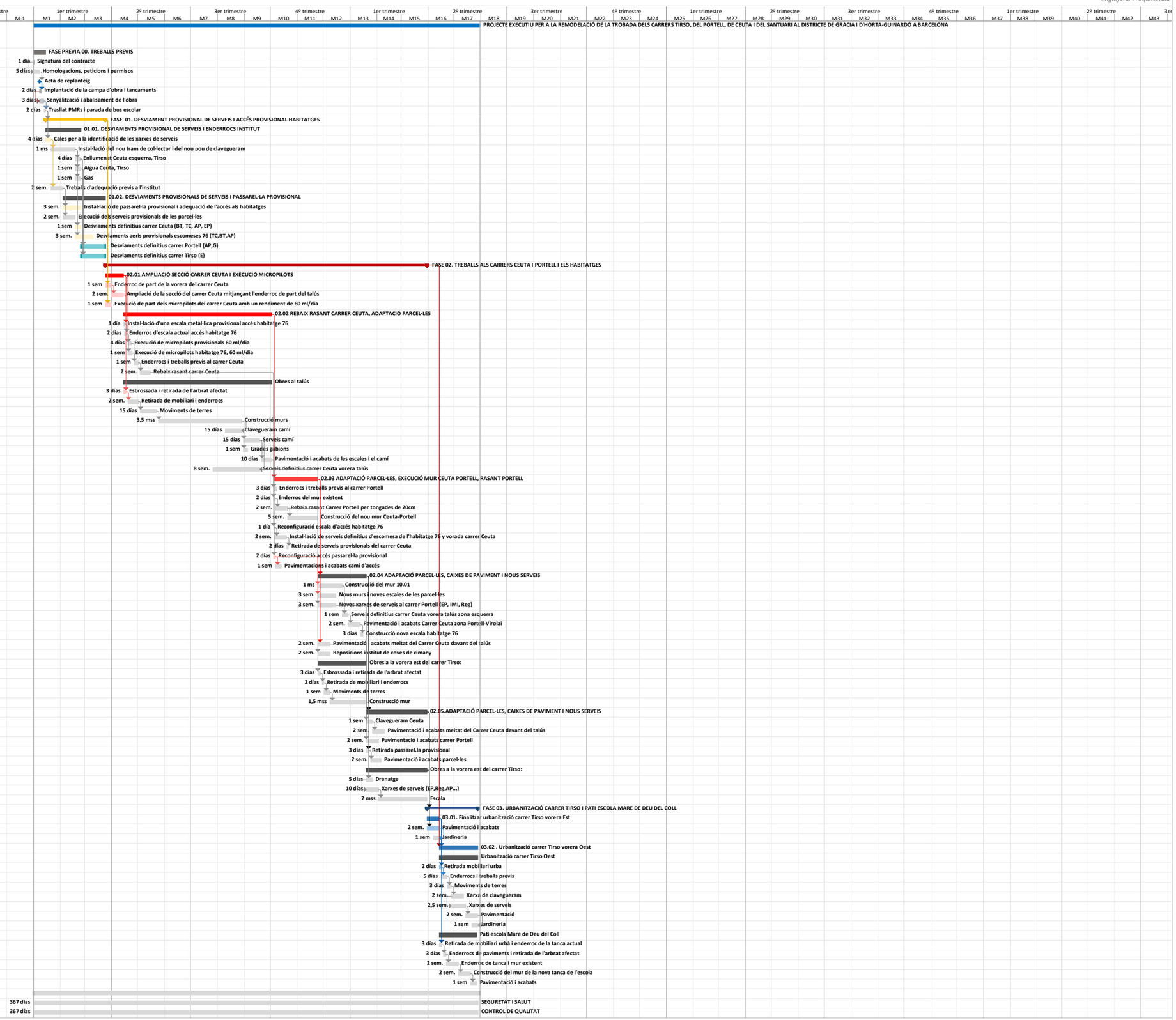
1. PLA D'OBRA

1. PLA D'OBRA

S'estima un termini d'execució de les obres de **17 mesos (68 setmanes).**

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	Predecesor	Duración
1	**PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ A BARCELONA**		**367 días**
2	**FASE PREVIA 00. TREBALLS PREVIS**		**10 días**
3	Signatura del contracte		1 día
4	Homologacions, peticions i permisos	3CC	5 días
5	Acta de replanteig	4	0 días
6	Implantació de la campa d'obra i tancaments	5	2 días
7	Senyalització i abalisament de l'obra	6CC	3 días
8	Trasllat PMRs i parada de bus escolar	7	2 días
9	**FASE 01. DESVIAMENT PROVISIONAL DE SERVEIS I ACCÉS PROVISIONAL HABITAT**	8	**49 días**
10	**01.01. DESVIAMENTS PROVISIONAL DE SERVEIS I ENDERROCS INSTITUT**		**29 días**
11	Cales per a la identificació de les xarxes de serveis	8	4 días
12	Instal·lació del nou tram de col·lector i del nou pou de clavegueram	11	1 ms
13	Enllumenat Ceuta esquerra, Tirso	12	4 días
14	Aigua Ceuta, Tirso	12	1 sem
15	Gas	12	1 sem
16	Treballs d'adequació previs a l'institut	11	2 sem.
17	**01.02. DESVIAMENTS PROVISIONALS DE SERVEIS I PASSAREL·LA PROVISIONAL**		**35 días**
18	Instal·lació de passarel·la provisional i adequació de l'accés als habitatges	16	3 sem.
19	Execució dels serveis provisionals de les parcel·les	16	2 sem.
20	Desviaments definitius carrer Ceuta (BT, TC, AP, EP)	12	1 sem
21	Desviaments aeris provisionals escomeses 76 (TC,BT,AP)	12	3 sem.
22	Desviaments definitius carrer Portell (AP,G)	13;14;15	1 ms
23	Desviaments definitius carrer Tirso (E)	13;14;15	1 ms
24	**FASE 02. TREBALLS ALS CARRERS CEUTA I PORTELL I ELS HABITATGES**		**265 días**
25	**02.01 AMPLIACIÓ SECCIÓ CARRER CEUTA I EXECUCIÓ MICROPILOTS**		**15 días**
26	Enderroc de part de la vorera del carrer Ceuta	9	1 sem
27	Ampliació de la secció del carrer Ceuta mitjançant l'enderroc de part del talús	26	2 sem.
28	Execució de part dels micropilots del carrer Ceuta amb un rendiment de 60 ml/dia	9	1 sem
29	**02.02 REBAIX RASANT CARRER CEUTA, ADAPTACIÓ PARCEL·LES**		**123 días**
30	Instal·lació d'una escala metàl·lica provisional accés habitatge 76	25	1 día
31	Enderroc d'escala actual accés habitatge 76	30	2 días
32	Execució de micropilots provisionals 60 ml/dia	31;25	4 días
33	Execució de micropilots habitatge 76, 60 ml/dia	31	1 sem
34	Enderrocs i treballs previs al carrer Ceuta	32;33	1 sem
35	Rebaix rasant carrer Ceuta	34	2 sem.
36	**Obres al talús**		**123 días**
37	Esbrossada i retirada de l'arbrat afectat	27	3 días
38	Retirada de mobiliari i enderrocs	37	2 sem.
39	Moviments de terres	38	15 días
40	Construcció murs	39	3,5 mss
41	Clavegueram camí	40FF	15 días
42	Serveis camí	41	15 días
43	Grades gabions	40	1 sem
44	Pavimentació i acabats de les escales i el camí	42	10 días
45	Serveis definitius carrer Ceuta vorera talús	42FF	8 sem.
46	**02.03 ADAPTACIÓ PARCEL·LES, EXECUCIÓ MUR CEUTA PORTELL, RASANT PORT**	29	**37 días**
47	Enderrocs i treballs previs al carrer Portell	35	3 días
48	Enderroc del mur existent	35	2 días
49	Rebaix rasant Carrer Portell per tongades de 20cm	48	2 sem.
50	Construcció del nou mur Ceuta-Portell	49	5 sem.
51	Reconfiguració escala d'accés habitatge 76	35	1 día
52	Instal·lació de serveis definitius d'escomesa de l'habitatge 76 y vorada carrer Ceuta	51	2 sem.
53	Retirada de serveis provisionals del carrer Ceuta	52	2 días
54	Reconfiguració accés passarel·la provisional	44	2 días
55	Pavimentacions i acabats camí d'accés	54	1 sem
56	**02.04 ADAPTACIÓ PARCEL·LES, CAIXES DE PAVIMENT I NOUS SERVEIS**	**46**	**40 días**
57	Construcció del mur 10.01	54	1 ms
58	Nous murs i noves escales de les parcel·les	54	3 sem.
59	Noves xarxes de serveis al carrer Portell (EP, IMI, Reg)	49	3 sem.
60	Serveis definitius carrer Ceuta vorera talús zona esquerra	57	1 sem
61	Pavimentació i acabats Carrer Ceuta zona Portell-Virolai	60	2 sem.
62	Construcció nova escala habitatge 76	61	3 días
63	Pavimentació i acabats meitat del Carrer Ceuta davant del talús	46	2 sem.
64	Reposicions institut de coves de cimany	44	2 sem.
65	**Obres a la vorera est del carrer Tirso:**		**40 días**
66	Esbrossada i retirada de l'arbrat afectat	45	3 días
67	Retirada de mobiliari i enderrocs	66	2 días
68	Moviments de terres	67	1 sem
69	Construcció mur	68	1,5 mss
70	**02.05.ADAPTACIÓ PARCEL·LES, CAIXES DE PAVIMENT I NOUS SERVEIS**	**56**	**50 días**
71	Clavegueram Ceuta	63	1 sem
72	Pavimentació i acabats meitat del Carrer Ceuta davant del talús	71	2 sem.
73	Pavimentació i acabats carrer Portell	59	2 sem.
74	Retirada passarel.la provisional	56	3 días
75	Pavimentació i acabats parcel·les	74	2 sem.
76	**Obres a la vorera est del carrer Tirso:**		**50 días**
77	Drenatge	69	5 días
78	Xarxes de serveis (EP,Reg,AP...)	77CC	10 días
79	Escala	78	2 mss
80	**FASE 03. URBANITZACIÓ CARRER TIRSO I PATI ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL**	**70**	**42,5 días**
81	**03.01. Finalitzar urbanització carrer Tirso vorera Est**		**10 días**
82	Pavimentació i acabats	76	2 sem.
83	Jardineria	82FF	1 sem
84	**03.02 . Urbanització carrer Tirso vorera Oest**	**81;24**	**32,5 días**
85	**Urbanització carrer Tirso Oest**		**32,5 días**
86	Retirada mobiliari urba	81	2 días
87	Enderrocs i treballs previs	86	5 días
88	Moviments de terres	87	3 días
89	Xarxa de clavegueram	88	2 sem.
90	Xarxes de serveis	89CC	2,5 sem.
91	Pavimentació	90	2 sem.
92	Jardineria	91FF	1 sem
93	**Pati escola Mare de Deu del Coll**		**31 días**
94	Retirada de mobiliari urbà i enderroc de la tanca actual	81	3 días
95	Enderrocs de paviments i retirada de l'arbrat afectat	94	3 días
96	Enderroc de tanca i mur existent	95	2 sem.
97	Construcció del mur de la nova tanca de l'escola	96	2 sem.
98	Pavimentació i acabats	97	1 sem
99	**GESTIÓ DE RESIDUS**		367 días
100	**SEGURETAT I SALUT**		367 días
101	**CONTROL DE QUALITAT**		367 días



A22. PROTECCIÓ CIVIL

ÍNDEX

M1. DADES GENERALS 2
A) IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE 2
B) AGENTS DEL PROJECTE 2
C) OBJETE DEL PROJECTE I DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT 2
M2. ANTECEDENTS 2
M3. NORMATIVA APLICABLE 3
M4. INTERVENCIÓ DE BOMBERS A L'OBRA ACABADA 3
A) CONDICIONS D'APROXIMACIÓ ALS EDIFICIS 3
B) CONDICIONS DE L'ENTORN DELS EDIFICIS 4
C) ACCESIBILITAT PER FAÇANA 4
M5. PLÀNOLS DE PROTECCIÓ CIVIL DE L'OBRA ACABADA 6
M6. FASES D'OBRA I AFECTACIONS AL TRÀNSIT 7
M7. VEHICLES D'EMERGÈNCIA I FASES D'OBRA 11
M8. PLÀNOLS DE FASES D'OBRA 13
M9. SIGNATURES 14

M1. DADES GENERALS

A) IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE

Títol del projecte	Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona
Promotor de l'actuació	BIMSA Barcelona d'Infraestructures Municipals (Ajuntament de Barcelona)
Adreça	Carrer Bolivia, 105, 08018, Barcelona

B) AGENTS DEL PROJECTE

Titular

Nom	DOPEC. S.L.
NIF/CIF	B60452430
Direcció postal	Avenida Madrid, 127 - 133, Barcelona, 08028
Direcció electrònica	https://www.dopec.com/
Telèfon	933 21 05 05

Tècnics projectistes:

Nom	Maria Caelles Lacasta
Titulació	Enginyera de Camins, Canals i Ports
NIF	43720239E
Nº colegiada	21284
Nom	Norbert Torres i Pugès
Titulació	Enginyer de Camins, Canals i Ports
NIF	35044424Z
Nº colegiat	10077

C) OBJETE DEL PROJECTE I DESCRIPCIÓ DE L'ÀMBIT

L'objecte del projecte és la remodelació de la trobada dels Carrers Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari.

L'àmbit de projecte va des de la cruïlla del Carrer Santuari amb el Carrer Ceuta fins la intersecció del Carrer Tirso amb el Carrer de la Font del Coll, a l'oest, i el Carrer Portell fins el límit de la Plaça Grau Miró. També inclou la pujada del Carrer Ceuta fins les escales d'accés als habitatges dels números 60 i 62.
El projecte persegueix els següents objectius:

1. Aconseguir una millor integració dels diferents espais entre sí i amb l'entorn.
2. Reforçar la connexió dels barris del Coll, la Teixonera i el Carmel amb el Park Güell i la resta d'espais naturals a través d'un Eix Cívic a peu pla al llarg del Carrer Portell (en el sentit del projecte de 2009).
3. Millorar la qualitat de l'espai públic i augmentar l'oferta d'espais d'estada.
4. Posar en valor i donar a conèixer l'aflorament rocós del triàsic de la cruïlla del Carrer Ceuta i Carrer Santuari.
5. Millorar la seguretat i funcionalitat dels accessos a escoles: Coves d'en Cimany / Mare de Déu del Coll / Virolai.
6. Millorar les condicions de mobilitat i accessibilitat de la xarxa viària
7. Vianants: Possibilitar tots els itineraris de forma segura i amb el major grau d'accessibilitat / facilitat possibles.
8. Transport públic: Permetre la circulació dels autobusos en doble sentit.
9. Bicicletes: Permetre la circulació en convivència amb vehicles de motor (pacificació).
10. Transport privat: Permetre la circulació en doble sentit.

M2. ANTECEDENTS

L'àmbit de projecte se situa a l'anomenat Coll del Portell, que constitueix la porta principal d'accés al Barri del Coll i actua alhora com a connexió entre els barris del Carmel i el Coll.

En aquest indret té lloc la trobada dels Carrers Santuari, de Ceuta, Portell i Tirso. La geometria d'aquests vials i les respectives cruïlles ve condicionada pel caràcter accidentat del terreny, en trobar-se als peus del Turó del Carmel. Degut a l'escassa amplada de la calçada (4,5-5,5m) dels Carrers Tirso i Ceuta, es produeix un **coll d'ampolla** que provoca problemes de mobilitat pels vehicles que entren i surten del barri, inclosos els autobusos que hi circulen en doble sentit.

Els problemes de mobilitat i accessibilitat es veuen condicionats alhora per la presència de tres centres educatius dins l'àmbit o en les immediacions: L'Escola Mare de Déu del Coll, situada al Carrer Tirso, l'Escola Virolai, situada al final del Carrer Ceuta i l'Institut-Escola Coves d'en Cimany, situat al Carrer Santuari al costat de la cruïlla amb el Carrer Ceuta.

Amb la voluntat de resoldre l'esmentat coll d'ampolla, s'encarrega a Dopec la redacció d'un *Projecte executiu per la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari. Aquest projecte, es basa en la redacció del Avantprojecte per la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari, lliurat per DOPEC en juliol de 2024.*

Paral·lelament a la redacció de l'avantprojecte, es va donar a terme l'expropiació de les parcel·les del Carrer Ceuta núm 82, 84U, 86U i Carrer Santuari 40 fins al límit del planejament urbanístic corresponent a vialitat, i està pendent d'executar l'expropiació de la finca núm 78 i 80. Això va possibilitar l'ampliació de la secció del Carrer Ceuta entre el Carrer Santuari i el Carrer Tirso.

L'àmbit d'actuació ja ha estat objecte d'estudis i projectes, entre els quals:

- **Projecte d'obres ordinàries d'urbanització de remodelació de l'Eix Civic del Portell** al barri del Coll, redactat el Juny de 2009 per BAGURSA, executat parcialment. L'objectiu del projecte era configurar un eix cívic per connectar el Parc de la Creueta del Coll amb el Park Güell. La part no exectuada (Fase 3) incloïa la cruïlla del Carrer Portell amb els Carrers Tirso, Ceuta i Santuari.
- **Estudi d'Alternatives i Avantprojecte de la Reurbanització del Carrer Portell**, redactat Àlex Lopez-Grado i Padreny l'any 2014. Aquest tenia com a objecte la remodelació dels Carrers Portell, Tirso i Ceuta fins l'encreuament amb el Carrer Santuari. El projecte estudia dues estratègies d'intervenció: la primera, conservant les alineacions actuals però convertint el carrer Tirso en un carrer de sentit únic. La segona, considerant l'expropiació de les parcel·les afectades per planejament, que permetria l'ampliació de calçada del Carrer Ceuta. Es proposa el desviament de la línia de bus 87 pel Carrer Portell.
- **Estudi de Mobilitat del Barri del Coll** (Setembre de 2017): Proposa prohibir l'entrada al Carrer Ceuta des del Carrer Santuari pels vehicles privats, deixant només el doble sentit per busos, ciclistes i serveis. Proposa també el desviament de la línia 87 d'autobús en sentit Gràcia pel Carrer Portell, eliminant el doble sentit al Carrer Tirso des del Carrer Portell fins al Carrer Font del Coll. La primera de les mesures ha estat implementada.
- **Informe urbanístic en relació a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari, dels Districtes de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona** (Desembre de 2023): En aquest informe, es fa una anàlisi urbanística dels sòls que formen part de la desembocadura del carrer de Ceuta amb el carrer del Santuari, que permetrien resoldre el coll d'ampolla dels carrers de Tirso, Portell, Ceuta i Santuari, millorant les condicions dels vianants.

M3. NORMATIVA APLICABLE

- "Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis (2008) de l'Ajuntament de Barcelona", per Acord del Consell Plenari de 29-2-2008. (ORCPI 08)
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, Codi tècnic de l'edificació (CTE).
- NBE-CPI/96, Norma bàsica de l'edificació de condicions de protecció contra incendis, aprovada per Reial Decret 2177/1996, de 4 d'octubre, i complementada amb l'Ordenança Municipal de condicions de protecció contra incendis de 27 de juny de 1997 (OMCPI/96).
- Annex II. A "Façanes accessibles" del RSCIEI "Reglament de Seguretat en cas d'incendi en establiments industrials" (RD 2267/2004, BOE 17.12.2004).
- Decret 241/1994, de 26 de juliol, sobre condicionats urbanístics i de protecció contra incendis en edificis, complementaris de la NBE-CP/91" (DOGC 30.1.1995).
- Instruccions Tècniques complementaries: SP 112 (annex 4) Nombre de façanes accessibles; SP 120 Sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers; SP 113 Espai suficient de maniobra en els vials amb un accés únic.
- DB SI 5 "Intervenció de bombers" del Document Bàsic SI "seguretat en cas d'Incendis" del Codi Tècnic de l'Edificació (RD 314/2006, BOE 28.03.2006; i RD 1371/2007, BOE 23.10.2007).
    - El Real Decreto 314/2006, de 17 de març, amb el que s'aprova el Codi tècnic de l'edificació (CTE) (BOE 28-marzo-2006) inclou el Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi, en concret en el seu apartat 5 regula les intervencions dels bombers en l'espai urbà contigu als habitatges. El Document Bàsic (DB) té per objecte establir les regles i procediments que permeten acomplir les exigències bàsiques de seguretat i salut en cas d'incendi. Les seccions del DB es corresponen amb les exigències bàsiques SI1 a SI6. La correcta aplicació de cada Secció suposa l'acompliment de l'exigència bàsica corresponent. La correcta aplicació del conjunt del DB suposa que es satisfà el requisit bàsic 'Seguretat i salut en cas d'incendi'. L'Exigència bàsica SI 5 - Intervenció de bombers té per objecte facilitar la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.

M4. INTERVENCIÓ DE BOMBERS A L'OBRA ACABADA

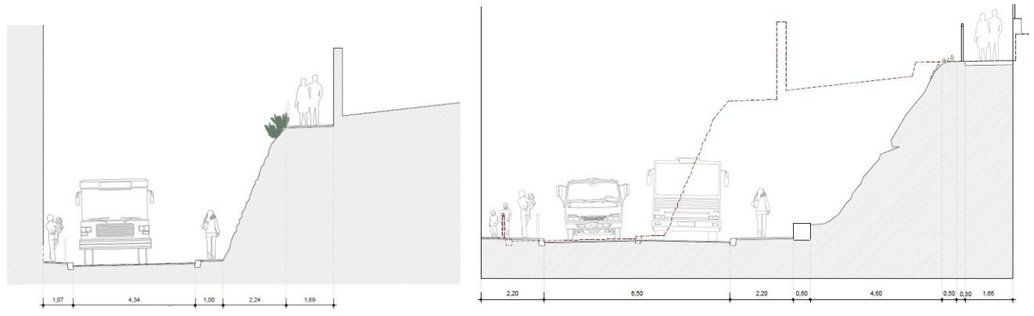
A) CONDICIONS D'APROXIMACIÓ ALS EDIFICIS

- Amplada lliure mínima 3,5m.
- Alçada lliure o gàlib 4,5m.
- Capacitat portant: 20 kN/m²
- Trams corbs, corona circular de Rint 5.3m i Rext 12.5m, amplada lliure 7.2m

En el c. Tirso entre c. Ceuta i c. Santuari es preveu l'ampliació de la secció del carrer, essent necessari el reperfilat del talús de roca existent. Amb l'ampliació, la calçada de doble sentit

passa de tenir una amplada de 4,34 m a tenir 6,50 m, suficient per una correcta maniobra d'entrada al barri del Coll.

A la cruïlla amb el Carrer Santuari s'amplien les voreres a banda i banda i s'hi milloren els radis de gir als entronques.



Al Carrer Tirso, es proposa desplaçar la calçada en direcció sud, de manera que s'alliberi espai a la vorera del costat de l'escola, alhora que s'amplia la secció de calçada a 6,50 m. A la banda sud, el fort pendent resultant a la vorera, es resol amb unes escales que connecten la Plaça Grau Miró (nivell superior) amb l'Associació de Veïns i la vorera est del Carrer Tirso.

Per tant, el projecte preveu la ampliació de la calçada i la millora dels radis de gir, fet que millorarà l'estat actual pel pas dels vehicles de emergència.

B) CONDICIONS DE L'ENTORN DELS EDIFICIS

Els edificis amb una alçada d'evacuació descendent superior a 9m han de disposar d'un espai de maniobra acomplint amb les següents condicions al llarg de la façana en la que es trobin els accessos principals:

- Amplada lliure: 5,0m en edificis
- Alçada lliure mínima: la del edifici
- Separació màxima del vehicles de bombers a la façana de l'edifici
  - Edificis d'alçada d'evacuació ≤ 20m: màxim 15m de separació
  - Edificis d'alçada d'evacuació > 20m: màxim 10m de separació
- Distància màxima de l'espai de maniobra fins als accessos de l'edifici, necessaris per a arribar a totes les seves zones: 30m
- Pendent màxima a l'espai de maniobra: 10%
- Resistència a punxonament a l'espai de maniobra: 100kN (10t) sobre 20cm Ø. La condició referida al punxonament he de complir-se en les tapes de registre de les canalitzacions de serveis públics situades en aquest espai, quan les seves dimensions siguin més grans que 0,15x0,15m, cenyint-se a les especificacions de la UNE-EN 124.
- S'haurà de senyalitzar la ubicació dels accessos a l'edifici necessaris per accedir a totes les zones , no situats al llarg de la façana accessible.
- En el cas que la façana més representativa de l'edifici no coincideixi amb la de l'accés principal (DB-SI 5), com a mínim el 25% del perímetre de l'edifici ha de complir les condicions de façana accessible. L'espai de maniobra ha de mantenir-se lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fites o altres obstacles. D'igual manera on es prevegi l'accés a una façana amb escales o plataformes hidràuliques, s'evitaran elements tal com cablejat elèctric aeri i branques d'arbres que puguin interferir amb les escales, etc.
- Si l'edifici està equipat amb columna seca o humida, ha de tenir accés per un vehicle de bombers a menys de 18m de cada punt de connexió amb aquesta. El punt de connexió serà visible des del vehicle.

Tal i com s'observa en els plànols, no es produeix un empitjorament de la situació actual en quant a la distància als edificis i millora l'espai de maniobra disponible per l'ampliació de la calçada.

C) ACCESIBILITAT PER FAÇANA

A la ITC SP 121:2012 "NOMBRE DE FAÇANES ACCESSIBLES", es defineixin el nombre de façanes accessibles per a bombers que han de garantir els edificis o establiments en funció de la seva ocupació.

Els edificis o establiments han de garantir, en funció de la seva ocupació, el nombre mínim de façanes accessibles següent:

Ocupació (persones)	Nombre mínim de façanes accessibles
Fins a 1.500	1
De 1.501 a 2.500	2
De 2.501 a 3.500	3
Més de 3500	Totes les façanes han de ser accessibles

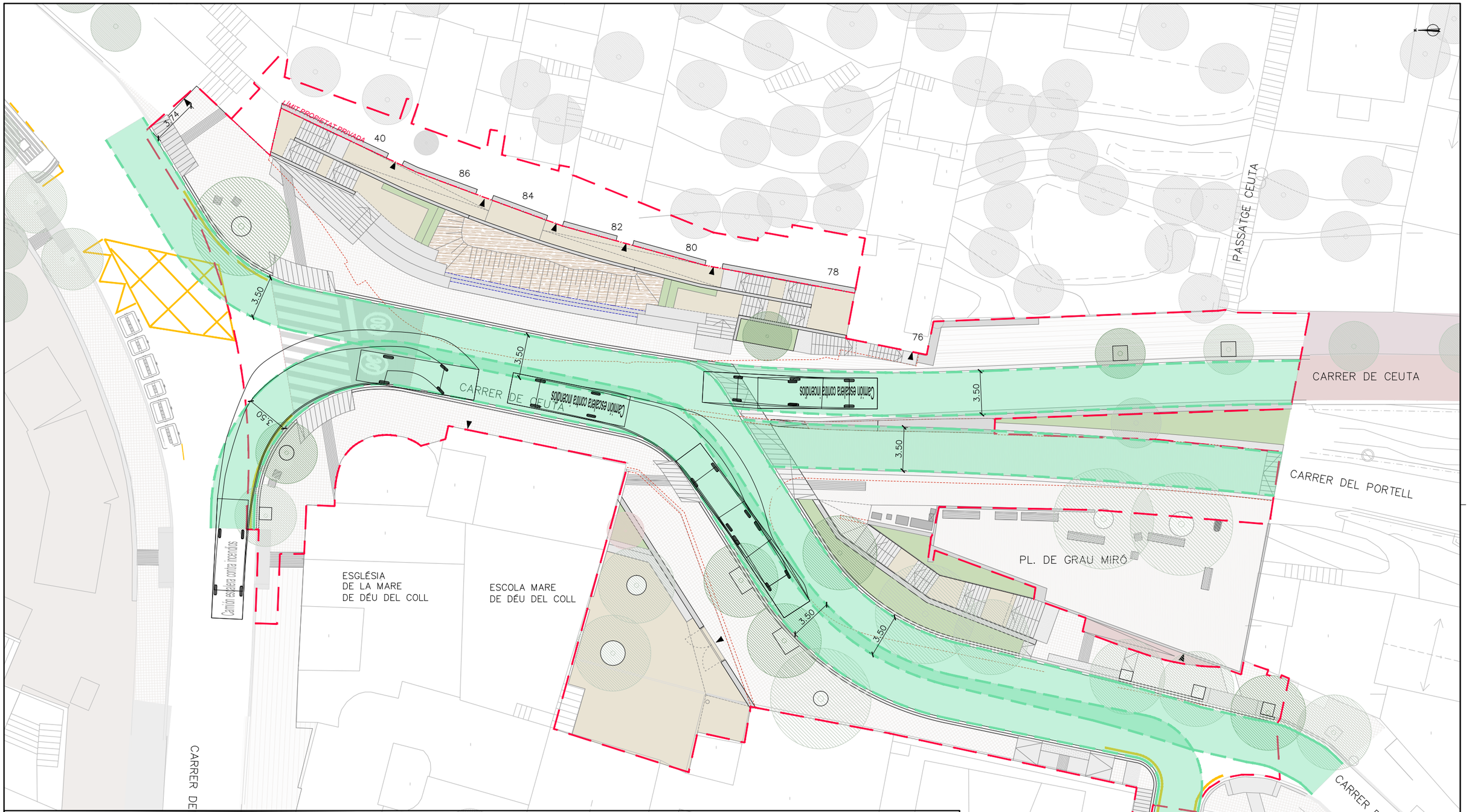
Les condicions que han de garantir aquestes façanes estan determinades en:

- Edificis o establiments industrials: Reglament de seguretat contra incendis en els establiments industrials (RSCIEI, RD 2267/2004, de 3 de desembre).
- Edificis o establiments no industrials: document bàsic "Seguretat en cas d'Incendi" del Codi tècnic de l'edificació (RD 314/2006, de 17 de març, i posteriors modificacions).

Excepcionalment, als edificis o establiments que es pretengui ubicar en sòl urbà consolidat en els quals no sigui possible complir al nombre mínim de façanes accessibles, els serveis de prevenció i extinció d'incendis podran validar condicions distintes amb la imposició d'aquelles mesures compensatòries que es considerin convenients.

En el cas del projecte objecte d'aquest annex, com ja s'ha comentat, un dels objectius principals és el de la millora del traçat de la calçada i conseqüentment de l'accessibilitat dels vehicles.
A causa d'això, l'accessibilitat de les façanes no es veu dificultada per l'actuació, sinó el contrari.

M5. PLÀNOLS DE PROTECCIÓ CIVIL DE L'OBRA ACABADA



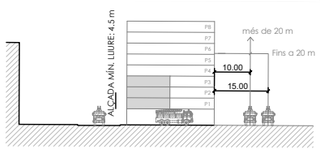
LLEGENDA PROTECCIÓ CIVIL

- EDIFICIS ALÇADA EVACUACIÓ 9< He =<20m
- EDIFICIS ALÇADA EVACUACIÓ He< 9m
- HIDRANT

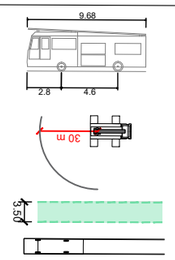
NOTA: LA RESISTÈNCIA DELS FERMS A LES FRANGES DE PAS COMPLEIXEN AMB LA CAPACITAT PORTANT DEL VIAL I RESISTÈNCIA AL PUNXONAMENT DEL TERRA, SEGONS NORMATIVA.

NOTA: COM A CRITERI GENERAL S'HAN CONSIDERAT COM A VÀLIDES LES SITUACIONS ACTUALS NO MODIFICADES EN LA PROPOSTA, JA QUE NO ES MODIFICA LA CONFIGURACIÓ DEL SEU ENTORN, I PER TANT, NO S'EMPITJOREN LES CONDICIONS EXISTENTS.

SEPARACIÓ MÀXIMA DEL VEHICLE DE BOMBERS A LA FAÇANA ACCESSIBLE



- S.=15m (EDIFICIS ALÇADA EVACUACIÓ =<20m)
- S.=10m (EDIFICIS ALÇADA EVACUACIÓ >20m)
- FAÇANA ACCESSIBLE



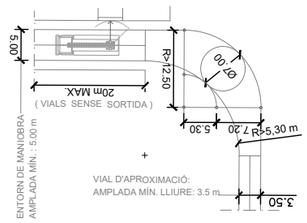
VEHICLE ESCALA PETITA

Longitud total	9.680m
Amplada total	2.500m
Alçada total de la carrosseria	3.478m
Margen mín. entre carrosseria i terra	0.363m
Amplada màx. rodada	2.320m
Temps entre angles de gir	6.00s
Radi de gir de vorada a vorada	7.800m

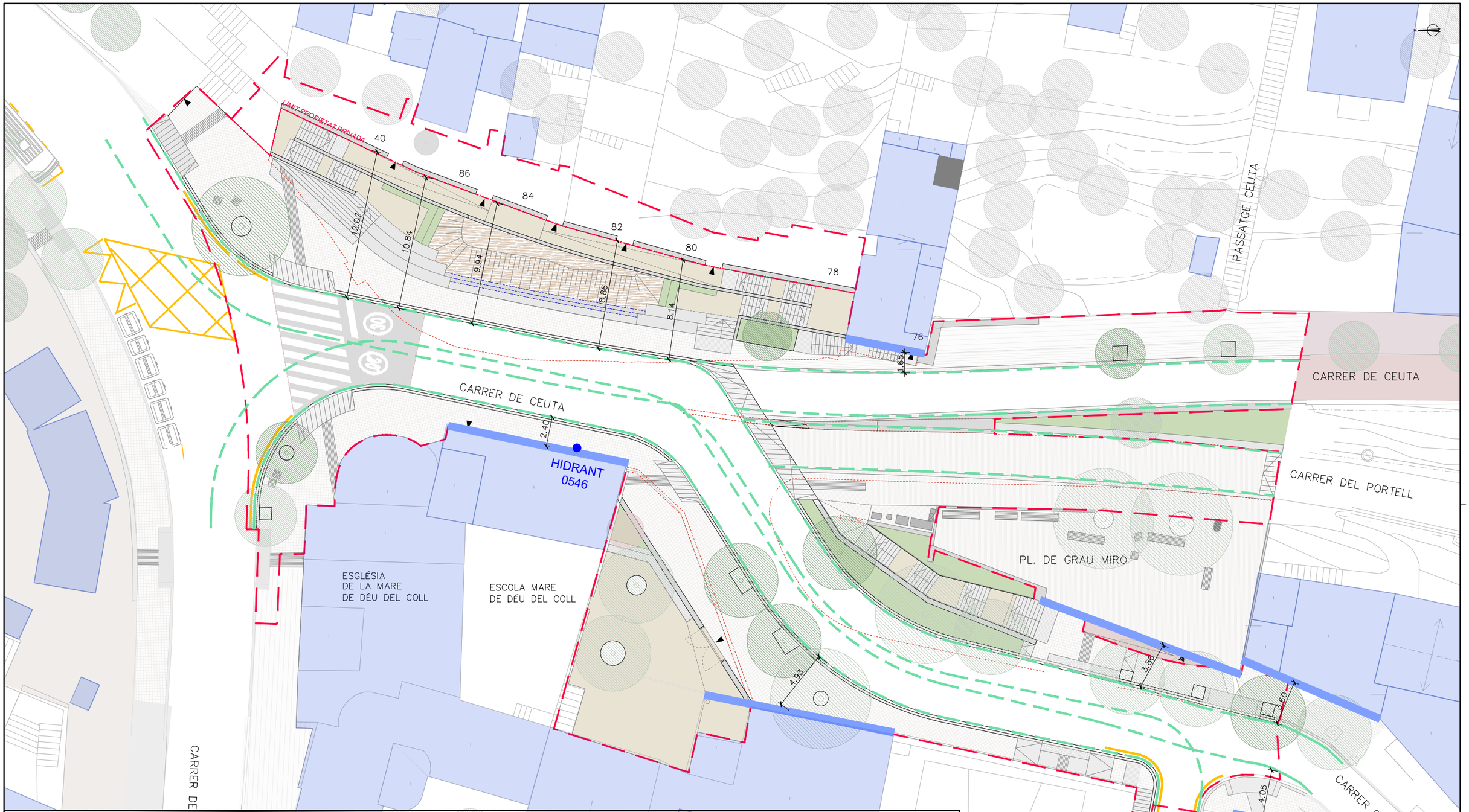
SEPARACIÓ MAX. 30 m A L'ACCÉS DE L'EDIFICI

VIAL D'APROXIMACIÓ
AMPLADA MÍN. 3,50 m

TRAÇAT DEL CAMIÓ DE BOMBERS
REALITZAT AMB AUTOTURN



Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1:300 0 1,2 3 6m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIÓ CIVIL VIALS D'APROXIMACIÓ, GIRS DEL CAMIÓ	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P22.dwg	PLÀNOL NÚM. 22 FULL...1.....DE...2...



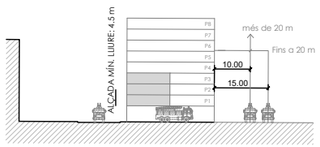
LLEGENDA PROTECCIÓ CIVIL

- EDIFICIS ALÇADA EVACUACIÓ 9< He =<20m
- EDIFICIS ALÇADA EVACUACIÓ He< 9m
- HIDRANT

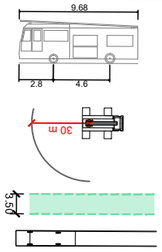
NOTA: LA RESISTÈNCIA DELS FERMS A LES FRANGES DE PAS COMPLEIXEN AMB LA CAPACITAT PORTANT DEL VIAL I RESISTÈNCIA AL PUNXONAMENT DEL TERRA, SEGONS NORMATIVA.

NOTA: COM A CRITERI GENERAL S'HAN CONSIDERAT COM A VÀLIDES LES SITUACIONS ACTUALS NO MODIFICADES EN LA PROPOSTA, JA QUE NO ES MODIFICA LA CONFIGURACIÓ DEL SEU ENTORN, I PER TANT, NO S'EMPITJOREN LES CONDICIONS EXISTENTS.

SEPARACIÓ MÀXIMA DEL VEHICLE DE BOMBERS A LA FAÇANA ACCESSIBLE



- S.=15m (EDIFICIS ALÇADA EVACUACIÓ =<20m)
- S.=10m (EDIFICIS ALÇADA EVACUACIÓ >20m)
- FAÇANA ACCESSIBLE



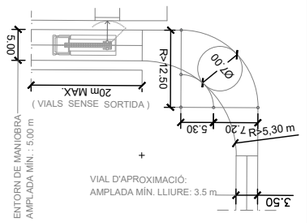
VEHICLE ESCALA PETITA

Longitud total	9.680m
Amplada total	2.500m
Alçada total de la carrosseria	3.478m
Margen mín. entre carrosseria i terra	0.363m
Amplada més rodada	2.300m
Temps entre angles de gir	6.00s
Radi de gir de vorada a vorada	7.800m

SEPARACIÓ MAX. 30 m A L'ACCÉS DE L'EDIFICI

VIAL D'APROXIMACIÓ
AMPLADA MÍN. 3,50 m

TRAÇAT DEL CAMIÓ DE BOMBERS
REALITZAT AMB AUTOTURN



Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE Dopec NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1:300 0 1,2 3 6m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: PROTECCIÓ CIVIL FAÇANES ACCESSIBLES, HIDRANTS	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P22.dwg	PLÀNOL NÚM. 22 FULL...2....DE..2...

M6. FASES D'OBRA I AFECTACIONS AL TRÀNSIT

A causa de l'ajustat dels terminis de l'obra, s'ha realitzat en fase de projecte una separata de baixa tensió i mitja tensió amb l'objectiu d'avançar alguns serveis abans de l'inici de l'obra. Per tant, quan es vagi a començar amb les fases d'obra exposades a continuació ja s'haurà realitzat el desviament definitiu de mitja tensió i part dels serveis provisionals que afecten la baixa tensió (els localitzats en la zona del talús), que permetran una millor maniobrabilitat a l'hora de realitzar l'obra.

L'actuació es dividirà en **3 fases principals**, una primera fase de treballs previs, i una última fase d'acabats:

- **FASE 0.** TREBALLS PREVIS
- **FASE 1.** DESVIAMENT PROVISIONAL DE SERVEIS I ACCÉS HABITATGES PER L'INSTITUT DE COVES DE CIMANY.
- **FASE 2.** TREBALLS ALS CARRERS CEUTA I PORTELL I ALS HABITATGES
- **FASE 3.** URBANITZACIÓ DEL CARRER TIRSO

Per a la realització de la totalitat de les obres contingudes en aquest projecte, es preveu un termini total d'execució de **17 mesos (68 setmanes).**

Les fases d'obra descrites a continuació estan grafiades en l'apèndix M8 del present document.

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:



DURACIÓ TOTAL FASE 0 és de **10 dies**

FASE 01. DESVIAMENT PROVISIONAL DE SERVEIS I ACCÉS HABITATGES PER L'INSTITUT DE COVES DE CIMANY

Els objectius principals d'aquesta fase són dues:

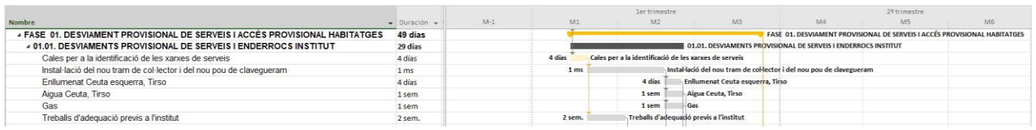
- Desviar els serveis adaptant-los a la profunditat de les rasants futures
- Crear l'accés provisional a les parcel·les. Per a poder realitzar aquest accés s'hauran de realitzar una sèrie d'enderrocs en l'institut, així com la instal·lació d'una passarel·la provisional.
- Executar les instal·lacions provisionals de les parcel·les

En aquesta primera fase també es dura a terme tasques prèvies i peticions de subministraments que puguin condicionar la duració de l'obra.

Aquesta primera fase es divideix al seu torn en dues subfases

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:

<u>FASE 01.01</u>

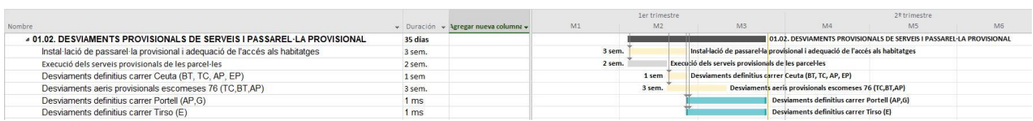


Duració: La duració prevista de la FASE 1.1 és de **49 dies**.

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús		**X**		**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso			**X**	**X**

<u>FASE 01.02:</u>



Duració: La duració prevista de la FASE 1.1 és de **35 dies**.

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso			**X**	**X**

DURACIÓ TOTAL FASE 1 és de **49 dies**

FASE 02. TREBALLS ALS CARRERS CEUTA I PORTELL I ALS HABITATGES

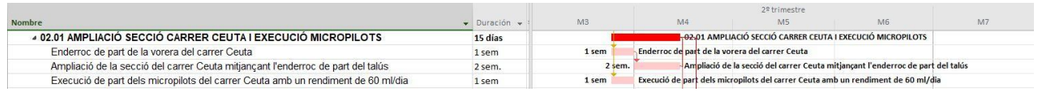
Aquesta segona fase es divideix al seu torn en cinc subfases

FASE 02.01

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Excavar part del talús amb l'objectiu de deixar espai suficient per a posteriorment poder obrir un carril de circulació encara que es continuï treballant
- Enderrocar el primer tram de mur que divideix Ceuta i Portell amb l'objectiu de permetre un major rang de moviments
- Començar a executar la pantalla de micropilots del carrer Ceuta

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.1 és de **15 dies**

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús		**X**		**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso			**X**	**X**

FASE 02.02

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Poder treballar al talús mantenint la circulació al carrer Ceuta gràcies a l'ampliació de la calçada obtinguda a la fase anterior
- Executar la resta de micropilots de l'habitatge 76
- Executar els micropilots provisionals del carrer Ceuta que permetran la construcció posterior del mur Ceuta-Portell sense la necessitat d'aplicar un talús, i permetent per tan mantenir una amplada lliure de 3m pel pas dels bombers.
- Rebaixar la rasant del Carrer Ceuta per tongades de 20cm de gruix. Després de cada tongada s'haurà de compactar per permetre el pas de vehicles d'emergència.



A la secció de la imatge es pot veure en rosa la cota del terreny actual, i seccionat, la rasant del terreny futur.

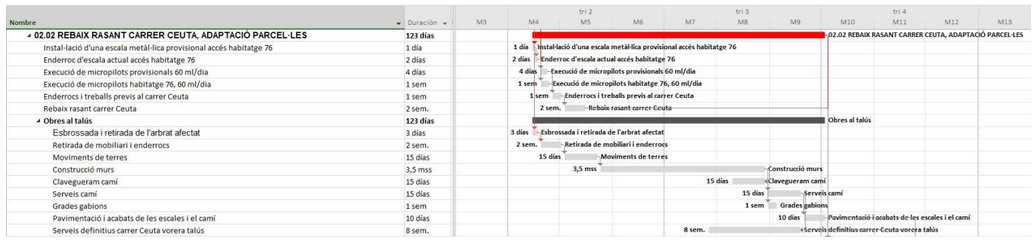
Com es pot veure, la zona a la qual es baixa més la cota del carrer és la que es troba davant de l'habitatge 76.

Als punts 1 i 2 assenyalats a la secció, es produeix un acord entre la topografia actual i la topografia futura.

Per tant, quan es comenci a baixar la rasant per tongades de 20 cm, s'haurà de fer des del punt 1 al punt 2 perquè no hi hagi grans diferències de cota entre el terreny actual i la zona en la qual s'està excavant.

Si fos necessari que entrés un vehicle d'emergència o un vehicle autoritzat de veïns, es podria disposar una rampa que salvi aquests 20 cm d'altura entre tongades.

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.2 és de **123 dies**

Afectacions del trànsit:

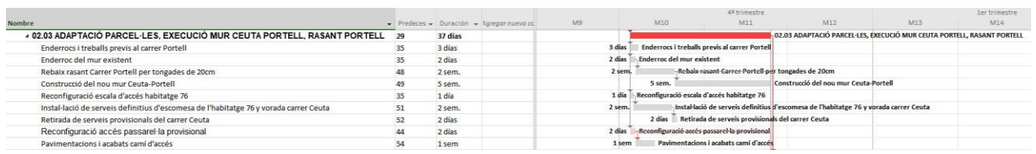
Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso			**X**	**X**

FASE 02.03

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Poder treballar a les instal·lacions de les parcel·les
- Executar el nou mur que divideix Ceuta-Portell
- Rebaixar la rasant del carrer Portell per tongades de 20cm de gruix. Després de cada tongada s'haurà de compactar per permetre el pas de vehicles d'emergència
- Retirar els serveis provisional que donen escomesa a l'habitatge 76 i substituir-los pels definitius,ara que ja s'han executat els micropilots. Així mateix caldrà fer els serveis definitius de BT i aigua que passen per la vorera

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.3 és de **37 dies**

Afectacions del trànsit:

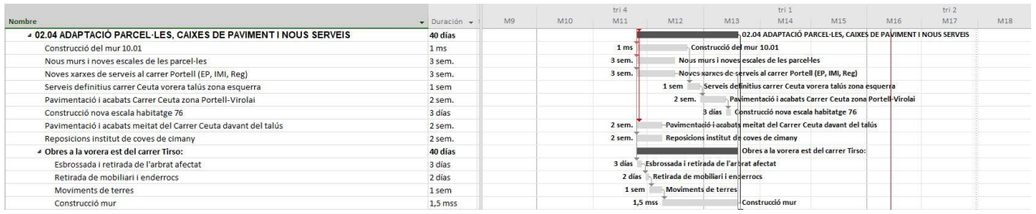
Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús	**X**			**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**

FASE 02.04

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Treballar a la configuració interior de les parcel·les
- Executar el mur 10.01
- Instal·lació de serveis definitius del carrer Portell
- Realitzar la caixa de paviment del carrer Ceuta
- Construcció de la nova escala d'accés a l'habitatge 76
- Començar amb el reblert del carrer Portell
- Realitzar l'acord de la meitat de la calçada de carrer Ceuta amb la rasant ja rebaixada a la fase anterior
- Pavimentació i acabats de la meitat del carrer Ceuta
- Començar les obres a la vorera Est del carrer Tirso

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.4 és de **40 dies**

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús	**X**			**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai		**X**		**X**

Carrer Portell		**X**		**X**
Carrer Tirso	**X**			

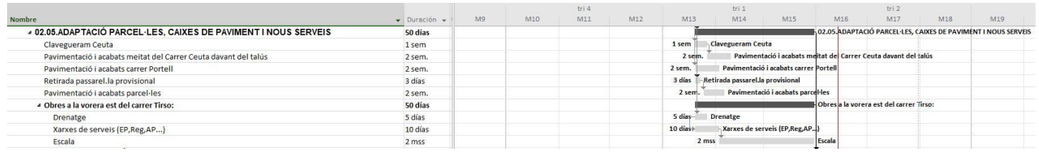
- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada als plànols complint les distàncies marcades.
- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari. S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso.

FASE 02.05

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Finalitzar a la configuració interior de les parcel·les
- Realitzar la caixa de paviment del carrer Portell
- Realitzar l'acord de la meitat de la calçada de carrer Ceuta amb la rasant ja rebaixada de Portell
- Pavimentació i acabats de la meitat del carrer Ceuta
- Continuar les obres a la vorera Est del carrer Tirso

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 2.5 és de **50 dies**

Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai			**X**	**X**
Carrer Portell		**X**		**X**
Carrer Tirso	**X**			

- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada als plànols complint les distàncies marcades.

- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari. S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

DURACIÓ TOTAL FASE 2 és de **265 dies**

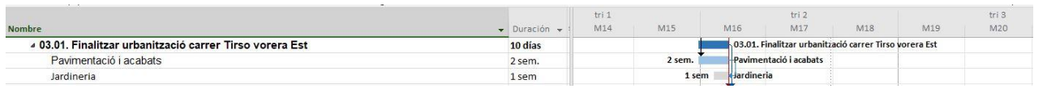
FASE 03. URBANITZACIÓ DEL CARRER TIRSO

Aquesta tercera fase es divideix al seu torn en cinc subfases

FASE 03.01

L'objectiu principal d'aquesta subfase és finalitzar les obres a la vorera est del Carrer Tirso.

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 3.1 és de **10 dies**

Afectacions del trànsit:

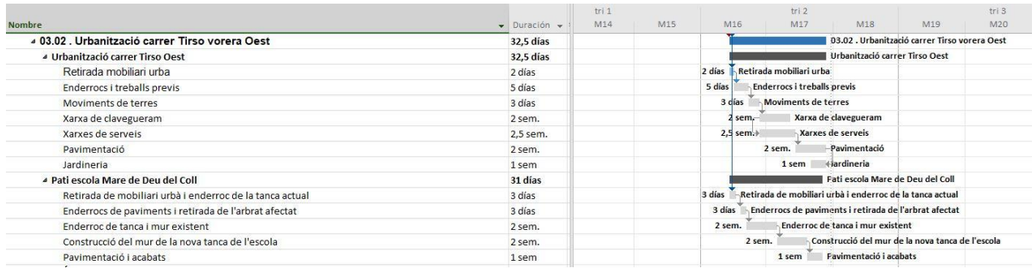
Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai			**X**	**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso	**X**			**X**

FASE 03.02

Els objectius principals d'aquesta subfase són:

- Urbanitzar la vorera oest del Carrer Tirso
- Reconfigurar l'accés de l'escola Mare e Deu del Coll per podre accedir amb peu pla

A continuació, s'indiquen les actuacions que es contemplen:



Duració: La duració prevista de la FASE 3.2 és de **32,5 dies**

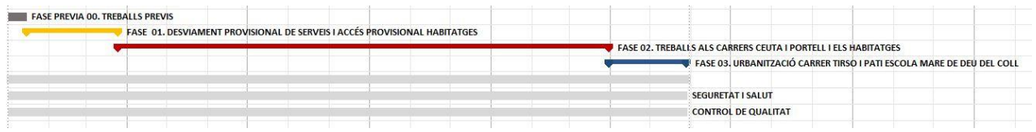
Afectacions del trànsit:

Carrers /Estat del carril	Tallat 1 carril	Tallat 2 carrils	Obert	Pas vehicles emergència
Carrer Ceuta davant del talús			**X**	**X**
Carrer Ceuta entre Portell i Virolai			**X**	**X**
Carrer Portell			**X**	**X**
Carrer Tirso	**X**			**X**

DURACIÓ TOTAL FASE 3 és de **42,5 dies**

Per tant, a continuació s'exposa la duració de l'obra per fases:

PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ A BARCELONA	367 días
FASE PREVIA 00. TREBALLS PREVIS	10 días
FASE 01. DESVIAMENT PROVISIONAL DE SERVEIS I ACCÉS PROVISIONAL HABITATGES	49 días
FASE 02. TREBALLS ALS CARRERS CEUTA I PORTELL I ELS HABITATGES	265 días
FASE 03. URBANITZACIÓ CARRER TIRSO I PATI ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL	42,5 días
GESTIÓ DE RESIDUS	367 días
SEGURETAT I SALUT	367 días
CONTROL DE QUALITAT	367 días



DURACIÓ TOTAL OBRA és de **17 mesos**

M7. VEHICLES D'EMERGÈNCIA I FASES D'OBRA

FASES 1.1 - 1.2 - 2.1: 29 dies,35 dies, 15 dies:

- Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral, s'hauran de tapar totes les rases de la calçada amb les plataformes metàl.liques indicades perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho.
- Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de deplaçar totes les barreres new jersey i les tanques metàl·liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho
- En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servir aquestes mateixes plataformes metàl·liques.

FASE 2.2: 123dies:

- A més de les indicacions esmentades per a les fases 1.1, 1.2 i 2.1, cal assenyalar que el rebaix de la rasant del carrer Ceuta s'executarà per tongades de 20cm, de tal forma que una cegada es treu una capa, es compacta, cosa que permet el pas de vehicles d'emergència i dels veïns autoritzats.



A la secció de la imatge es pot veure en rosa la cota del terreny actual, i seccionat, la rasant del terreny futur.

Com es pot veure, la zona a la qual es baixa més la cota del carrer és la que es troba davant de l'habitatge 76.

Als punts 1 i 2 assenyalats a la secció, es produeix un acord entre la topografia actual i la topografia futura.

Per tant, quan es comenci a baixar la rasant per tongades de 20 cm, s'haurà de fer des del punt 1 al punt 2 perquè no hi hagi grans diferències de cota entre el terreny actual i la zona en la qual s'està excavant.

Si fos necessari que entrés un vehicle d'emergència o un vehicle autoritzat de veïns, es podria disposar una rampa que salvi aquests 20 cm d'altura entre tongades.

FASE 2.3: 37 dies:

- A més de les indicacions esmentades per a les fases 1.1, 1.2 i 2.1, cal assenyalar que el rebaix de la rasant del carrer Portell s'executarà per tongades de 20cm, de tal forma que una cegada es treu una capa, es compacta, cosa que permet el pas de vehicles d'emergència i dels veïns autoritzats.

FASES 2.4 – 2.5. 40 dies, 50 dies:

A més de les indicacions esmentades per a les fases 1.1, 1.2 i 2.1, cal assenyalar que :

- Els vehicles d'emergència podran accedir als habitatges del carrer Portell per l'altra banda del carrer
- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada complint les distàncies marcades al plànol
- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari. S'haurà d'assegurar que la cota d'accés és la mateixa que la del carrer Tirso.

FASE 3.1. 10 dies:

A més de les indicacions esmentades per a les fases 1.1, 1.2 i 2.1, cal assenyalar que :

- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació o a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada complint les distàncies marcades al plànol

FASE 3.2. 32,5 dies:

A més de les indicacions esmentades per a les fases 1.1, 1.2 i 2.1, cal assenyalar que :

- En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació o a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada complint les distàncies marcades al plànol. També poden accedir a l'escola per l'accés de Santuari. S'haurà d'assegurar que la cota d'accés és la mateixa que la del carrer Tirso.

M8. PLÀNOLS DE FASES D'OBRA

CARRER DE CEUTA

CARRER DEL PORTELL

PL. DE GRAU MIRÓ

CARRER DE TIRSO

CARRER DE LA FONT DEL GOLL

PASSATGE CEUTA

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

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

LLEGENDA CASETES

- MÒDUL VESTIDOR
- MÒDUL MENJADOR
- MÒDUL SANITARI
- TANCA PERIMETRAL
- ZONA D'ACOPI
- CONTENIDORS

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:500
ORIGINALS A3
0 2 5 10m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA
FASE 00 . 10 dies
UBICACIÓ CASETES D'OBRA

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

PLÀNOL NÚM.
20.A

NOM FITXER:
23053_P20A.dwg

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

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- RETIRADA D'ELEMENT URBANS
- ENDERROCS A L'INSTITUT
- PASAREL.LA PROVISIONAL D'ACCÉS ALS HABITATGES
- RASA
- PLATAFORMA METÀL.LICA PER PAS DE VEHICLES SOBRE RASA
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- DESVIAMENT DEFINITIU D' AIGUA
- DESVIAMENT DEFINITIU D' ENLLUMENAT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE GAS
- RECORREGUT RESTRINGIT VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

TREBALLS D'ADEQUACIÓ, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES A L'INSTITUT PER PODER OBRIR L'ACCÉS PROVISIONAL A LES PARCEL.LES

40 86 84 82 80 78 76

Carrer del Santuari

STOP

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

2.01

Carrer de Ceuta

DESVIAMENT DEFINITIU D'AIGUA

PLATAFORMA METÀL.LICA PER A PAS DE VEHICLES SOBRE RASA

NOU TRAM DE COL.LECTOR

NOU POU

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

RECORREGUT RESTRINGIT PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS CAP A L'ESCOLA VIROLAI

CARRIL TANCAT

Carrer del Portell

Plaça de Gibraltar

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

PILONES A RETIRAR PER A POSTERIOR RECOL.LOCACIÓ

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

30

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 1.1 29 dies	– El desviament de la mitja tensió i els desviaments provisionals de baixa tensió s'hauran executat prèviament a les obres – S'executarà el nou tram de col.lector abans d'iniciar els desviaments de serveis – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb les plataformes metàl.liques indicades perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 1.1
DESVIAMENTS PROVISIONALS DE SERVEIS I ENDERROCS INSTITUT

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20B.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.B.1.1
FULL...1.....DE...1...

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- PASAREL.LA PROVISIONAL D'ACCÉS ALS HABITATGES
- RASA
- PLATAFORMA METÀL.LICA PER PAS DE VEHICLES SOBRE RASA
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- DESVIAMENT PROVISIONAL DE BT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE BT
- DESVIAMENT DEFINITIU D' AIGUA
- DESVIAMENT DEFINITIU DE TELECOMUNICACIONS
- DESVIAMENT DEFINITIU D' ENLLUMENAT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE GAS
- PAL PROVISIONAL DE FUSTA
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI BT
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI AIGUA
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI TELECOS
- RECORREGUT RESTRINGIT VEHICLES D'EMERGÈNCIA I DE VEÏNS

INSTAL.LACIÓ DE PASAREL.LA PROVISIONAL

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

EXECUCIÓ DELS SERVEIS PROVISIONALS A LES PARCEL.LES

SERVEIS ACTUALS

RASANT FUTURA

DESVIAMENT SERVEIS

MT EXECUTAT PRÈVIAMENT A LES OBRES

SECCIÓ. ESCALA 1.150

Accés mentre es construeixen el tram 1 i el tram 2

Accés mentre es construeixen els trams 1,2, i 3

ACCÉS A 78-80 PEL CARRER DE LES COVES DE CIMANY

SECCIÓ

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

DESVIAMENTS AERIS PROVISIONALS PER A ESCOMESA HABITATGE Nº76

PAL DE FUSTA PROVISIONAL

DESVIAMENT DEFINITIU TELECOMUNICACIONS

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

DESVIAMENT DEFINITIU ENLLUMENAT

ADU

DESVIAMENT DEFINITIU D'AIGUA

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

RECORREGUT RESTRINGIT PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I DE VEÏNS CAP A L'ESCOLA VIROLAI

PLATAFORMA METÀL.LICA PER A PAS DE VEHICLES SOBRE RASA

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

Carrer de Ceuta

Carrer del Santuari

Carrer del Portell

Plaça de Gibraltar

STOP

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

40 m

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 1.2 35 dies	– El desviament de la mitja tensió i els desviaments provisionals de baixa tensió s'hauran executat prèviament a les obres – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb les plataformes metàl.liques indicades perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta i el carrer Portell perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

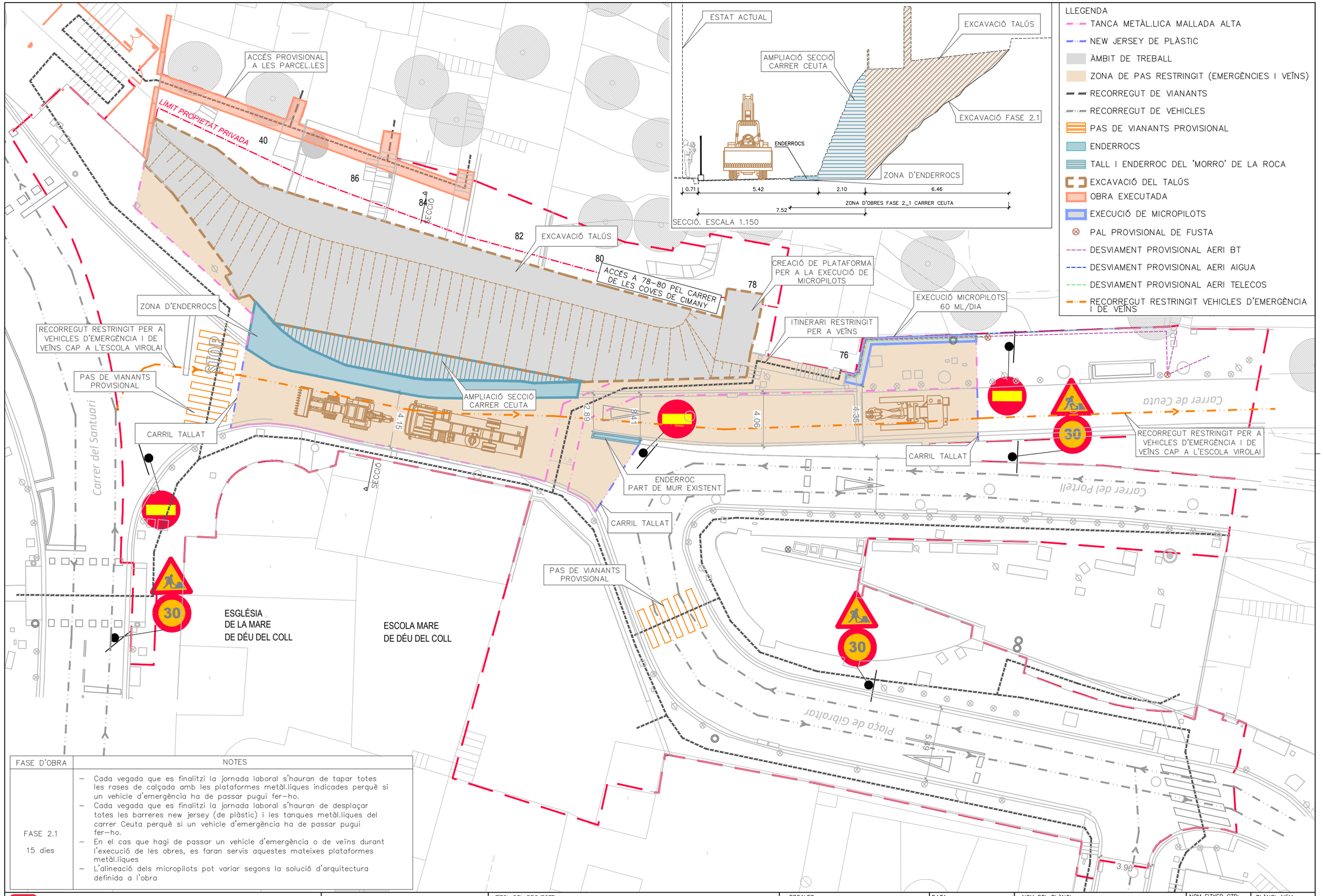
ESCALES
1:250
0 1 2.5 5m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 1.2
DESVIAMENTS PROVISIONALS DE SERVEIS I PASARELL.LA HABITATGES

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20B.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.B.1.2
FULL...1.....DE...1....



FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.1 15 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb les plataformes metàl.liques indicades perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – L'alineació dels micropilots pot variar segons la solució d'arquitectura definida a l'obra

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2,5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.1
AMPLIACIÓ SECCIÓ CARRER CEUTA I EXECUCIÓ MICROPILOTS

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM.
20.C.2.1

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

ACCÉS PROVISIONAL A LES PARCEL.LES

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

MICROPILOTS HABIT.76

ENDERROC PER TONGADES DE 20cm

MICROPILOTS PROVISIONALS

COTA 205

COTA 200

NOVA RASANT

CARRER CEUTA

CARRER PORTELL

DETALL REBAIX RASANT CARRER CEUTA. ESCALA 1.150

OBRES AL TALÚS

ACCÉS A 78-80 PEL CARRER DE LES COVES DE CIMANY

EXECUCIÓ MICROPILOTS 60 ML/DIA

78

TRAM 1

TRAM 2

PLATAFORMA PER A EXECUCIÓ DE MICROPILOTS

ZONA DE TREBALL

EXECUCIÓ MICROPILOTS I LLOSA ABANS DE REBAIX DE RASANT

MICROPILOTS EXECUTATS

76

ENDERROC ESCALA EXISTENT

SERVEIS DEFINITIUS

REBAIX RASANT CARRER CEUTA

ITINERARI RESTRINGIT PER A VEÏNS

ESCALA PROVISIONAL ACCÉS HABITATGE 76

RECORREGUT RESTRINGIT PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I DE VEÏNS CAP A L'ESCOLA VIROLAI

CARRIL TALLAT

EXECUCIÓ DE MICROPILOTS PROVISIONALS

RECORREGUT RESTRINGIT PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I DE VEÏNS CAP A L'ESCOLA VIROLAI

PER A PODER PERMETRE EL DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ EN EL TRAM DE CEUTA ENTRE EL CARRER SANTUARI I EL CARRER PORTELL, ES DISPOSARAN 3 SEMÀFORS PROVISIONALS

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

SECCIÓ A

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

Carrer del Santuari

Carrer de Ceuta

Carrer del Portell

Plaça de Gibraltar

STOP

3.93

4.02

4.83

3.69

3.82

3.25

4.03

4.07

5.59

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- ZONA DE PAS RESTRINGIT (EMERGÈNCIES I VEÏNS)
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- OBRA EXECUTADA
- TREBALLS D'ADAPTACIÓ PARCEL.LES
- EXECUCIÓ DE MICROPILOTS
- ENDERROC ESCALA ACCÉS HABITATGE 76
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- ESCALA PROVISIONAL HABITATGE 76
- PAL PROVISIONAL DE FUSTA
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI BT
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI AIGUA
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI TELECOS
- RECORREGUT RESTRINGIT VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.2 123 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència o de veïns ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – L'alineació dels micropilots pot variar segons la solució d'arquitectura definida a l'obra – El rebaix de la rasant del carrer Ceuta s'executarà per tongades, de tal forma que una vegada es treu una capa, es compacta, permetent el pas de vehicles d'emergència i dels veïns autoritzats.

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.2
REBAIX RASANT CARRER CEUTA, ADAPTACIÓ PARCELLES

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.C.2.2

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

ACCÉS PROVISIONAL A LES PARCEL.LES

LIMIT PROPIETAT PRIVADA

MURS I ESCALES PARCEL.LES

SECCIÓ

RECONFIGURACIÓ PASSAREL·LA D'ACCÉS

PAVIMENTACIÓ I ACABATS CAMÍ

SECCIÓ. ESCALA 1.150

ENDERROC ENCEPAT MICROPILOTS PROVISIONALS

ENDERROC MUR EXISTENT

EXECUCIÓ NOU MUR

ENDERROC PER TONGADES

COTA 200

NOVA RASANT

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- ZONA DE PAS RESTRINGIT (EMERGÈNCIES I VEÏNS)
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- RECORREGUT RESTRINGIT VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS
- OBRA EXECUTADA
- TREBALLS D'ADAPTACIÓ PARCEL.LES
- ENDERROC MUR ANTIC
- CONSTRUCCIÓ DE NOU MUR
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

MICROPILOTS EXECUTATS

ENDERROC DE DESVIAMENTS PROVISIONALS

SERVEIS DEFINITIUS

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS

RECONFIGURACIÓ ESCALA PROVISIONAL

ZONA DE TREBALL CARRIL TALLAT

CARRIL TALLAT

EXECUCIÓ DE NOU MUR

ENDERROC PART DE MUR EXISTENT

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEÏNS

ADAPTACIÓ RASANT CALÇADA PORTELL

CARRIL TALLAT

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

SECCIÓ

Carrer del Santuari

Carrer de Ceuta

Plaça de Gibraltar

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

7.86

5.49

3.25

3.30

3.35

76

30

30

- ENDERROC PAL PROVISIONAL DE FUSTA
- RETIRADA DE DESVIAMENTS PROVISIONALS AERIS
- DESVIAMENT DEFINITIU DE BT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE AIGUA
- DESVIAMENT DEFINITIU DE TELECOMUNICACIONS
- RASA
- PASAREL·LA PROVISIONAL D'ACCÉS ALS HABITATGES
- PLATAFORMA METÀL.LICA PER PAS DE VEHICLES SOBRE RASA
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.3 37 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència o de veïns ha de passar pugui fer–ho. – Els vehicles d'emergència podran accedir cap a l'Escola Virolai pel carrer Ceuta – El rebaix de la rasant del carrer Portell s'executarà per tongades, de tal forma que una vegada es treu una capa, es compacta, permetent el pas de vehicles d'emergència i dels veïns autoritzats.

Es preveu la semaforització d'un tram del carrer Portell per fer–ho de doble sentit. Des de Portell fins a Pere Llobet

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.3
ADAPTACIÓ PARCELLES, EXECUCIÓ MUR CEUTA PORTELL, RASANT PORTELL

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER: 23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.C.2.3

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

S'HAURÀ DE PREVEURE EL PINTAT PER A LA RECONFIGURACIÓ DELS CARRILS

LIMIT PROPIETAT PRIVADA

ACCÉS PROVISIONAL A LES PARCEL.LES

ADEQUACIÓ PARCEL.LES

SECCIÓ

CARRIL TALLAT

ADAPTACIÓ COTA I CAIXA PAVIMENT

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

ZONA DE TREBALL CARRIL TALLAT

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

ACCÉS EXCLUSIU PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

3.48

Carrer del Santuari

30

40 m

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

ACCÉS A L'ESCOLA

MICROPILOTS EXECUTATS

SECCIÓ

76

CONSTRUCCIÓ DE NOVA ESCALA

CAIXA DE PAVIMENT

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEÏNS

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

CARRIL TALLAT

NOU MUR JA EXECUTAT

CARRIL TALLAT

CAIXA PAVIMENT I SERVEIS DEFINITIUS

CARRIL TALLAT

OBRES A LA VORERA EST DEL CARRER TIRSO

2.75

CARRIL TALLAT

2.77

10.19

ACCÉS A L'ASOCIACIÓ

R20.00

6.49

6.43

5.14

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

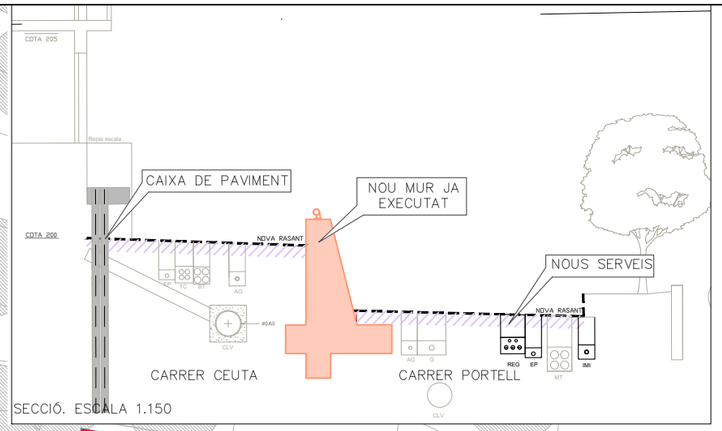
8.81

30

ATENCIÓ

Tirso Yallat

Tirso L'Aldea



LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- ZONA DE PAS RESTRINGIT (EMERGÈNCIES I VEÏNS)
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- OBRA EXECUTADA
- TREBALLS D'ADAPTACIÓ PARCEL.LES
- EXECUCIÓ DE MICROPILOTS
- ENDERROCS CARRER CEUTA I PORTELL
- ENDERROC MUR ANTIC
- CAIXA DE PAVIMENT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- CAMIÓ DE BOMBERS

FASE D'OBRA	
FASE 2.4 40 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – Els vehicles d'emergència podran accedir als habitatges del carrer Portell per l'altra banda del carrer – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada complint les distàncies marcades al plànol – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari. S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
0 1 2.5 5m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.4
ADAPTACIÓ PARCEL.LES, CAIXES DE PAVIMENT I NOUS SERVEIS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.C.2.4
FULL...1.....DE...1....

S'HAURÀ DE PREVEURE EL PINTAT PER A LA RECONFIGURACIÓ DELS CARRILS

LIMIT PROPIETAT PRIVADA

PAVIMENTACIÓ I ACABATS

PER A PODER PERMETRE EL DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ EN EL CARRER CEUTA, ES DISPOSARAN 2 SEMÀFORS PROVISIONALS

ADEQUACIÓ INTERIOR PARCEL.LES

SECCIÓ

SECCIÓ. ESCALA 1.150

COTA 205

COTA 200

Rasla escala

NOVA RASANT

NOUS SERVEIS

REG

EP

IMI

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

ADAPTACIÓ COTA I CAIXA PAVIMENT

CARRIL TALLAT

Carrer del Santuari

CAIXA PAVIMENT I SERVEIS DEFINITIUS

CARRIL TALLAT

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

OBRES A LA VORERA EST DEL CARRER TIRSO

ACCÉS A L'ASSOCIACIÓ

ACCÉS A L'ESCOLA

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

CARRIL TALLAT

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

40 m

ATENCIÓ

Ceuta Tirso Tallat

Tirso L'Aldea

30

40 86 84 82 80 78 76

14.15 3.49 3.55 2.75 2.77 10.19 R20.00 8.49 6.43 5.44 8.81 2.32

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- ZONA DE PAS RESTRINGIT (EMERGÈNCIES I VEÏNS)
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- TREBALLS D'ADAPTACIÓ PARCEL.LES
- EXECUCIÓ DE MICROPILOTS
- ENDERROCS CARRER CEUTA I PORTELL
- ENDERROC MUR ANTIC
- CAIXA DE PAVIMENT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- OBRA EXECUTADA
- CAMIÓ DE BOMBERS

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.5 50 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – Els vehicles d'emergència podran accedir als habitatges del carrer Portell per l'altra banda del carrer – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada complint les distàncies marcades al plànol – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari.S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.5
ADAPTACIÓ PARCEL.LES, CAIXES DE PAVIMENT I NOUS SERVEIS

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM.
20.C.2.5

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

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- RECONSTRUCCIÓ MURS INSTITUT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- OBRA EXECUTADA
- CAMIÓ DE BOMBERS

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

40 86 84 82 80 78 76

STOP

Carrer del Santuari

7.63

3.80 3.50 3.60

CARRIL TALLAT

3.25 3.26 3.35

7.45

8.72

R20.00

CARRIL TALLAT

ESGLÉSIA
DE LA MARE
DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE
DE DÉU DEL COLL

ZONA DE TREBALL

10.19

ACCÉS A
L'ASSOCIACIÓ

ACCÉS A
L'ESCOLA

2.24 2.75 2.77

8.49 6.43 5.14

R20.00

PAS DE VIANANTS
PROVISIONAL

8.81 2.32

ATENCIÓ

Ceuta Tirso Tallat | Tirso L'Aldea

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 3.1 10 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació o a l'escola de la Mare de Deu del Coll, es proposa estacionar el camió de bombers en les posicions indicades complint les distàncies marcades al plànol

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
0 1 2.5 5m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 3.1
ESCALES GRAU MIRÓ I CARRER TIRSO VORERA EST

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20D.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.D.3.1
FULL...1.....DE...1...

LLEGENDA
- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- RECONSTRUCCIÓ MURS INSTITUT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- OBRA EXECUTADA
- CAMIÓ DE BOMBERS

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

40 86 84 82 80 78 76

6.53 9.57 3.80 3.50 3.60 3.25 3.26 3.35 4.56 11.60 4.38 13.08 6.66 3.58 9.01 3.25 4.14 8.81

CARRIL TALLAT

Carrer del Santuari

30 30 30

ESGLÉSIA
DE LA MARE
DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE
DE DÉU DEL COLL

CARRIL TALLAT

ACCÉS TANCAT

ZONA DE TREBALL

PER A PODER PERMETRE EL DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ EN EL TRAM DE TIRSO ENTRE FONT DEL COLL I EL CARRER CEUTA, ES DISPOSARAN 2 SEMÀFORS PROVISIONALS

R20.00

Plaça de Gibraltar

40 m

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 3.2 32,5 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència o de veïns ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació o a l'escola de la Mare de Deu del Coll, es proposa estacionar el camió de bombers en les posicions indicades complint les distàncies marcades al plànol. També poden accedir a l'Escola per l'accés de Santuari. S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

Ajuntament de Barcelona
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2,5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 3.2
ESCALES GRAU MIRÓ I CARRER TIRSO VORERA OEST

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20D.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.D.3.2
FULL...1.....DE...1...

M9. SIGNATURES

Barcelona, Juliol 2025,

Els autors del projecte,

Norbert Torres i Pugès
Eng. Camins, Canals i Ports

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports

A23. 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 MOVIMENT DE TERRES PLANIFICATS 2
4.B. RESIDUS PROVINENTS DE L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 2
4.C. VALORACIÓ, TRACTAMENT I REBUIG DELS RESIDUS 3
5. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS 4
5.A. GESTIÓ DE RESIDUS 4
6. FITXA RESUM GESTIÓ DE RESIDUS DINTRE DE L'OBRA 5
7. FITXA RESUM DELS RESIDUS FORA DE L'OBRA 6
8. INSTAL·LACIONS DEL RECICLATGE O DISPOSICIÓ DEL REBUIG 8
9. OBLIGACIONS DEL CONTRATISTA 9
10. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 9
11. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS 9
12. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 9
13. PRESSUPOST 10
14. ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS 10
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

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 al present *Projecte executiu per la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta id el Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona*

El projecte contemplarà l'enderroc puntual de paviments i elements d'urbanització presents a l'interior de l'àmbit.

Així doncs, els residus generats seran els propis de les obres d'urbanització on es duen a terme reposicions de paviments, mobiliari, serveis urbans, etc.

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 moviment de terres planificats

En el present projecte, el total de residus amidats al pressupost de Gestió de Residus no s'ha inclòs els amidaments d'aquells residus procedents de l'enderroc de vials i excavació de terres o dels elements en ells existents que el cost de càrrega i gestió ja està inclòs en les corresponents partides d'excavació i demolició del pressupost d'obra.

Els amidaments detallats dels volums de terres sobrants i de runes a dur a abocador es detallen a l'annex de Moviment de terres i enderrocs.

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, residus de les fonts d'energia i sobrants de material.

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

Codi	Residu	Massa (T)	Volum (m³)
170107	Inerts	0,062	0,037
170101	Formigó	1,609	0,704
170103	Teules i materials ceràmics	1,019	1,230
170407	Metalls barrejats	2,710	0,841
170201	Fusta	0,780	2,587
170203	Plàstic	0,063	1,904
150101	Envasos de paper i cartró	0,290	0,787
170904	Residus barrejats de construcció i demolició	0,001	0,074
170903	Residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses	0,206	2,279
	Total	**6,740**	**10,443**

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
150101	Envasos de paper i cartró	No perillós	R0305 R0306 R0314 R0101 R0102 R0103	
170101	Formigó	No perillós	R0504 R0505	D0501 D0502
170103	Teules i materials ceràmics	No perillós	R0504 R0505	D0501 D0502
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials	No perillós	R0504	D0501 D0502
170201	Fusta	No perillós	R0306 R0314 R0101 R0102 R0103	D0801 D0502
170203	Plàstic	No perillós	R0306 R0101 R0102 R0103	D0502
170407	Metalls mesclats	No perillós	R0401 R0406	-
170503	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses	Perillós		D0503 D0902 D0906 D0907
170504	Terra i pedres que no contenen substàncies perilloses	No perillós	R0502 R0504 R0505 R0507	D0901 D0902 D0906 D0907 D0501 D0502
170903	Residus barrejats de construcció i demolició que contenen substàncies perilloses	Perillós		D0902 D0503
170904	Residus barrejats de construcció i demolició	No perillós	R0505	D0902 D0501 D0502

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:

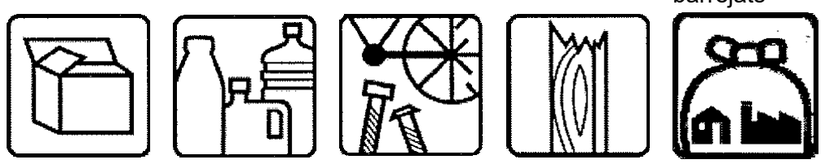
- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.
- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra 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).

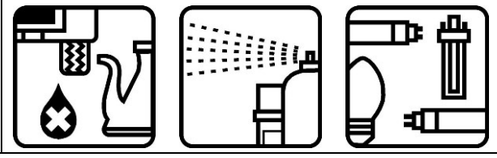
A continuació s'adjunta la Fitxa resum de la gestió de residus dintre de l'obra, segons el model implementat per l'Agència catalana de Residus.

6. 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 ☒Contenidor per fusta ☒Contenidor per paper i cartró ☒Contenidor per la resta de residus No Especials barrejats

		(170904)
	Inerts + No Especials	Inerts + No especials ☐Contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
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

7. 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 Inerts	0,062	0,037	E-790.02	Centre de triatge Barcelona, S.L.	170107 → T62 Gestió per un centre de recollida i transferència. V71 Utilització en la construcció
☒	Reciclatge formigó	1,609	0,704	E-790.02	Centre de triatge Barcelona, S.L.	170101→ T15 Deposició en dipòsit de terres i runes V71 Utilització en la construcció.
☒	Reciclatge de teules i materials ceràmics	1,019	1,230	E-790.02	Centre de triatge Barcelona, S.L.	170203→ T15 Deposició en dipòsit de terres i runes V71 Utilització en la construcció.

☒	Reciclatge de metall	2,710	0,841	E-790.02	Centre de triatge Barcelona, S.L.	170407→ T62 Gestió per un centre de recollida i transferència. V41 Reciclatge i recup.de metalls o compostos metàl·lics
☒	Reciclatge de fusta	0,780	2,587	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
☒	Reciclatge de plàstic	0,063	1,904	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 paper i cartó	0,290	0,787	E-790.02	Centre de triatge Barcelona, S.L.	150101 → T62 Gestió per un centre de recollida i transferència. V11 Reciclatge de paper i cartró
☒	Residus no especials	0,001	0,074	E-790.02	Centre de triatge Barcelona, S.L.	150101 → T62 Gestió per un centre de recollida i transferència.
Residus Especials		Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m³	Codi	Nom	
☒	Instal·lació de gestió de residus especials	0,206	2,279	E-01.89	ATLAS GESTION MEDIOAMBIENTAL, SL.	170903 → T13 Deposició de residus especials

8. 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.

Els residus de l'obra en qüestió corresponen a la classificació No especials, i com a tals, no són 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

9. 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.

10. 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.

11. 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.

12. 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.

13. PRESSUPOST

Per tal de realitzar el pressupost de gestió de residus s'han tingut en compte els següents criteris de partida.

Els amidaments detallats dels volums de terres sobrants i de runes a dur a abocador es detallen a l'annex de Moviment de terres i enderrocs.

Tots els volums indicats als amidaments i al pressupost són volums amb el coeficient de pas a abocador aplicat.

El banc de preus 2025-01 de l'ITEC i Banc Ampliat de BIMSA 2023.

A l'apèndix 4 del present annex s'adjunta el pressupost concret de Gestió de Residus.

14. 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, juliol 2025

Els autors del projecte,

Norbert Torres i Pugès
Enginyer de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

Maria Caelles Lacasta
Enginyera de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

APÈNDIX 1. PLÀNOLS



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

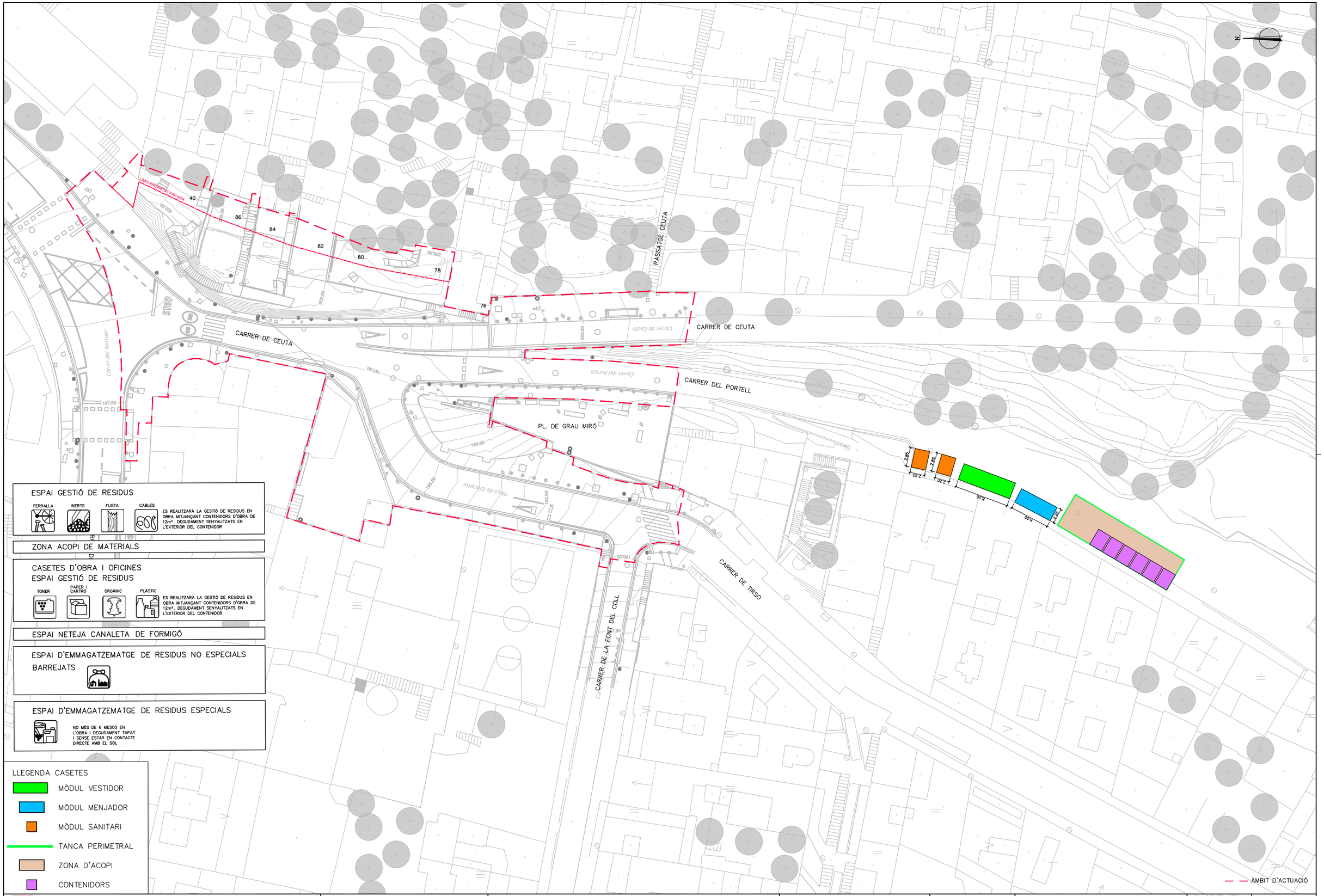
ESCALES
1:2500
ORIGINALS A3
0 10 25 50m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
LOCALITZACIÓ DE L'OBRA

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_A23.A.dwg

PLÀNOL NÚM.
A23.A
FULL...1.....DE...1...



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS
UBICACIÓ CONTENIDORS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_A23.B.dwg

PLÀNOL NÚM.
A23.B
FULL...1.....DE...1...

APÈNDIX 2. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0140000	h	Manobre	24,55000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€

Projecte Reurbanització carrers Tirso

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,61000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,45000	€
C1R1-00CW	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	70,74000	€
C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	48,12000	€
C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	48,12000	€
C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	18,29000	€
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,79000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	70,74000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B2RA6680	t	Disposició controlada en centre de reciclatge 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	-200,00000	€
B2RA6770	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	€
B2RA6890	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	76,00000	€
B2RA6960	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA71H0	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	9,50000	€
B2RA75A0	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	100,00000	€
B2RA8E00	kg	Disposició controlada 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	0,30000	€
B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada 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	0,30000	€
B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència 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	76,00000	€
B2RA-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència 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-28UH	t	Disposició controlada 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	-200,00000	€
B2RA-28UK	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	15,00000	€
B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	12,50000	€
B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	148,30000	€

Projecte Reurbanització carrers Tirso

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000**	**28,23**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
			Subtotal:					24,55000	24,55000
			COST DIRECTE						24,55000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				3,68250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,23250**

I2R540C0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat **Rend.: 1,000**	**55,34**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA1100	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	48,12000	=	48,12000	
			Subtotal:					48,12000	48,12000
			COST DIRECTE						48,12000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				7,21800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,33800**

I2R540J0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat **Rend.: 1,000**	**21,03**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2900	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 9 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	18,29000	=	18,29000	
			Subtotal:					18,29000	18,29000
			COST DIRECTE						18,29000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				2,74350
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**21,03350**

I2R540M0	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat **Rend.: 1,000**	**18,16**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	15,79000	=	15,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:		15,79000	15,79000
				COST DIRECTE			15,79000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,36850
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**18,15850**

I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**Rend.:**	**1,000**	**81,35**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1RAP100	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	70,74000	=	70,74000	
		Subtotal:					70,74000	70,74000
		COST DIRECTE						70,74000
		DESPESES INDIRECTES		15,00 %				10,61100
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**81,35100**

I2RA6680	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge 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**	**-46,00**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA6680	t	Disposició controlada en centre de reciclatge 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	-200,00000	=	-40,00000	
		Subtotal:					-40,00000	-40,00000
		COST DIRECTE						-40,00000
		DESPESES INDIRECTES		15,00 %				-6,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**-46,00000**

I2RA6770	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								
B2RA6770	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	0,035	x	0,00000	=	0,00000	

Projecte Reurbanització carrers Tirso

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Residus				
				Subtotal:		0,00000	0,00000
				COST DIRECTE			0,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,00000**

I2RA6890	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**	**16,61**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA6890	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	76,00000	=	14,44000	
		Subtotal:					14,44000	14,44000
		COST DIRECTE						14,44000
		DESPESES INDIRECTES		15,00 %				2,16600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,60600**

I2RA6960	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1,000**	**0,00**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B2RA6960	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
		Subtotal:					0,00000	0,00000
		COST DIRECTE						0,00000
		DESPESES INDIRECTES		15,00 %				0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,00000**

I2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.:**	**1,000**	**15,84**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA71H0	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450 x 9,50000 =	13,77500			
				Subtotal:	13,77500			13,77500
				COST DIRECTE				13,77500
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			2,06625
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**15,84125**

	I2RA75A0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**49,45**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA75A0	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,430	x	100,00000	=	43,00000	
					Subtotal:			43,00000	43,00000
					COST DIRECTE				43,00000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			6,45000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,45000**

	I2RA8E00	kg	Disposició controlada 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**	**0,35**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8E00	kg	Disposició controlada 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	0,30000	=	0,30000	
					Subtotal:			0,30000	0,30000
					COST DIRECTE				0,30000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			0,04500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,34500**

P-1	**P2R2-EU9P**	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**Rend.: 1,000**	**28,66**	**€**

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	15,00 %			3,73774
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,65599**

P-2	**P2R5-DT3X**	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**81,35**	**€**

				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	70,74000	=	70,74000	
					Subtotal:			70,74000	70,74000
					COST DIRECTE				70,74000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			10,61100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**81,35100**

P-3	**P2R5-DT3Y**	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**55,34**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1R1-00D1	m3	Subministrament de sac d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	48,12000	=	48,12000	
					Subtotal:			48,12000	48,12000
					COST DIRECTE				48,12000
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			7,21800
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**55,33800**

	P2R6-4I3Z	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de fins a 2 km	**Rend.: 1,000**	**4,11**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,060	/R x	45,45000	=	2,72700	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	84,61000	=	0,84610	
					Subtotal:			3,57310	3,57310

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			3,57310
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,53597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,10907**

P-4 **P2RA-EU1W** m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència 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-28TT	t Disposició controlada en centre de selecció i transferència 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		15,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,00000**

P-5 **P2RA-EU1Y** m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UK	t Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
			COST DIRECTE					0,00000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,00000**

P-6 **P2RA-EU21** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **28,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								

Projecte Reurbanització carrers Tirso

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x 148,30000 =	25,21100		
					Subtotal:	25,21100		25,21100
			COST DIRECTE					25,21100
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			3,78165
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,99265**

P-7 **P2RA-EU24** m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència 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** **16,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28TL	t Disposició controlada en centre de selecció i transferència 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	76,00000	=	14,44000	
					Subtotal:		14,44000	14,44000
			COST DIRECTE					14,44000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			2,16600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,60600**

P-8 **P2RA-EU2H** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **13,80** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28UO	t Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	0,800	x	15,00000	=	12,00000	
					Subtotal:		12,00000	12,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			12,00000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,80000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,80000**

P-9 **P2RA-EU2R** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **20,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	12,50000	=	18,12500	
			Subtotal:					18,12500	18,12500

COST DIRECTE			18,12500
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,71875
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,84375**

P-10 **P2RA-EU2V** kg Disposició controlada 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** **0,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada 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	0,30000	=	0,30000	
			Subtotal:					0,30000	0,30000

COST DIRECTE			0,30000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,04500
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,34500**

P-11 **P2RA-EU39** m3 Disposició controlada 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** **-46,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UH	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrejats no	0,200	x	-200,00000	=	-40,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus			
			Subtotal:			-40,00000
			COST DIRECTE			-40,00000
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	-6,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**-46,00000**

APÈNDIX 3. PLEC DE PRESCRIPCIONS

I PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS

I2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R GESTIÓ DE RESIDUS

I2R2 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

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.

I2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R GESTIÓ DE RESIDUS

I2R5 TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT A OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

I2R GESTIÓ DE RESIDUS

I2RA DISPOSICIÓ DE RESIDUS A INSTAL·LACIO AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.
Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

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-EU9P.

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

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si 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
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
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.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
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

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU1W,P2RA-EU1Y,P2RA-EU21,P2RA-EU24,P2RA-EU2H,P2RA-EU2R,P2RA-EU39,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 23053_PROJECTE REURBANITZACIÓ CARRERS TIRSO
Subobra 03 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 01 CLASSIFICACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R2-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	m3					
2	170107 inerts		0,037				0,037	C#*D#*E#*F#
3	170101 formigo		0,704				0,704	C#*D#*E#*F#
4	170103 teules i ceramics		1,230				1,230	C#*D#*E#*F#
5	170407 metalls barrejats		0,841				0,841	C#*D#*E#*F#
6	170201 fusta		2,587				2,587	C#*D#*E#*F#
7	170203 plàstic		1,904				1,904	C#*D#*E#*F#
8	150101 envasos de paper i cartro		0,787				0,787	C#*D#*E#*F#
9	170904 no especials		0,074				0,074	C#*D#*E#*F#
10	170903 especials		2,279				2,279	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,443**

Obra 01 PRESSUPOST 23053_PROJECTE REURBANITZACIÓ CARRERS TIRSO
Subobra 03 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 02 TRANSPORT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2R5-DT3X 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	170903 especials		2,279				2,279	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,279**

2 P2R5-DT3Y m3 Transport de residus inerts o no 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				Total	
2								C#*D#*E#*F#
3	170107 inerts		0,037				0,037	C#*D#*E#*F#
4	170101 formigo		0,704				0,704	C#*D#*E#*F#
5	170103 teules i ceramics		1,230				1,230	C#*D#*E#*F#
6	170407 metalls barrejats		0,841				0,841	C#*D#*E#*F#
7	170201 fusta		2,587				2,587	C#*D#*E#*F#
8	170203 plàstic		1,904				1,904	C#*D#*E#*F#
9	150101 envasos de paper i cartro		0,787				0,787	C#*D#*E#*F#
10	170904 no especials		0,074				0,074	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **8,164**

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 23053_PROJECTE REURBANITZACIÓ CARRERS TIRSO
Subobra 03 GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol 03 DEPOSICIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P2RA-EU1W m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència 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	170203 plàstic		1,904				1,904	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,904**

2 P2RA-EU1Y m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	150101 envasos de paper i cartro		0,787				0,787	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,787**

3 P2RA-EU21 m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	170904 no especials		0,074				0,074	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **0,074**

4 P2RA-EU24 m3 Disposició controlada en centre de selecció i transferència 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	170201 fusta		2,587				2,587	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,587**

5 P2RA-EU2H m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	170103 teules i ceramics		1,230				1,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,230**

6 P2RA-EU2R m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	170101 formigo		0,704				0,704	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

							TOTAL AMIDAMENT	**0,704**

7 P2RA-EU39 m3 Disposició controlada 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	170407 metalls barrejats		0,841				0,841	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	**0,841**

8 P2RA-EU2V kg Disposició controlada 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	Kg		Ample	Alçada		
2	170903 especials		206,000				206,000	C#*D#*E#*F#
							TOTAL AMIDAMENT	**206,000**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	28,66 €
P-2	P2R5-DT3X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	81,35 €
P-3	P2R5-DT3Y	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	55,34 €
P-4	P2RA-EU1W	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència 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-5	P2RA-EU1Y	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-6	P2RA-EU21	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	28,99 €
P-7	P2RA-EU24	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència 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 (SETZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	16,61 €
P-8	P2RA-EU2H	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (TRETZE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	13,80 €
P-9	P2RA-EU2R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (VINT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	20,84 €
P-10	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada 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-CINC CÈNTIMS)	0,35 €
P-11	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada 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-SIS EUROS)	-46,00 €

Projecte Reurbanització carrers Tirso

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO CODI UA DESCRIPCIÓ PREU

Barcelona, juliol 2025

Els autors del projecte,

Norbert Torres i Pugès
Eng. Camins, Canals i Ports

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**28,66**	**€**
			Altres conceptes	28,66000	€
P-2	P2R5-DT3X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**81,35**	**€**
			Altres conceptes	81,35000	€
P-3	P2R5-DT3Y	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat	**55,34**	**€**
			Altres conceptes	55,34000	€
P-4	P2RA-EU1W	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència 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-28TT	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de plàstic no peri	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-5	P2RA-EU1Y	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28UK	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-6	P2RA-EU21	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**28,99**	**€**
	B2RA-28V1	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	25,21100	€
			Altres conceptes	3,77900	€
P-7	P2RA-EU24	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència 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	**16,61**	**€**
	B2RA-28TL	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de fusta no perill	14,44000	€
			Altres conceptes	2,17000	€
P-8	P2RA-EU2H	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus	**13,80**	**€**
	B2RA-28UO	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	12,00000	€
			Altres conceptes	1,80000	€
P-9	P2RA-EU2R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**20,84**	**€**
	B2RA-28UQ	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlad	18,12500	€
			Altres conceptes	2,71500	€
P-10	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada 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	**0,35**	**€**
	B2RA-28TJ	kg	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillos	0,30000	€
			Altres conceptes	0,05000	€

Projecte Reurbanització carrers Tirso

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-11	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada 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	**-46,00**	**€**
	B2RA-28UH	t	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de metalls barrej	-40,00000	€
			Altres conceptes	-6,00000	€

Barcelona, juliol 2025

Els autors del projecte,

Norbert Torres i Pugès
Eng. Camins, Canals i Ports

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 23053_Projecte reurbanització carrers Tirso
Subobra	03	GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol	01	Classificació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	28,66	10,443	299,30
TOTAL	**Capítol**		**01.03.01**			**299,30**

Obra	01	Pressupost 23053_Projecte reurbanització carrers Tirso
Subobra	03	GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol	02	Transport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R5-DT3X	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 2)	81,35	2,279	185,40
2	P2R5-DT3Y	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 3)	55,34	8,164	451,80
TOTAL	**Capítol**		**01.03.02**			**637,20**

Obra	01	Pressupost 23053_Projecte reurbanització carrers Tirso
Subobra	03	GESTIÓ DE RESIDUS
Capítol	03	Deposició

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2RA-EU1W	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència 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 - 4)	0,00	1,904	0,00
2	P2RA-EU1Y	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 5)	0,00	0,787	0,00
3	P2RA-EU21	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 6)	28,99	0,074	2,15
4	P2RA-EU24	m3	Disposició controlada en centre de selecció i transferència 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 - 7)	16,61	2,587	42,97
5	P2RA-EU2H	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus ceràmics inerts amb una densitat 0,8 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 8)	13,80	1,230	16,97
6	P2RA-EU2R	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 9)	20,84	0,704	14,67

PRESSUPOST

7	P2RA-EU39	m3	Disposició controlada 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 - 11)	-46,00	0,841	-38,69
8	P2RA-EU2V	kg	Disposició controlada 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 - 10)	0,35	206,000	72,10
TOTAL	**Capítol**		**01.03.03**			**110,17**

RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Subobra			Import
Subobra	01.03	GESTIÓ DE RESIDUS	1.046,67
Obra	**01**	**Pressupost 23053_Projecte reurbanització carrers Tirso**	**1.046,67**
			1.046,67

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 23053_Projecte reurbanització carrers Tirso	1.046,67
			1.046,67

A24. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.MEMORIA

ÍNDEX

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....4
4. DADES DEL PROJECTE....4
4.1. AUTOR/S DEL PROJECTE....4
4.2. COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE....4
4.3. TIPOLOGIA DE L'OBRA....4
4.4. SITUACIÓ....4
4.5. COMUNICACIONS....5
4.6. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS....5
4.7. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS....5
4.8. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DEL PROJECTE....5
4.9. TERMINI D'EXECUCIÓ....5
4.10. MÀ D'OBRA PREVISTA....5
4.11. OFICIS QUE INTERVENEN EN EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA....5
4.12. TIPOLOGIA DELS MATERIALS A UTILITZAR A L'OBRA....6
4.13. MAQUINÀRIA PREVISTA PER A EXECUTAR L'OBRA....12
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS....14
5.1. INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL D'OBRA....14
5.2. INSTAL·LACIÓ D'AIGUA PROVISIONAL D'OBRA....16
5.3. INSTAL·LACIÓ DE SANEJAMENT....16
5.4. ALTRES INSTAL·LACIONS. PREVENCIÓ I PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS....16
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL....18
6.1. SERVEIS HIGIÈNICS....18
6.2. VESTUARIS....18
6.3. MENJADOR....18
6.4. LOCAL DE DESCANS....18
6.5. LOCAL D'ASSISTÈNCIA A ACCIDENTATS....19
7. ÀREES AUXILIARS....20
7.1. CENTRALS I PLANTES....20
7.2. TALLERS....20
7.3. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS....21
8. TRACTAMENT DE RESIDUS....21
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES....22
9.1. MANIPULACIÓ....22
9.2. DELIMITACIÓ / CONDICIONAMENT DE ZONES D'APILAMENT....22
10. CONDICIONS DE L'ENTORN....23
10.1. SERVEIS AFECTATS....24
10.2. SERVITUDS....24
10.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES....25
10.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY....25
10.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN....25
11. UNITATS CONSTRUCTIVES....25
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU....26
12.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ....26
12.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS....27
12.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ....27

13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 28

14. MEDIAMBIENT LABORAL 28

14.1. AGENTS ATMOSFÈRICS 28

14.2. IL·LUMINACIÓ 28

14.3. SOROLL.....29

14.4. POLS.....30

14.5. ORDRE I NETEJA.....31

14.6. RADIACIONS NO IONITZANTS.....32

14.7. RADIACIONS IONITZANTS 36

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 37

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP).....39

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 39

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 40

19. RECURSOS PREVENTIUS.....40

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 42

21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA.....43

21.1. NORMES DE POLICIA.....43

21.2. ÀMBIT D'OCUPACIÓ DE LA VIA PÚBLICA.....44

21.3. TANCAMENTS DE L'OBRA QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 45

21.4. OPERACIONS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 46

21.5. NETEJA I INCIDÈNCIA SOBRE L'AMBIENT QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC .48

21.6. RESIDUS QUE AFECTEN A L'ÀMBIT PÚBLIC.....48

21.7. CIRCULACIÓ DE VEHICLES I VIANANTS QUE AFECTEN L'ÀMBIT PÚBLIC 48

21.8. PROTECCIÓ I TRASLLAT D'ELEMENTS EMPLAÇATS A LA VIA PÚBLICA.....51

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 51

22.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS..... 51

22.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS 51

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS..... 52

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 52

25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 52

26. SIGNATURES 94

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

El present Estudi de Seguretat i Salut fa referència a les obres contemplades al Projecte executiu per a la remodelación de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó a Barcelona.

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor		BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals (Ajuntament de Barcelona)
NIF	:	
Adreça	:	Carrer Bolivia, 105, 08018
Població	:	Barcelona
Representant		
NIF	:	

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

Redactor E.S.S.	:	Norbert Torres i Pugès
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	
Despatx professional	:	DOPEC S.L
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Norbert Torres i Pugès
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	
Despatx professional	:	DOPEC S.L
Població	:	Barcelona

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor		Norbert Torres i Pugès
Titulació/ns	:	Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col·legiat núm.	:	
Despatx professional	:	DOPEC S.L
Població	:	Barcelona

4.3. Tipologia de l'obra

L'objectiu principal del present *Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari, al districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó de Barcelona* és:

- Solucionar o reduir els problemes de mobilitat mitjançant l'ampliació de les seccions de calçada i vorera.
- Millorar la seguretat vial de vianants, amb especial atenció als espais escolars.

Garantir l'accessibilitat dels habitatges i equipaments presents a l'àmbit.

Mantenir visible el talús de roca del triàsic, posant-lo en valor i contribuint al seu coneixement.

Millorar la connectivitat entre el Carrer Santuari i el Carrer Portell (itinerari a peu pla i connexió entre el metro i el Park Güell).

4.4. Situació

Emplaçament	:	Districte de Gracia- Horta-Guinardo de Barcelona
Carrer,plaça	:	Carrers Triso, del Portell, de Ceuta i del Santuari
Número	:	
Codi Postal		08023
:		
Població	:	Barcelona

4.5. Comunicacions

Carretera	:	B-20
Ferrocarril	:	La Sagrera Adif
Línia Metro	:	El Coll L5, El Carmell L5, Montbau L3
Línia Autobús		129, 87, V19, N5, 22, N4
:		
Telèfon	:	
Fax	:	
E – mail	:	
Altres	:	

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	AGBAR
Gas	:	NEDGIA
Electricitat	:	EDISTRIBUCIÓN
Sanejament		BCASA
:		
Altres	:	

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

Guàrdia urbana 112, Bombers 112, Centre d'Urgències i emergències socials 900 703 030, Telèfon únic d'emergències 112.

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 2.361.577,86€. (DOS MILIONS TRES-CENTS SEIXANTA-UN MIL CINC-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS).

L'import del pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut es de 36.777,90€ TRENTA-SIS MIL SET-CENTS SETANTA-SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS.

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 17 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 11 persones.

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

Ajudant encofrador
Ajudant ferrallista
Ajudant electricista
Ajudant col·locador
Ajudant pintor
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Ajudant per a seguretat i salut
Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a manyà
Oficial 1a electricista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Ajudant soldador
Ajudant col·locador
Ajudant manyà
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant jardiner
Manobre
Manobre especialista
Peó jardiner
Oficial 1a per a seguretat i salut
Manobre per a seguretat i salut
Cap de colla
Manobre
Manobre per a seguretat i salut
Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada
Manobre especialista
Oficial 1a
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista

Oficial 1a encofrador
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a jardiner
Oficial 1a lampista
Oficial 1a manyà
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a paleta
Oficial 1a pintor
Oficial 1a soldador
Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura
Oficial 1a per a seguretat i salut
Oficial 1a especialista en treballs verticals
Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada
Oficial 2a jardiner
Oficial 2a especialista en treballs verticals
Peó especialitzat en treballs verticals
Conservador-restaurador
Conservador- restaurador responsable de la intervenció
Equip d'emergència format per dos operaris, per a sortida amb actuació o sense, en festiu o nocturn

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

PROVES FINALS I INSPECCIONS D'INSTAL·LACIONS
ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
ABRAÇADORA
ABRAÇADORES
ACCESSORI I ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUB DE PVC
ACCESSORI PER A TUB DE POLIETILÈ
ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A CANVIS DE DIRECCIÓ
ACCESSORIS DE POLIETILÈ PER A UNIONS
ACCESSORIS GENÈRICS PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ACCESSORIS I ELEMENTS DE MUNTAGE PER A BOCA DE REG (D)
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
ADDITIU
ADDITIUS I ADDICIONS PER A FORMIGONS, MORTERS I BEURADES
ADHESIU D'APLICACIÓ A DUES CARES
ADHESIUS D'APLICACIÓ UNILATERAL
ADOB MINERAL SÒLID DE FONS
AIGUA
ALIMENTADOR PER A EQUIPS D'INTERCOMUNICACIÓ AUDIO I VIDEO
ALYSSUM
APARELL INTERIOR D'USUARI PER A COMUNICACIÓ
APLIC PER A EXTERIORS AMB LEDS
ARBRES PLANIFOLIS (CELTIS A EUCALYPTUS)
ARBRES PLANIFOLIS (FAGUS A LIRIODENDRUM)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ABELIA A ASPLENIUM)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (ERYNGIUM A INDIGOFERA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (MATHIOLA A PENSTEMON)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (PENTAS A RHODANTHEMUM)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (RIBES A SYRINGA)
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT (SYZGIUM A ZOYSIA)
ARMADURES PER A MICROPILONS
ARMARIS DE POLIÈSTER
ASSAIG DE TERRES I SUBSTRATS (D)
BÀCULS
BALISA
BANCS DE FUSTA
BANDA CONTINUA DE SENYALITZACIÓ
BARANA DE FUSTA
BARANES D'ACER
BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA
BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA
BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PER A ÚS TEMPORAL
BARRERES
BASTIDORS METÀL·LICS MODULARS AMB TAULER FENÒLIC
BASTIMENT I TAPA D'ACER INOXIDABLE PER A REGISTRE
BEURADA DE CIMENT
BEURADA PER A PAVIMENTS
BEURADES I MATERIALS PER A REJUNTAT
BIOACTIVADOR MICROBIÀ
BLOC DE MORTER DE CIMENT
BLOC DE PEDRA PER A FORMACIÓ D'ESCULLERES
BOCA DE REG (D)
BORN DE CONNEXIÓ (D)
BULONS
BÚSTIA ADOSSABLE (D)
CABLE
CABLE COAXIAL PER A TRANSMISSIÓ DE DADES
CABLE D'ALUMINI DE 0,6/1 KV
CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLE DE COURE DE 450/750 V
CABLE PER A INTERCOMUNICADOR
CABLES D'ALUMINI DE 0,6/1 KV
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CABLES DE COURE DE 450/750 V
CAIXA DE DERIVACIÓ QUADRADA
CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES
CALÇ
CALÇS
CANALS DE FORMIGÓ DE POLÍMERS PER A DRENATGES
CARTELL EXPLICATIU
CIMENT
CIMENTS
CLAU
CLAUS DE PAS I DE REGISTRE
COLLARINS PER A TUBS DE PARETS RÍGIDES (FOSA DÚCTIL I FIBROCIMENT)

COLUMNES
COMPOST
COMPTADOR D'AIGUA AMB CONNEXIÓ ROSCADA
CON D'ABALISAMENT
CONDUCTOR DE COURE NU
CONDUCTORS DE COURE NUS
DAU DE FORMIGÓ PER A TANCA MÒBIL
DECAPANT
DEPOSICIÓ CONTROLADA DE RESIDUS
DESENCOFRANT
DILUENT
DISPOSICIÓ DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A CENTRE DE VALORITZACIÓ
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELECTROVÀLVULES
ELEMENT DE SUPORT DE COLUMNA AMB LLUMENERA
Elemento no encontrado
ELEMENTS AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ VERTICAL
ELEMENTS DE MUNTATGE PER A DESGUASSOS I BAIXANTS DE PLÀSTIC
ELEMENTS DE SUPORT PER A SEMÀFORS
ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS
ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES
ELEMENTS MODULARS PER A ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ELEMENTS PER A ENCOFRATS INDUSTRIALITZATS DE MURS I PILARS
ELEMENTS PER A ENCOFRATS INDUSTRIALITZATS DE SUPERFÍCIES VERTICALS
EMABLATGE PER A ELEMENT CONTAMINAT AMB AMIANT I GLOVEBAGS
EMULSIÓ BITUMINOSA PER A IMPERMEABILITZACIÓ
EMULSIÓ BITUMINOSA PER FERMS I PAVIMENTS
ENCOIXINAMENT PROTECTOR PER A HIDROSEMBRES
ESGLAONS DE FORMIGÓ PREFABRICAT
ESMALT
ESTABILITZANT D'ORIGEN SINTÈTIC
FAMÍLIA B12-
FAMÍLIA RG1
FAMÍLIA VZ3-
FICUS
FILFERRO
FILFERROS
FILTRES PER A INSTAL·LACIONS DE REG
FORMIGÓ DE NETEJA AMB GRANULAT RECICLAT
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL
FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL AMB GRANULAT RECICLAT
FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL AMB CIMENT GRIS I GRANULAT RECICLAT (CE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ ESTRUCTURAL PER ARMAR AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)
FORMIGÓ SENSE ADDITIUS DESIGNAT PER DOSIFICACIÓ DE CIMENT
FORMIGONS
FORMIGONS CONTEMPLATS AL CODI ESTRUCTURAL
FORMIGONS NO CONTEMPLATS AL CODI ESTRUCTURAL
FOSSA FILTRANT
FUSTES TRACTADES PER A PROTECCIONS
GABIÓ PER A PENJAR
GRANULAT-CIMENT PER A PROJECTAR
GRAVA DE PEDRERA
GRAVES
HEDERA
HEMEROCALLIS
IMPRIMACIÓ
JACARANDA
LÀMINA DE DRENATGE
LAURUS
LÍQUID ENCAPSULANT PER ELEMENTS DE FIBROCIMENT
LLAMBORDINS DE PEDRA NATURAL
LLATA
LLATES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
LLOSA DE FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
LLOTS TIXOTRÒPICS I ENTUBAMENTS
LLUM LED ASIMÈTRICA PER A VIALS
LLUM LED SIMÈTRIC PER A EXTERIORS
LLUMS ASSIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED
MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER
MALLA METÀL·LICA I PLÀSTICA PER A LA RETENCIÓ DE FINS
MANÒMETRES
MANTA ORGÀNICA
MAÓ CALAT
MAONS CERÀMICS
MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA
MATERIAL AUXILIAR DELS GABIONS PER A PENJAR (D)
MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PAVIMENTS DE FORMIGÓ
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS ESPECIALS PER SEMÀFORS
MATERIALS I COMPOSTOS
MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS
MATERIALS PER A ASPRATGES
MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA
MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS
MATERIALS PER A PROTECCIONS DEL COS
MATERIALS PER AL CONTROL DE MALES HERBES
MATERIALS PER ASSISTÈNCIES TÈCNIQUES

MESCLA BITUMINOSA CONTÍNUA EN CALENT TIPUS AC
MORTER PER A RAM DE PALETA
MORTER POLIMÈRIC
MORTER SENSE ADDITIUS
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
OBREPORTES ELÈCTRIC
PALET DE RIERA
PANOTS
PAPERERES TRABUCABLES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CAIXES
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A SUPORT DE LÍNIES DE TENSIÓ BAIXA
PART PROPORCIONAL D'ACCESSORIS PER A TUBS
PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PARTHENOCISSUS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PASSAMÀ PER A BARANES
PASSAMANS PER A BARANES
PEÇA DE FORMIGÓ PREFABRICAT PER A CORONAMENT DE PARET
PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS
PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES
PEDRA PER A ROCALLA
PERFIL D'ACER PER A ESTRUCTURES
PERICÓ PREFABRICAT DE FORMIGÓ
PERICONS PREFABRICATS DE FORMIGÓ
PILONES DE RESINES
PINTURA ANTICARBONATACIÓ
PINTURA PER A MARQUES VIALS
PINTURES PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS
PLACA DE PEDRA NATURAL
PLAFÓ METÀL·LIC
PLAFÓ METÀL·LIC D'ACER
PLAFONS
PLANXA D'ACER
PLANXA D'ACER PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
PLANXA D'ACER PER A TANCA
PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)
PLANXES DE POLIESTIRÈ
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES COMPLEMENTÀRIES
PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA
PLAQUES I PLANXES METÀL·LIQUES
PODRANEA
PORTA DE PLANXA D'ACER
PORTA DE PLANXA PREFORMADA
PORTA DE REIXAT METÀL·LIC
PROGRAMADORS
PROJECTES, LEGALITZACIONS I PERMISOS
PUNTAL
PUNTALS
REBUIG DE PEDRERA
REIXAT D'ACER
SAULÓ
SAULONS
SEMÀFOR PROVISIONAL DE POLICARBONAT
SENYAL CIRCULAR
SENYAL D'ADVERTÈNCIA
SENYAL DE RUTA
SENYAL MANUAL PER A SENYALISTA
SENYAL PROVISIONAL
SENYAL TRIANGULAR
SENYALS DE PERILL, PRECEPTIUS I DE REGULACIÓ
SENYALS D'INFORMACIÓ I DE DIRECCIÓ
SISTEMA ANTICAIGUDA (D)
SORRA
SORRA DE MATERIAL RECICLAT
SORRES
TAC D'ACER QUÍMIC
TAC DE MATERIAL PLÀSTIC
TAC MECÀNIC METÀL·LIC
TANCA MÒBIL D'ACER
TASQUES AUXILIARS PER A SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
TAULER
TAULERS
TAULÓ
TAULÒ DE FUSTA PER ESPAIS EXTERIORS
TAULONS
TERRA VEGETAL
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TORNAPUNTES PER A ENCOFRAT AMB ELEMENTS INDUSTRIALITZATS
TOT-U
TOTXANA
TRACHELOSPERMUM
TUB DE POLIETILÈ D'ALTA DENSITAT PER A DRENATGES
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA, PER A XARXES DE DISTRIBUCIÓ D'AIGUA
TUB DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
TUB DE PVC PER A DRENATGES
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT AMB PRESSIÓ
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
TUB FLEXIBLE PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC
TUB PER A REG PER DEGOTEIG
TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS DE MATERIAL PLÀSTIC

TUB RÍGID PER A PROTECCIÓ DE CONDUCTORS ELÈCTRICS METÀL·LIC
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE PVC A PRESSIÓ
TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS
ULL DE PERDIU
UNITAT EXTERIOR D'INTERCOMUNICADOR
VÀLVULA DE COMPORTA MANUAL AMB BRIDES
VÀLVULA PER A INSTAL·LACIONS DE REG PER DEGOTEIG
VÀLVULES DE BOLA SINTÈTIQUES, MANUALS, PER A ENCOLAR O ROSCAR
VÀLVULES REDUCTORES DE PRESSIÓ AMB ROSCA
VENTOSA PER A INSTAL·LACIONS DE REG
VERNÍS
VINCA
VORADA DE PLANXA METÀL·LICA

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb un martell pneumàtic
Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Pala carregadora sobre pneumàtics, de 8 a 14 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics, de 15 a 20 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t
Retroexcavadora petita
Minicarregadora sobre pneumàtics, de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària
Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes, de 2 a 5.9 t
Retroexcavadora de 74 hP, tipus CAT-428
Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Eliminació de serveis existents fora de servei trobats a la traça
Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador
Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària
Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t
Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t
Motoanivelladora petita
Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora
Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador
Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t
Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t
Picó vibrant amb placa de 30x30 cm
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Compactador combustible duplex manual de 700 kg
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t
Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador
Camió per a transport de 5 t
Camió per a transport de 7 t
Camió per a transport de 12 t
Camió per a transport de 20 t
Camió cisterna de 6000 l
Camió grua
Camió grua de 3 t
Camió grua de 5 t
Camió grua de 5 t
Camió cistella de 10 m d'alçària, com a màxim
Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària
Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Furgoneta de 3500 kg
Camió amb contenidor d'1 m3
Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada
Furgoneta de 1900 kg de MMA, sense conductor
Camió cisterna de 8 m3
Camió cisterna de 10 m3
Camió grua de 5 t
Camió grua de 3 t
Camió grua
Camió grua de 5 t per a seguretat i salut
Camió per a transport de 12 t
Camió per a transport de 7 t
Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 200x75 cm de plataforma
Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari
Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m, sense operari
Camió amb bomba de formigonar
Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel
Formigonera de 165 litres
Formigonera de 250 litres
Escombradora autopropulsada
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Camió cisterna per a reg asfàltic

Camió amb bomba de formigonar
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Formigonera de 250 l
Formigonera de 165 l
Màquina per a gunitar per via seca
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Equip per a injecció de beurada
Martell perforador pnemàtic manual
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut
Màquina de granallat per a eliminació de pintures de marca vial autopropulsada
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials
Martell trencador manual
Remolinador mecànic
Regle vibratori
Màquina taladradora
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Radiodetector per a localització d?instal·lacions
Bombí per a proves de canonades
Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic
Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim
Martell trencador manual
Regle vibratori
Equip de personal i maquinària complet per a perforació de micropilons i ancoratges, inclòs injecció de beurada, compressor, grup electrògen i soldadura elèctrica
Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons
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
Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador
Tractor de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de soca
Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW
Motoserra
Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor
Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides
Grup electrògen d' 1 a 5 KVA
Grup electrògen de 20 a 30 kVA
Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió
Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor
Grup electrògen d'1 a 5 kVA
Grup electrògen de 15 a 20 kVA
Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA

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 W). 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

A continuació s'exposen els serveis que es veuran afectats:

- AIGÜES DE BARCELONA (AGBAR)
- BCASA
- FECSA ENDESA (EDISTRIBUCIÓN)
- ENLLUMENAT PÚBLIC (Aj. de Barcelona)
- GAS NATURAL (NEDGIA)
- TELEFÓNICA

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

10.2. Servituds

En l'àmbit del projecte no s'ha detectat servituds de serveis existents específics.

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 fà que un elevat nombre de dies la humitat ambiental sigui alta, sovint als mesos de juliol i agost.

10.4. Característiques del terreny

Actualment la zona d'estudi presenta una topografia amb un desnivell moderat - abrupte descendent cap a l'oest. La zona més elevada està situada a la coronació del talús que separa la façana dels números 78 a 86 del carrer Ceuta (situats a la cota +204), respecte la cota de la calçada (a cota +199 m). Els carrers de Ceuta i del Portell tenen una direcció N-S i, donada la diferència de cota, estan separats per un mur de contenció. El carrer de Tirso presenta un pendent descendent cap al sud-oest, de manera que la part més baixa de la zona d'estudi es situa a la cota +192 m. L'àmbit d'estudi presenta per tant un desnivell de l'ordre de 10-12 m.
Tant el reblert (R) com el nivell més superficial del substrat Triàsic format per sorra argilosa (STralt) són sòls excavables amb mitjans mecànics convencionals. En profunditzar en el substrat Triàsic de gresos i microconglomerats (STr) augmentarà el seu grau de cimentació, fent necessari l'ús de mitjans més potents (excavadora giratòria amb ús alternat de martell hidràulic).
El projecte de remodelació de la confluència dels carrers, donat el desnivell existent, contempla l'execució de diversos murs de contenció i diferents zones de desmunt, on es preveu l'excavació de rebaixos de fins 3,0 – 5,0 m d'altura. Aquests desmunts s'executaran principalment en el substrat Triàsic format per gresos i microconglomerats. Es tracta d'una unitat a cavall entre un sòl granular parcialment cimentat i una roca tova, per al qual es poden adoptar talussos temporals amb inclinació subvertica

10.5. Característiques de l'entorn

L'àmbit de projecte es troba al carrer de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari. Es troba dins d'una zona urbana, connectada per les estacions de metro L5 i L3 i un poc mes lluny està els trens Adif de La Sagrera, per diverses línies de bus i per l'autopista B-20. L'entorn principalment està format per edificis residencials i equipaments. En la zona més a tocar de l'àmbit, podem trobar diverses escoles i el CAP EL CARMEL.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
GABIONS / ESCULLERES
CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB MALLA
CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB PERNS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
TANCAMENTS AMB MALLA
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
MUNTAT SOTERRAT
EQUIPAMENTS
MOBILIARI URBÀ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
ROCALLES

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 obres es detalla a l'annex 20. Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra, on es defineix el procés constructiu i les afeccions previstes durant la realització de les obres.

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 es dividirà en 3 fases principals, una primera fase de treballs previs, i una última fase d'acabats:

- FASE 0. TREBALLS PREVIS

FASE 1. DESVIAMENT PROVISIONAL DE SERVEIS I ACCÉS HABITATGES PER L'INSTITUT DE COVES DE CIMANY.
FASE 2. TREBALLS ALS CARRERS CEUTA I PORTELL I ALS HABITATGES
FASE 3. URBANITZACIÓ DEL CARRER TIRSO

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.

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

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 fà que un elevat nombre de dies la humitat ambiental sigui alta, sovint als mesos de juliol i agost.

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:

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

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.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.
2on.-Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.
3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.
4art.-Escurçar tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.
5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant palonniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.
6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traginin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.
7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
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
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries

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'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
FONAMENTS
CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB PERNS
ESTREBADES I APUNTALAMENTS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

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 20 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.G0 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
1

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS, DE FONAMENTS, PAVIMENTS I ELEMENTS A POCA FONDARIA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: SOBRE ELEMENTS A ENDERROCAR PER DIFICULTAT ALS ACCESSOS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: TERRENY IRREGULAR. MATERIAL MAL APLEGAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I MANTENIMENT DE MATERIALS I EINES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES Situació: MATERIALS MAL APLEGATS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: AMB EINES MANUALS O MECÀNIQUES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: AMB DESTROSSA DE MATERIAL. TALL OXIACETILÈNIC. TALL PER RADIAL	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES Situació: TERRENY IRREGULAR	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS Situació: MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS	2	1	2
20	EXPLOSIONS Situació: OXIACETILÈ. EMANACIÓ DE GASOS	1	3	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: MOVIMENTS DE MAQUINARIA I CAMIONS DINS DE L'OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G0 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
2

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	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: MATERIAL D'APLEC. PLATAFORMA DE TREBALL INESTABLE			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	3	2	4
	Situació: ENDERROCS NO PROGRAMADES TALLS MAL APUNTALATS			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE RUNA			
5	CAIGUDA D'OBJECTES DESPRESSOS	3	2	4
	Situació: REALITZACIÓ DE TREBALLS A DIFERENTS NIVELLS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: APLEC DE MATERIAL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: EINES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: TERRENY IRREGULAR			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	2	2	3
	Situació: OXIACETILÈ			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: TALL PER OXIACETILÉ			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	2	3
	Situació: RECORRIDOS DE MAQUINÀRIA DE OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	3	1	3
	Situació: MAQUINÀRIA I EINES			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA I EINES			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1

I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	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
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
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

G01.G0 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
3

ENDERROCS PER MITJANS MANUALS I MECÀNICS D'ELEMENTS SUPERFICIALS (MOBILIARI URBÀ, DIVISÒRIES, SENYALITZACIÓ, PROTECCIONS VIÀRIES, LLUMINÀRIES...)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL Situació: ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS Situació: MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) Situació: MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES Situació: INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS Situació: ELEVACIÓ I CARRETEIG DE MATERIAL, I ENDERROCS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS Situació: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES EXISTENTS	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES Situació: POLS I PARTÍCULES GENERADES ALS ENDERROCS	2	1	2

25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES Situació: ITINERARIS DE VEHICLES PROPIS DE L'OBRA I TRANSPORT	3	2	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS Situació: MAQUINÀRIA ENDERROCS: MARTELL, COMPRESSOR	3	1	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS Situació: CABINA MÀQUINES MARTELL PNEUMÀTIC	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G01 REBAIX DE TERRENY SENSE I AMB TALUSSOS, I PRETALL EN TALUSSOS I REPOSICIÓ EN DESMUNT

EXCAVACIÓ DE TERRENY MITJANÇANT LA FORMACIÓ O NO DE TALUSSOS ESTABLES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** REALITZACIÓ DE TALUSSOS I DESMUNTS DE MÉS DE 2 m. ACCÉS A LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARIDAD DEL ÀREA DE TREBALL ACCÉS A L'EXCAVACIÓ	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT EN TALUSSOS DE FORTA PENDENT TREBALLS EN RASES	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL ACCÉS ALS TALLS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MOBILITAT DE LA MAQUINÀRIA	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL, ZONES DE PAS BASES NIVELLADES PER RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS I MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS ALS EXTERIORS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS GENERAT EN LA EXCAVACIÓ I EN LES ZONES DE	2	1	2

	PAS			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G0 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
3

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS MITJANÇANT MITJANS MANUALS I/O MECÀNICS AMB O SENSE ENTIBACIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRES	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible	1

	les proteccions	
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

FORMACIÓ DE REBLERTS I TERRAPLENS AMB TERRES O PEDRES (PRÒPIES DE L'OBRA O NO) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ EN VORES DE TERRAPLENAT ACCÉS A ZONES DE TREBALL	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL ACCÉS A ZONES DE TREBALL APLEC DE TERRES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DE TALUSSOS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ DE TERRES O BLOCS DE PEDRA AL TALL NO RESPECTAR DISTÀNCIA DE SEGURETAT	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** INESTABILITAT DEL VEHICLE: RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE CIRCULACIÓ EN CONDICIONS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR DE VEHICLES	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4

I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G0 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES 5

CÀRREGA MECÀNICA SOBRE CAMIÓ DE TERRES, PEDRES O RUNA PROCEDENTS DE L'EXCAVACIÓ EN OBRA PER A TRANSPORT POSTERIOR A LA MATEIXA OBRA O A ABOCADOR

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT ZONA DE TREBALL ACCÉS AL TALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** FEINES DE CÀRREGA DE CAMIONS CAMIONS SOBRECÀRREGATS MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA NO ADIENT	2	3	4
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFÍCIE DE TREBALL I ITINERARIS OBRA ESTABILITAT DELS RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	1	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE L'EXCAVACIÓ, CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA	2	3	4
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	14

G03 FONAMENTS

G03.G01 SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)

EXECUCIÓ DE FONAMENTS SUPERFICIALS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT, CURAT) AMB MITJANS MECÀNICS I/O MANUALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DINS DE RASES, POUS	1	1	1
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRAT FORMIGONERA FEINES DE FORMIGONAT	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** ÚS DE MAQUINÀRIA CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA) POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /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 /13
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 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16

I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G0 GABIONS / ESCULLERES
6

CONSTRUCCIÓ DE DICS O ESCULLERES MITJANÇANT LA COL.LOCACIÓ DE PAQUETS DE PEDRA EMBOLICATS EN MALLA METÀL.LICA O TRETRÀPODES DE FORMIGÓ PREFABRICATS AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA AL MAR	2	1	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** COL·LOCACIÓ MANUAL DELS GABIONS I/O TETRAPODS CARRETEIG DELS MATEIXOS	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I CARRETEIG DEL MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
23	INUNDACIONS **Situació:** TREBALLS EN ZONES PRÒXIMES AL MAR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** TRANSPORT, ESTESA I COL·LOCACIÓ DE LES PECES	1	3	3

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

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 /23
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /23
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /11 /13
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /23
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4

G03.G0 CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB MALLA
7

COL.LOCACIÓ DE MALLA TIPUS GALLINER EN TALUSSOS ALTERATS PER A LA CONTENCIÓ DE PEDRES O ELEMENTS SOLTS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE FIXACIÓ DE LA MALLA	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ZONES D'APLEC TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE LA MALLA	1	1	1
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA D'ELEMENTS SOLTS DEL TALÚS	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE LA MALLA A LA PART SUPERIOR DEL TALÚS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COL·LOCACIÓ DE CLAUS I PASSADORS COM A SUBJECCIÓ DE LA MALLA	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEO DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** TREBALLS PRÒXIMS A ZONES DE PAS DE VEHICLES ALIENS A L' OBRA VEHICLES PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /25
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	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
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
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

G03.G0 CONTENCIÓ DE TALUSSOS AMB PERNS 8

COL.LOCACIÓ DE PERNS O PASSADORS PER A LA SUBJECCIÓ EN TALUSSOS, EVITANT EL SEU TRENCAMENT I LLISCAMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL·LOCACIÓ DE PASSADORS O PERNS	2	2	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE SUPERFICIE EN ZONES D'APLECS	1	2	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS (COL·LOCACIÓ DE PASSADORS)	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** COL·LOCACIÓ DE PASSADORS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE PASSADORS	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 GENERAT PEL MARTELL PNEUMATIC I PER TREBALLS DE TRENCAMENT A OBRA	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ PROPERA DE VEHICLES ALIENS A L'OBRA	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2

	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	25
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
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 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26

G03.G1 ESTREBADES I APUNTALAMENTS 0

REALITZACIÓ D'ELEMENTS PORTANTS TEMPORALS PER AL SOSTENIMENT DE TERRES O D'ELEMENTS CONTRUCTIUS VERTICALS O HORITZONTALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: ITINERARIS D'OBRA TREBALLS EN ALÇADA PROCÉS DE COLOCACIÓ D'ESTREBS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: COL.LOCACIÓ, MANIPULACIÓ I AJUST DE PECES			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: ITINERARIS D'OBRA ÀREA DE TREBALL ELEMENTS PUNXANTS MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: ÚS D'EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: PROCESSOS D'AJUSTAMENT DE PECES ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: AMB ELEMENTS ESTRUCTURALS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL D'EINES I MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: INTERFERÈNCIA ÀREA DE TREBALL PROCESSOS DE MANUTENCIÓ, GUIAT DE MATERIALS			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /11
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
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	11
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
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

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	2	3	4
	Situació: MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORITZONTALS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	1	1
	Situació: IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	3	4
	Situació: TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	1	1
	Situació: SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES MANUALS MANIPULACIÓ D'OBJECTES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: TROSSEJAT D'ESCORIA TREBALLS AMB SERRA RADIAL TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	3	4
	Situació: DESCÀRREGA DE MATERIAL MUNTATGE D'ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARRETEIG DE MATERIAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
15	CONTACTES TÈRMICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES	3	2	4
	Situació: RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)			

25 ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES 2 3 4
Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
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
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
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
I0000085	Ventilació de les zones de treball	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
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20 /21
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20 /21
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	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

G04.G02 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU (ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT ELABORADES EN OBRA, ABOCAT AMB CUBILOT O BOMBA, ENCOFRAT METÀL.LIC O DE FUSTA

Avaluació de riscos

Id Risc P G A

1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE D'ENCOFRATS FORMIGONAT DE PILARS I JÀSSERES FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** MATERIAL APLEGAT MATERIAL DE RUNES	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** FALLIDES D'APUNTALAMENTS, ENCOFRATS	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIALS A LA VORA DEL SOSTRE CAIGUDA D'EINES MANUALS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL TREPITJAR SOBRE FORMIGÓ FRESC, CASSETONS, ARMADURA	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ DE MATERIALS DIFERENTS TALLS	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE TALL DE MATERIALS ABOCAMENT DE FORMIGÓ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ENCOFRATS, ARMADURES PROCESSOS DE DESCÀRREGA DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB FORMIGÓ (CIMENT)	2	1	2
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)

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
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
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
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
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1

I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
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
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G0 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
1

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16

I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000153	Utilitzar pinça manual ergonómica per manipular blocs o maons	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
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

G05.G0 TANCAMENTS AMB MALLA
4

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 **Situació:** TREBALLS D' AJUSTAMENT EN ALÇADA (> 2m)	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL RECORREGUTS OBRA	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** DESPLOM DEL TANCAMENT ABANS DE L'ESTINTOLAMENT	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ DE LES DIFERNETS PECES	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE APLECS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EINES MANUALS	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** ITINERARIS INTERIORS OBRA	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, FRAGMENTS DE TALL	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	3
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /3 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	9 /13 /16 /17
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de 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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per 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

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
G06.G0 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES
1 PLANES

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES AMB L'APLICACIÓ D'EMULSIONS, PINTURES O MEMBRANES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE CORONACIÓ DE MURS EXCAVACIONS OBERTES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** SUMINISTRAMENT DE MATERIALS A LA ZONA DE TREBALL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EN PROCESSOS DE TRENCAMENT, COL·LOCACIÓ, MANIPULACIÓ EN OBRA	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE NETEJA DEL SUPORT ABANS DE LA COL·LOCACIÓ	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** DISSOLVENTS, COLES, MASSILLES	1	2	2
21	INCENDIS **Situació:** DISSOLVENTES, MATERIALS INFLAMABLES	1	2	2

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

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
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
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 /21
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 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13

I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
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
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

PROTECCIÓ D'ESTRUCTURES, PARAMENTS O SUPERFÍCIES AMB PINTURA O VERNÍS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE BASTIDES, BORRIQUETES CAIGUDA DES DE BASTIDES PENJADES CAIGUDA PER FORATS VERTICALS O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA D'EINES MANUALS CAIGUDA DE MATERIALS TRANSPORTS (MANUTENCIÓ)	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE TERRENYS IRREGULARS	3	1	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROYECCIÓ DEL MATERIAL A LA SEVA APLICACIÓ	3	1	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** INHALACIÓ DE VERNÍS, ESÈNCIA DE AIGUARRÀS FREGAT O POLIT DE SUPERFÍCIES ACABATS	3	2	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTE AMB PINTURES ESPECIALS, VERNÍS	2	2	3
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA	2	3	4

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

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
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 /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	9 /10 /13

		/17 /18
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
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
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	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08 PAVIMENTS
G08.G01 PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA APLECS DE MATERIAL	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE BETUMS, TERRES, QUITRANS...	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TREPITJADES SOBRE ELEMENTS CALENTS. BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COPS AMB MAQUINÀRIA	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I ESTESA DE BETUMS, QUITRANS...	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** MAQUINÀRIA PRÒPIA DE L'OBRA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA DE COMPACTACIÓ EN LA PROXIMITAT DE LES VORES DEL TALÚS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** COL·LOCACIÓ DE BETUMS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES CONTACTES AMB INSTAL·LACIONS EXISTENTS	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE LA CIRCULACIÓ DE VEHICLES POLS DE SITGES DE CIMENT	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA DE L'OBRA	1	3	3
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9

I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
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
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G0 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
2

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL EN SEC DE PECES, PEDRES RETIRADA DE RUNA	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ DE MATERIAL PRÒXIM A TALUSSOS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES DESCÀRREGA DE MATERIAL	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE TERRES CONFECCIÓ DE MORTER TALL DE PEDRA, CERÀMICA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB MORTER (CIMENT)	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** CIRCULACIÓ ALIENA I PRÒPIA D'OBRA FEINES DE MANTENIMIENT	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10

I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
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
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
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)

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
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

XARXA HORITZONTAL D'EVACUACIÓ SOTERRADA, DE POUS DE REGISTRE, DRENATGES I DESGUASSOS, DE MATERIAL PREFABRICAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN RASES I POUS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** CAIGUDA DE TERRA PROPERA A LA RASA O POU INESTABILITAT DEL TALÚS	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ I COL·LOCACIÓ DE MATERIALS EN OBRA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** APLECS DE MATERIAL IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	1	1	1
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ Y AJUST DE MATERIALS	1	2	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ I AJUST DE MATERIALS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES EXISTENCIA D'INSTAL·LACIONS SOTERRADES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS, GASOS DESPRESOS DE PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB COLES, CIMENT	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLEOS PROPIS I ALIENS DE L'OBRA	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25

I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
G12.G0 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
1

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3

	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL	2	3	4
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /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	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G12.G0 TUBS MUNTATS SOTERRATS 2

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS	2	3	4
	ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** COLES LIQUATS DEL PETROLI	1	2	2
20	EXPLOSIONS **Situació:** OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ	1	3	3
21	INCENDIS **Situació:** PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de	11

	materials	
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	21

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G0 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
1

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE MECANISME I EQUIPS, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES DE BAIXA TENSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** INSTALACIÓ D'ARMARIS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1

I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G0 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
1

OPERACIONS DE MUNTATGE, MOVIMENT DE SUPORTS I LLUMINÀRIES, CONNEXIONS DE LÍNIES, CONNEXIÓ A XARXA, PROVES I POSTA EN FUNCIONAMENT D'INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, ENCAIX D'ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS	2	3	4
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS I ALIENS A L'OBRA	2	2	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i	1

	manteniment de la instal.lació	
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
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
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
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 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
G17.G0 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
1

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS	2	1	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS	1	1	1
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

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
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2

I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
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
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
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
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G18 INSTAL.LACIONS AUDIOVISUALS
G18.G0 MUNTAT SOTERRAT
3

INSTAL.LACIÓ DE SISTEMES, EQUIPS I CABLEJAT, SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES DES DE VORES DE RASES I EXCAVACIONS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ÀREAS DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ, COL·LOCACIÓ, AJUST DE MATERIALS	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA, SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PROCESSOS D'AJUST, COL·LOCACIÓ DE MATERIALS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PROCESSOS DE COL·LOCACIÓ, GUIAT DE CÀRREGUES PESADES	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	2	2	3

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

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
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6

I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /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
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G19 EQUIPAMENTS
G19.G0 MOBILIARI URBÀ
1

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)

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

G20 JARDINERIA
G20.G0 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ
1

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	1	2	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS DE MAQUINÀRIA PER DESPLOM DE TALUSSOS O INESTABILITAT DE SUPERFÍCIES DE TREBALL	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES PESADES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS DE SUBSTÀNCIES D'ADOB O FITOSANITARIES POLS DE TERRES	1	2	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** TERRES ADOBADES, PRODUCTES QUÍMICS FITOSANITARIS	1	2	2
24	ACCIDENTS CAUSATS PER ÉSSERS VIUS **Situació:** MÚRIDS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES ALIENS I PROPIS DE L'OBRA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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 /12 /13
I0000045	Formació	9 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G20.G02 ROCALLES

COL.LOCACIÓ DE ROCALLA, ESTABILITZACIÓ DE TALUSSOS AMB ROCALLES I FORMACIÓ D'ESCALES DE JARDÍ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** EN COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** TERRENY HETEROGENI ESCOLLERA MANCA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** CAIGUDA DE ROCALLA	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** TERRENY HETEROGENI MANCA IL.LUMINACIÓ	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB BARRES, CADENES, ETC	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE PECES DE ROCALLA	1	3	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** DESPLAÇAMENTS PER TERRENYS IRREGULARS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL, AJUST DE ROCALLA	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	1	1
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES D'APORTACIÓ I COL.LOCACIÓ DE ROCALLA	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14

I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

26. Signatures

Barcelona, juliol 2025,

Els autors del projecte,

Norbert Torres i Pugès
Enginyer de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

Maria Caelles Lacasta
Enginyera de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

2. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

PLEC DE CONDICIONS GENERALS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.A. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

1.B. OBJECTE

1.C. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.D. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

2.A. PROMOTOR

2.B. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT

2.C. PROJECTISTA

2.D. DIRECTOR D'OBRA

2.E. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES

2.F. TREBALLADORS AUTÒNOMS

2.G. TREBALLADORS

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.A. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

3.B. VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

3.C. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA

3.D. EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES"

3.E. CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

4.A. TEXTOS GENERALS

4.B. CONDICIONS AMBIENTALS

4.C. INCENDIS

4.D. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

4.E. EQUIPS I MAQUINÀRIA

4.F. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

4.G. SENYALITZACIÓ

4.H. DIVERSOS

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.A. CRITERIS D'APLICACIÓ

5.B. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

5.C. REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT

6.A. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT

6.B. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ

6.C. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT

6.D. OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL

6.E. COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA

6.F. COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.A. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.B. CONDICIONS D'ELECCIÓ, UTILITZACIÓ, EMMAGATZEMATGE I MANTENIMENT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.C. NORMATIVA APLICABLE

8. SIGNATURES

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.A. Identificació de les obres

El present Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut fa referència a les obres contemplades al *Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona*

1.B. 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.C. 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.D. 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.A. 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.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor</u>:

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.B. 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.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte</u>:

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.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra</u>:

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.C. 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.D. 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.E. 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 impericia 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.F. 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.G. 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.A. 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.B. 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.C. 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.D. 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.E. 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.A. 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."

4.B. 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.C. 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.D. 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.E. 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.F. 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.G. 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.H. 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.A. 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.B. 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.C. 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.

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

5.D. 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

5.E. 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.

5.F. 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.

5.G. 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.

5.H. 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).

5.I. 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.

6. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

6.A. 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.

6.B. 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.

6.C. 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

<u>Directiva fonamental</u>.

- 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.

7. SIGNATURES

Barcelona, juliol 2025,

Els autors del projecte,

Norbert Torres i Pugès
Enginyer de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

Maria Caelles Lacasta
Enginyera de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

ÍNDEX

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 3

1.2. OBJECTE 3

1.3. DOCUMENTS QUE DEFINEIXEN L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3

1.4. COMPATIBILITAT I RELACIÓ ENTRE ELS ESMENTATS DOCUMENTS 4

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5

2.1. PROMOTOR 5

2.2. COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT 6

2.3. PROJECTISTA 7

2.4. DIRECTOR D'OBRA 8

2.5. CONTRACTISTA O CONSTRUCTOR (EMPRESARI PRINCIPAL) I SUBCONTRACTISTES 8

2.6. TREBALLADORS AUTÒNOMS 11

2.7. TREBALLADORS 12

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 12

3.1. INTERPRETACIÓ DELS DOCUMENTS VINCULANTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 12

3.2. VIGÈNCIA DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 13

3.3. PLA DE SEGURETAT I SALUT DEL CONTRACTISTA 13

3.4. EL "LLIBRE D'INCIDÈNCIES" 16

3.5. CARÀCTER VINCULANT DEL CONTRACTE O DOCUMENT DEL "CONVENI DE PREVENCIÓ I COORDINACIÓ" I DOCUMENTACIÓ CONTRACTUAL ANNEXA EN MATÈRIA DE SEGURETAT 17

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 17

4.1. TEXTOS GENERALS 17

4.2. CONDICIONS AMBIENTALS 24

4.3. INCENDIS 25

4.4. INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 25

4.5. EQUIPS I MAQUINÀRIA 26

4.6. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL 27

4.7. SENYALITZACIÓ 28

4.8. DIVERSOS 28

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29

5.1. CRITERIS D'APLICACIÓ 29

5.2. CERTIFICACIÓ DEL PRESSUPOST DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 29

5.3. REVISIÓ DE PREUS DEL PLA DE SEGURETAT I SALUT 29

5.4. PENALITZACIONS PER INCOMPLIMENT EN MATÈRIA DE SEGURETAT 30

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 30

6.1. PREVISIONS DEL CONTRACTISTA A L'APLICACIÓ DE LES TÈCNIQUES DE SEGURETAT 30

6.2. CONDICIONS TÈCNIQUES DEL CONTROL DE QUALITAT DE LA PREVENCIÓ 31

6.3. CONDICIONS TÈCNIQUES DELS ÒRGANS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENTS EN MATÈRIA DE SEGURETAT I SALUT 31

6.4. OBLIGACIONS DE L'EMPRESA CONTRACTISTA COMPETENT EN MATÈRIA DE MEDICINA DEL TREBALL 32

6.5. COMPETÈNCIES DELS COL·LABORADORS PREVENCIONISTES A L'OBRA ... 32

6.6. COMPETÈNCIES DE FORMACIÓ EN SEGURETAT A L'OBRA 33

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 33

7.1. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS EQUIPS 33

7.2. CONDICIONS D'ELECCIÓ 34

7.3. NORMATIVA APLICABLE 34

8. SIGNATURES 36

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

El present Estudi de Seguretat i Salut fa referència a les obres contemplades al Projecte executiu per a la remodelación de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó a Barcelona.

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.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom</u>:

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.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:</u>

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, juliol 2025,

Els autors del projecte,

Norbert Torres i Pugès
Enginyer de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

Maria Caelles Lacasta
Enginyera de camins, canals i ports
DOPEC, S.L.

3. PLÀNOLS

ÍNDEX DE PLÀNOLS

Plànol A24. A. Ubicació centres mèdics propers
Plànol A24. B. Ubicació casetes d'obra
Plànol A24. C. Detalls



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:2500
ORIGINALS A3
0 10 25 50m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
LOCALITZACIÓ DE L'OBRA

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_A24.A.dwg

PLÀNOL NÚM.
A24.A

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



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

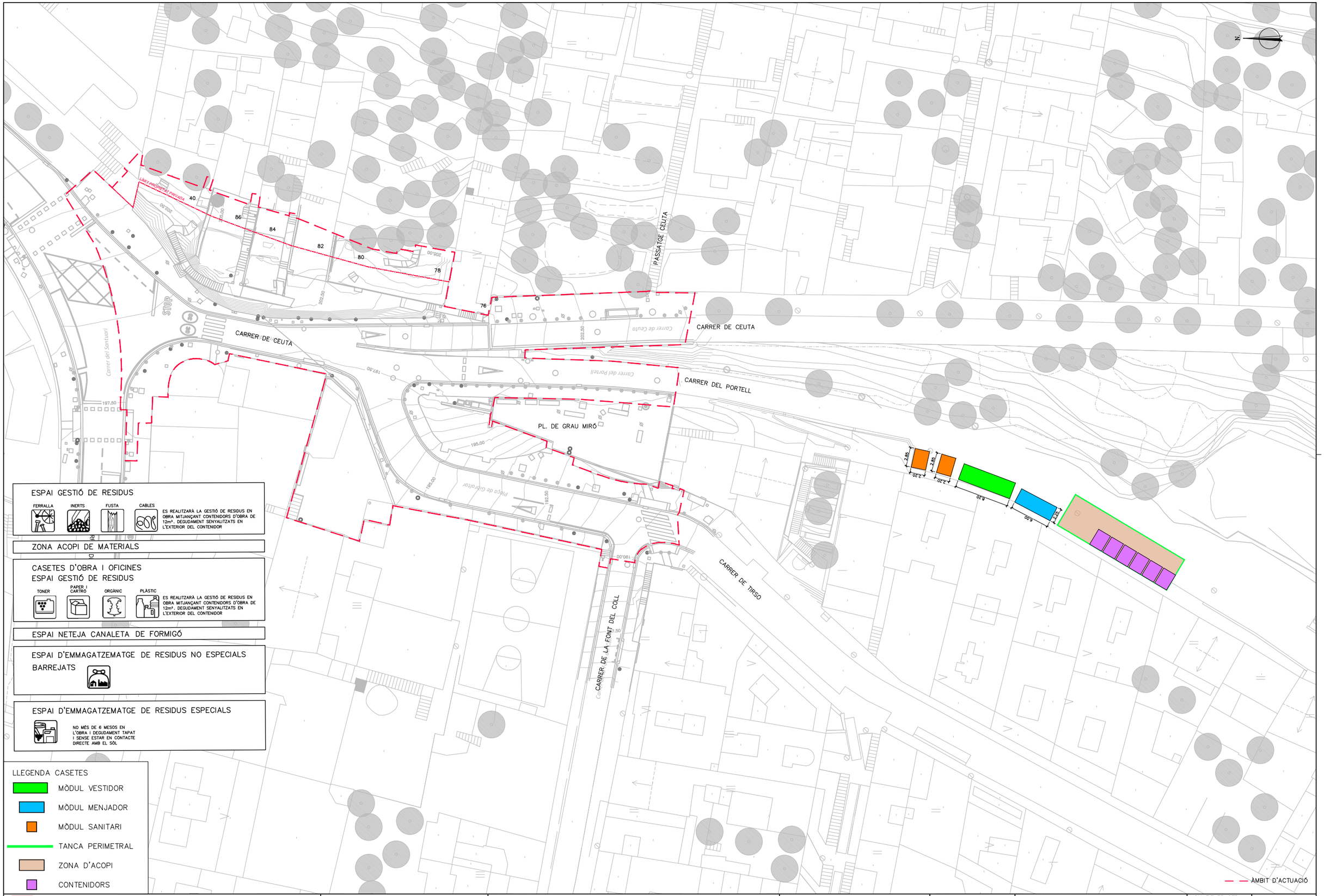
ESCALES
1:4000
0 16 40 80m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CENTRES SANITARIS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_A24.B.dwg

PLÀNOL NÚM. A24.B
FULL...1.....DE...1...



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

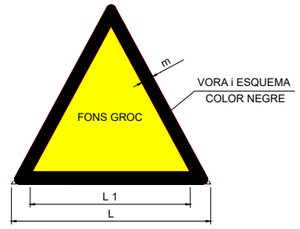
DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
UBICACIÓ CASETES D'OBRA

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
PLÀNOL NÚM. A24.C
NOM FITXER: 23053_A24.C.dwg
FULL...1.....DE...1...

SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT EN OBRES

SENYALS D'ADVERTIMENT DE PERILL



COORDENADES		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



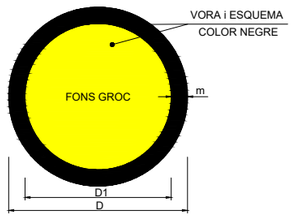




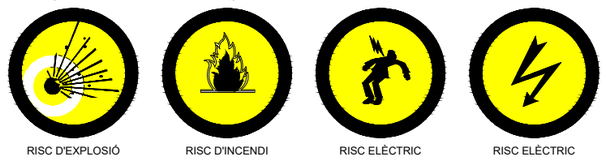


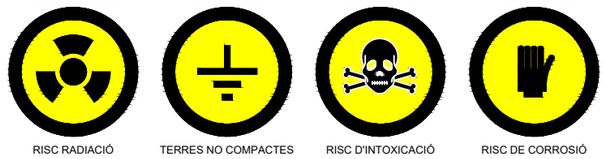
SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT EN OBRES

SENYALS DE PRESCRIPCIÓ IMPERATIVES i DE PERILL



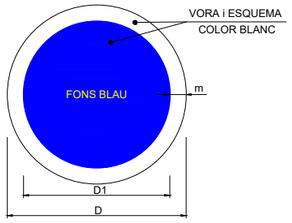
DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5





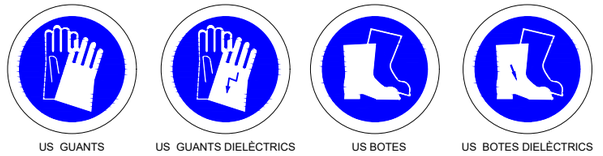
SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT EN OBRES

SENYALS D'OBLIGACIÓ

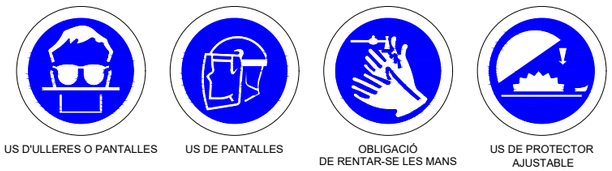


DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5





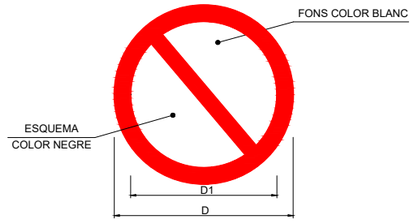






SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT EN OBRES

SENYALS DE PROHIBICIÓ



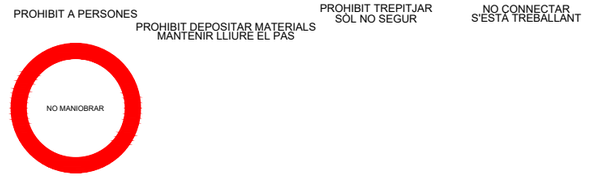
DIMENSIONS EN mm		
D	D1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

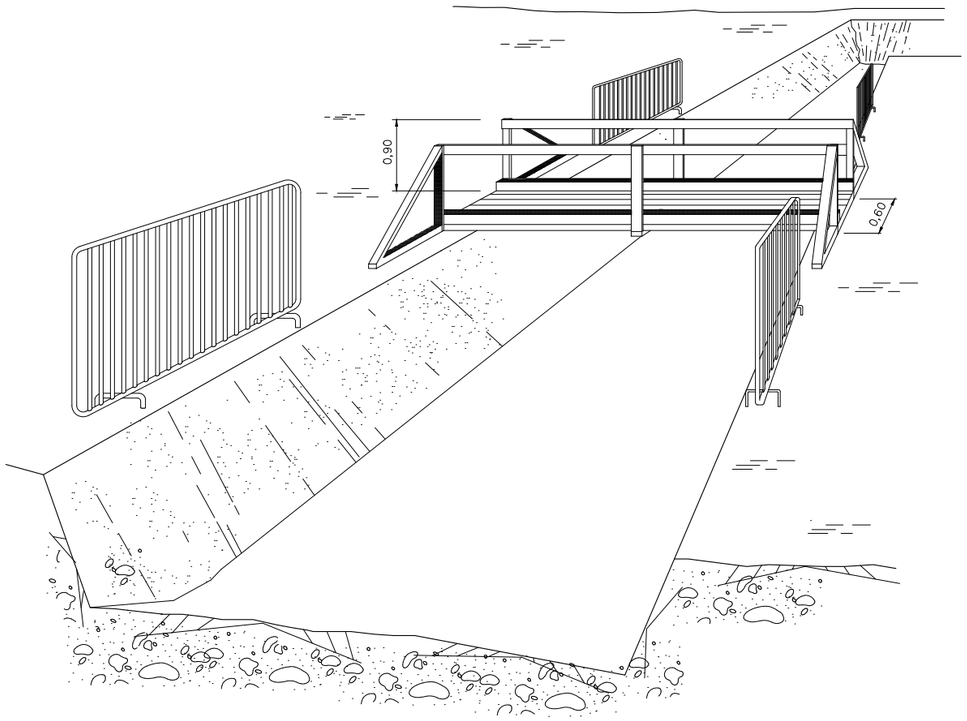




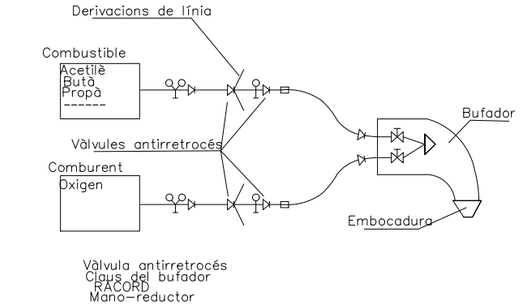


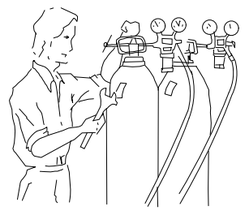




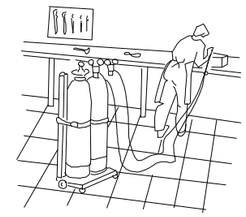


PASSOS SOBRE RASES



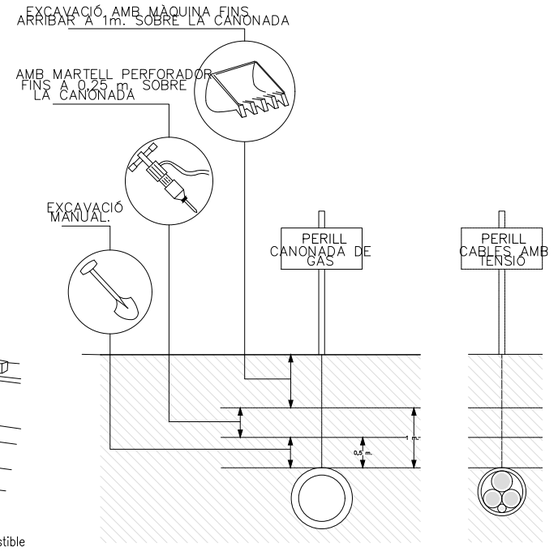


Abans de fer servir l'equip, asegurar-se que totes les connexions estan degudament ajustades



Les ampolles de oxigen i gas combustible han de estar en posició vertical i subjectat amb cadenes

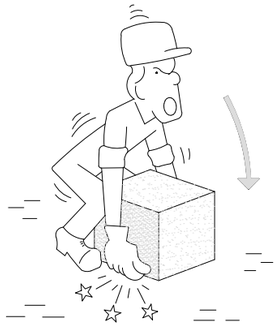
ESQUEMES DE COMPONENTS D'UNA INSTAL.LACIÓ PER OXITALL



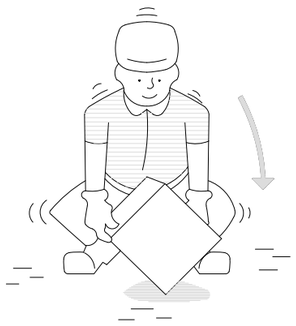
EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCTES DISTANCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMANABLES DE GAS I ELECTRICITAT

Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE Dopec NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES S/E 0 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS RASES I POUS PER A SERVEIS	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_A24.D.dwg	PLÀNOL NÚM. A24.D FULL 2 DE 8

FORMA DE CÀRREGA MANUAL

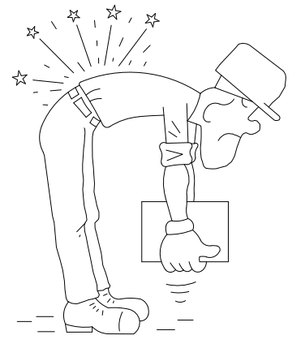


INCORRECTE

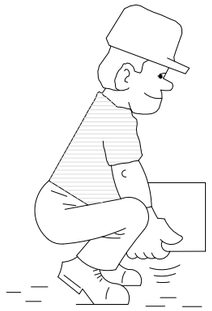


CORRECTE

MANIPULACIÓ D'ELEMENTS A L'OBRA

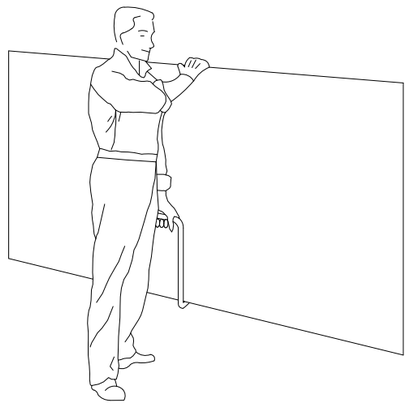


INCORRECTE



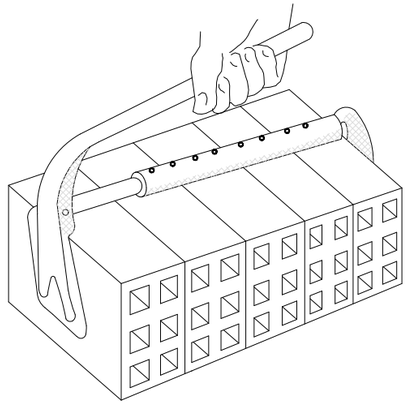
CORRECTE

TRANSPORT DE PLAQUES



INCORRECTE

PINÇA PER A MAONS



CORRECTE



INCORRECTE



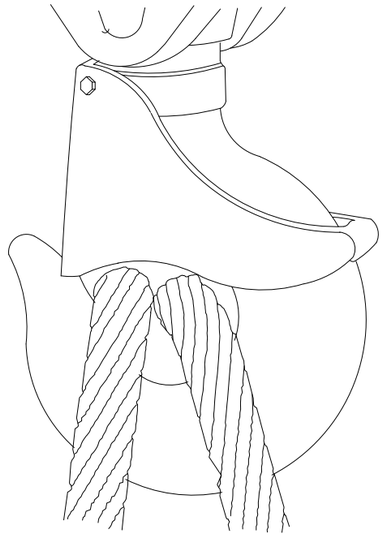
CORRECTE

AIXECAMENT CORRECTE DE SACS



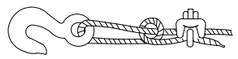
Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES S/E ORIGINALS A3 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS MANIPULACIÓ MANUAL DE CARREGUES	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_A24.D.dwg	PLÀNOL NÚM. A24.D FULL 3 DE 8

GANXO AMB TANCAMENT DE SEGURETAT



GASSA AMB GRAPES

AJUSTOS D'ULL



Sistema incorrecte

Cable nuat i amb pern. Eficiència 50 o menys.



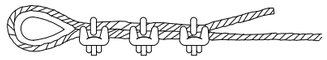
Sistema incorrecte

Utilitzar un guardacaps per augmentar la resistència de l'ull i reduir el desgast del cable.



Sistema correcte –

Miri el guardacaps en l'ajust de l'ull



Sistema correcte –

Utilitzar guardacaps a l'ajust de l'ull.

Diàmetre de cable	Numero de grapes	Distància entre grapes m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

NOTA: Al número de grapes indicat, serà convenient afegir-li un més quan es tracti de cables rígids.

SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA



Presa de comandament Alçar Baixar



Desplaçament horitzontal



Detenció Detenció total Final de comandament

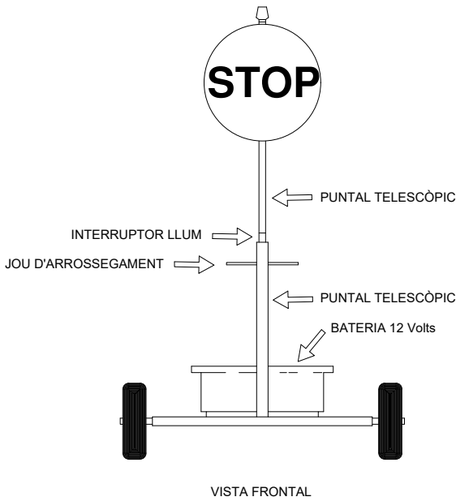
PETITS DESPLAÇAMENTS

VERTICALS HORITZONTALS

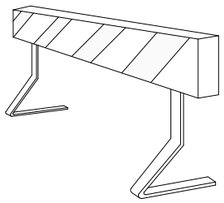


Una ma queda fitxa. El moviment de l'altre, indica el sentit de desplaçament i el curs necessari.

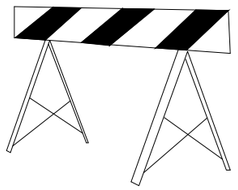
SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT DE VIALS



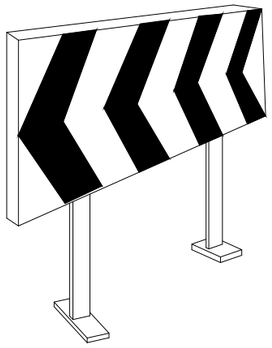
VISTA FRONTAL



TANCA D'OBRA MODEL 1

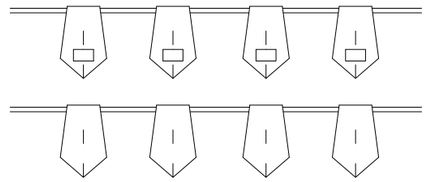


TANCA D'OBRA MODEL 2

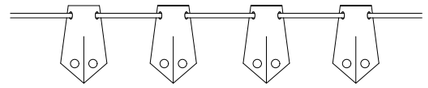


PLAFÓ DIRECCIONAL PER A LES OBRES

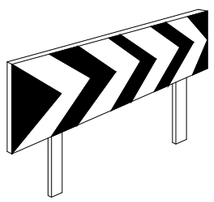
CORDO D'ABALISAMENT



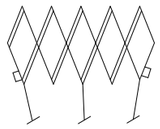
BANDERETES



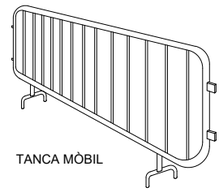
PORTALÀMPADES DE PLÀSTIC



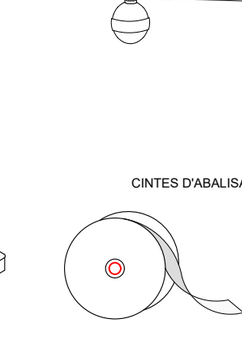
PLAFÓ DIRECCIONALS PER ALS REVOLTS



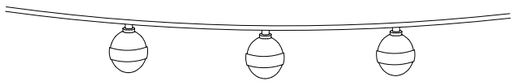
TANCA EXTENSIBLE



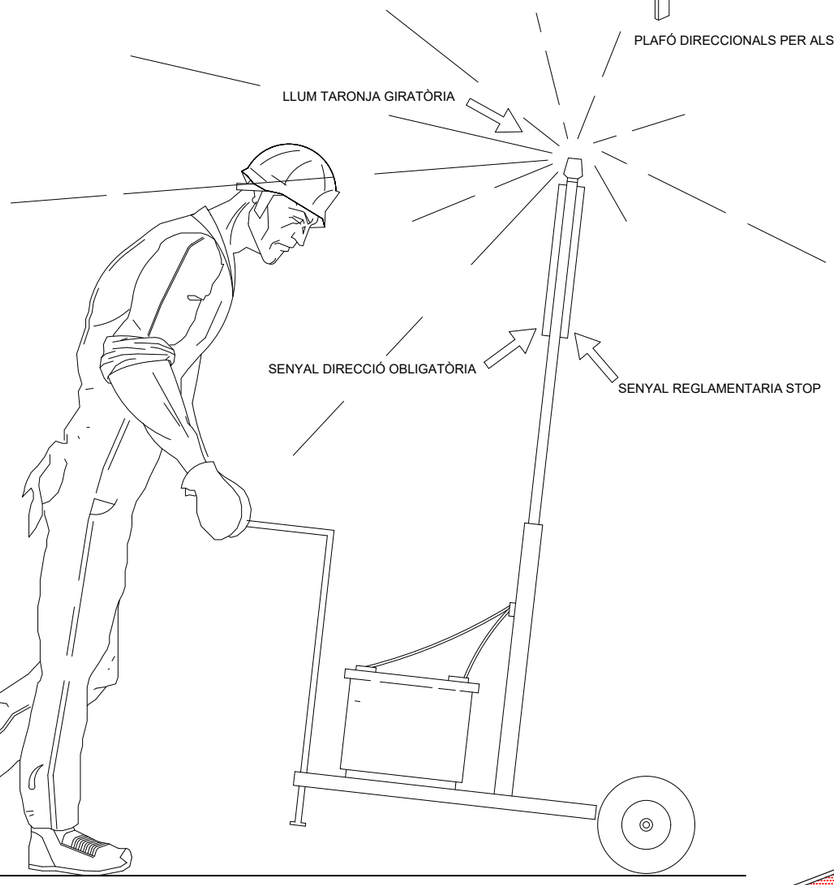
TANCA MÒBIL



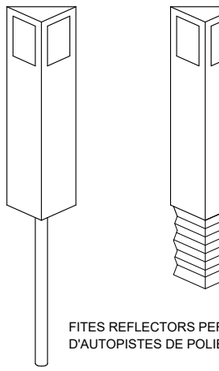
CONS



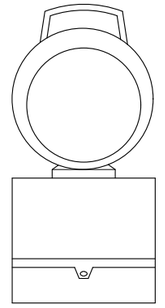
CINTES D'ABALISAMENT REFLECTORA



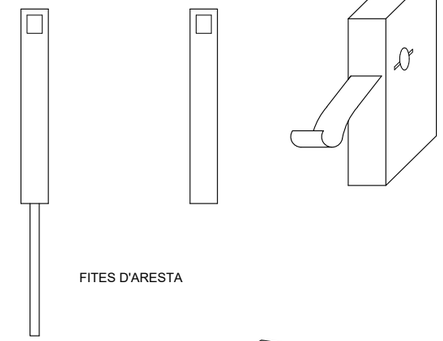
VISTA LATERAL



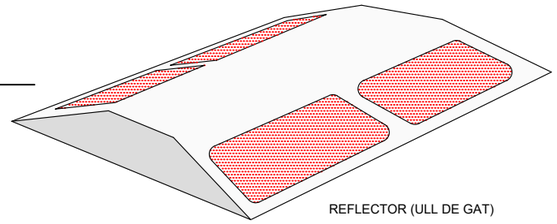
FITES REFLECTORS PER-A SENYALITZACIÓ LATERAL D'AUTOPISTES DE POLIETILÈ



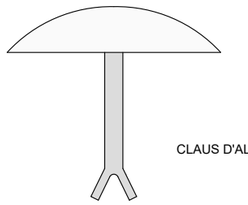
LÀMPADA AUTÒNOMA FIXA INTERMITENT



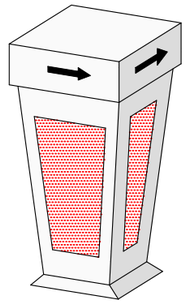
FITES D'ARESTA



REFLECTOR (ULL DE GAT)



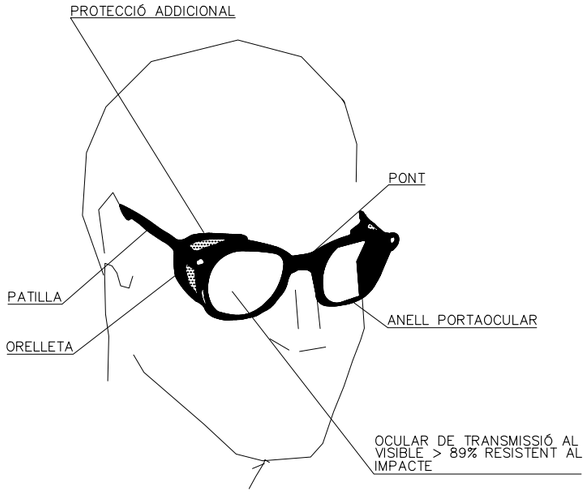
CLAUS D'ALENTIMENT



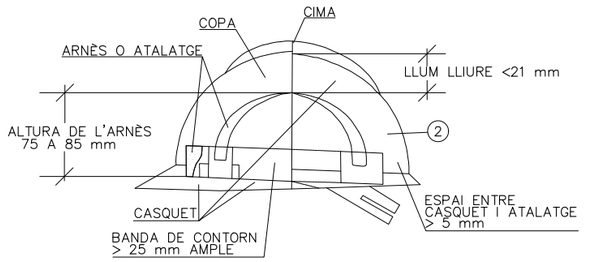
FITA LLUMINOSA

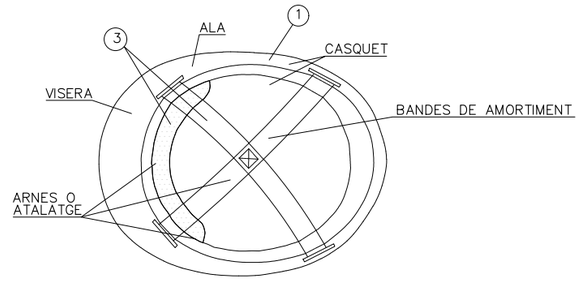
Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES S/E ORIGINALS A3 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_A24.D.dwg	PLÀNOL NÚM. A24.D FULL 5 DE 8

ULLERES DE MUNTURA TIPUS UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



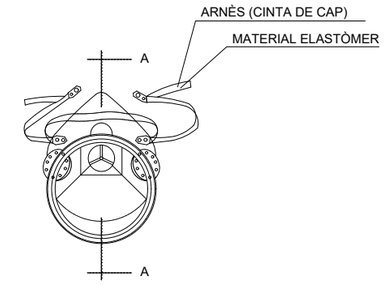
CASC DE SEGURETAT NO METÀL.LIC

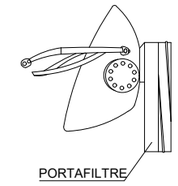


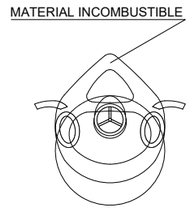


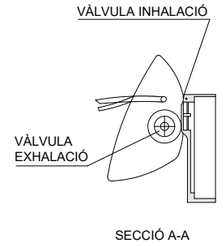
1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA
2. CLASSE N AÏLLANT A 1000 V CLASSE E–AT AÏLLANT A 25000 V
3. MATERIAL NO RÍGID, HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

MASCARETA ANTIPOLS



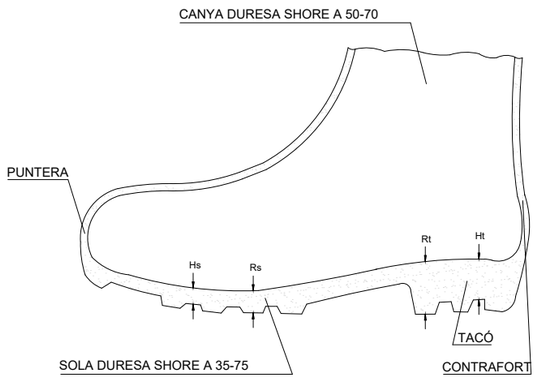






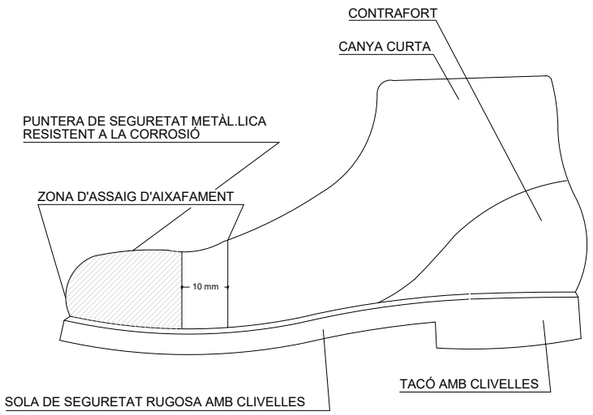
SECCIÓ A-A

BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



Hs Clivella de la sola = 5 mm
Rs Ressalt de la sola = 9 mm
Ht Clivella del tacó = 20 mm
Rt Ressalt del tacó = 25 mm

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III



Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES S/E ORIGINALS A3 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS PROTECCIONS INDIVIDUALS	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_A24.D.dwg	PLÀNOL NÚM. A24.D FULL 6 DE 8

CODI DE SENYALS DE MANIOBRES

Si es vol que no hi hagi confusions perilloses quan el maquinista o enganxador canviïn d'una màquina a un altre i amb més raó d'un taller a un altre és necessari que tothom parli el mateix idioma i mani amb les mateixes senyals.
Res millor que seguir els moviments que per cada operació s'indiquen a continuació.



BAIXAR LA CÀRREGA LENTAMENT



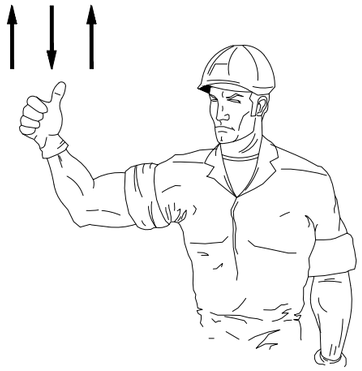
BAIXAR LA PLOMA



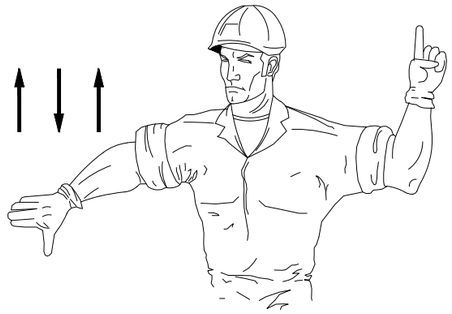
BAIXAR LA PLOMA LENTAMENT



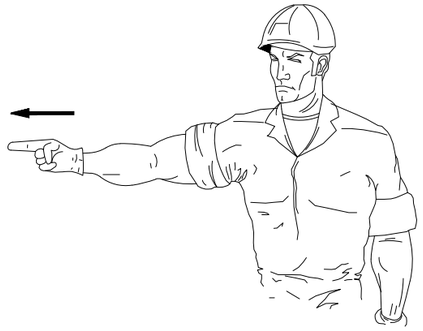
PUJAR LA CÀRREGA



AIXECAR LA PLOMA



BAIXAR LA PLOMA i PUJAR LA CÀRREGA



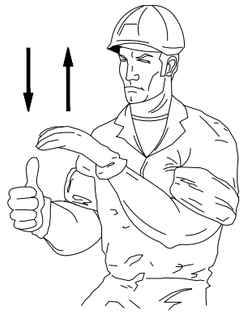
GIRAR EN DIRECCIÓ INDICADA PER EL DIT



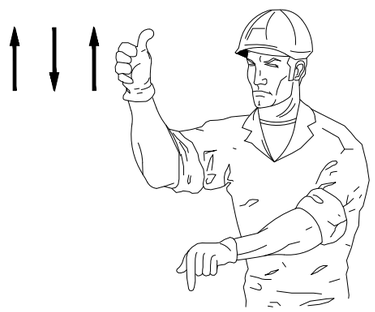
GIRAR EN DIRECCIÓ INDICADA PER LA SENYAL



AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



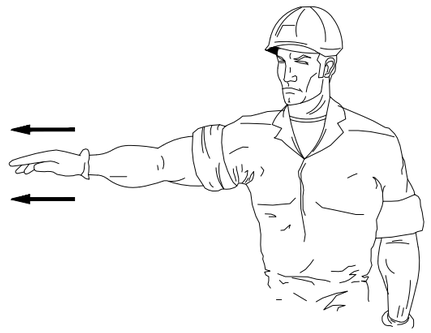
AIXECAR LA CÀRREGA LENTAMENT



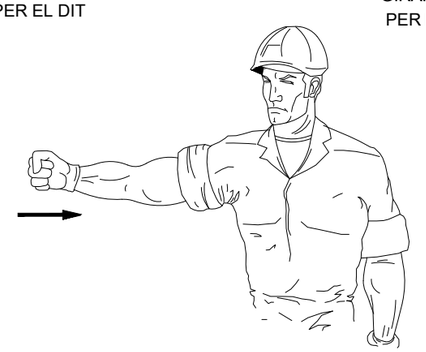
AIXECAR LA PLOMA O BAIXAR LA CÀRREGA



BAIXAR LA CÀRREGA



TREURE LA PLOMA



FICAR LA PLOMA



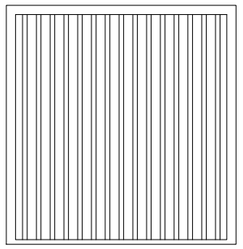
PARAR

Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES S/E ORIGINALS A3 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DETALLS CODI DE SENYALS DE MANIOBRA	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_A24.D.dwg	PLÀNOL NÚM. A24.D FULL...7.....DE...8...

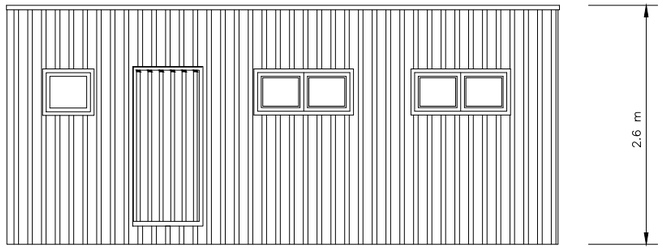
DETALLS DE MÒDULS D'OBRA

MENJADOR

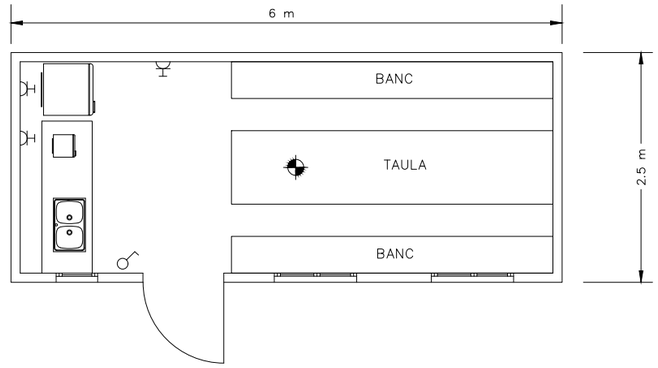
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT

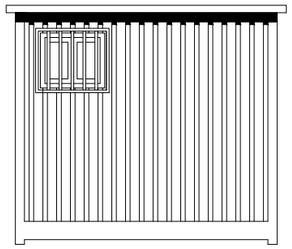


PLANTA

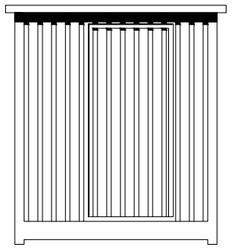


SANITARIS

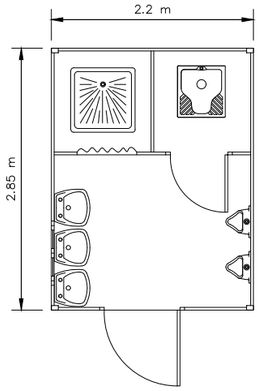
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT

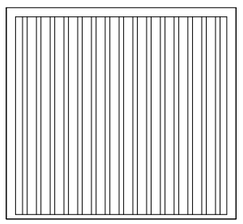


PLANTA

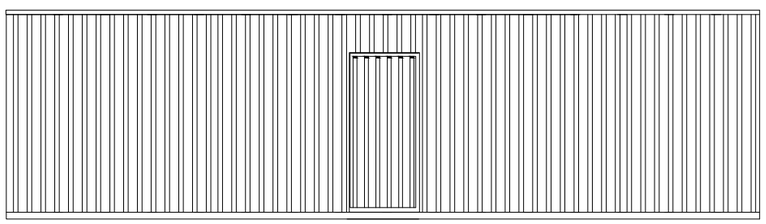


VESTUARIS

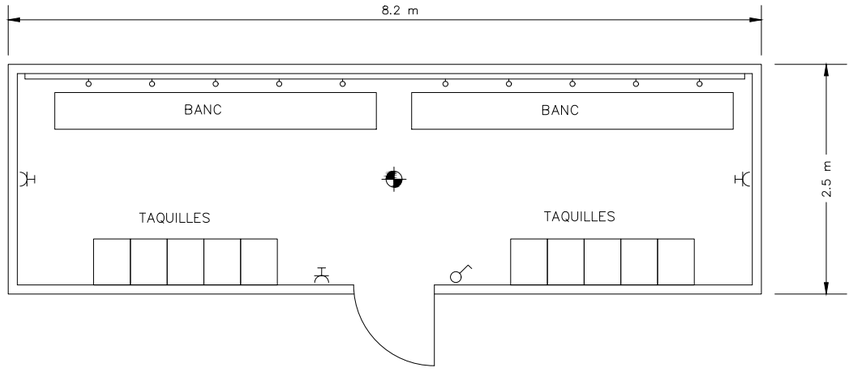
ALÇAT PRINCIPAL



ALÇAT



PLANTA



LLEGENDA

- PUNT DE LLUM INCANDESCENT
- INTERRUPTOR UNIPOLAR
- BASE DE ENDOLL DE 10/16 AMB T.T

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
DETALLS MÒDULS D'OBRA

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_A24.D.dwg

PLÀNOL NÚM. A24.D
FULL 8 DE 8

4. PRESSUPOST

ÍNDEX PRESSUPOST

4.1. AMIDAMENTS
4.2. QUADRE DE PREUS 1
4.3. QUADRE DE PREUS 2
4.4. PRESSUPOST
4.5. RESUM DE PRESSUPOST

4.1. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

OBRA 01 23053
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	**37,000**
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	**4,000**
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**
6	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**13,000**
7	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	
			AMIDAMENT DIRECTE	**125,000**
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	**16,000**
10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
11	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	

23053

			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
12	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
13	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
14	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	
			AMIDAMENT DIRECTE	**7,000**
15	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	**16,000**
16	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	**4,000**

OBRA 01 23053
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
2	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
3	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
4	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	

			AMIDAMENT DIRECTE	**100,000**
5	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**30,000**
6	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
7	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
8	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
9	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
10	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
11	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
12	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**
13	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**5,000**

OBRA 01 23053
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs

			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
3	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
4	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
5	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
6	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**25,000**
7	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm	
			AMIDAMENT DIRECTE	**50,000**
8	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
9	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	**40,000**
10	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	**70,000**
11	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**15,000**
12	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**10,000**
13	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	**10,000**
14	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	**19,000**
15	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	**19,000**
16	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	**11,000**
17	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**3,000**
18	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
19	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
20	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
21	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
22	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**1,000**
23	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**2,000**
24	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	**20,000**

23053

CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	
			AMIDAMENT DIRECTE	**22,000**

4.2. QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	6,49 €
P-2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (VUIT EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	8,92 €
P-3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89 €
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (CATORZE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	14,56 €
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	1,53 €
P-6	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 (TRES EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	3,50 €
P-7	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (CINC-CENTS TRENTA EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	530,27 €
P-8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (DOS EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	2,98 €
P-9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DIVUIT EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	18,35 €
P-10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	44,05 €
P-11	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (CENT CINQUANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	159,64 €
P-12	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 (QUATRE-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	466,87 €

23053

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-13	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (DOS-CENTS DISSET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	217,54 €
P-14	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	35,42 €
P-15	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-QUATRE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	24,91 €
P-16	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	114,70 €
P-17	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (DINOU EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	19,88 €
P-18	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	6,80 €
P-19	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (SET EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	7,61 €
P-20	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,44 €
P-21	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	6,65 €
P-22	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (TRENTA-UN EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	31,16 €
P-23	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	33,36 €
P-24	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	185,45 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-25	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (CINC-CENTS VUITANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	581,89 €
P-26	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18 €
P-27	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	60,64 €
P-28	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	60,38 €
P-29	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	4,68 €
P-30	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	11,64 €
P-31	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DISSET EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	17,05 €
P-32	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 (TRENTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	39,28 €
P-33	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	33,66 €
P-34	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 (TRENTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	38,29 €
P-35	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 (TRENTA-TRES EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	33,10 €
P-36	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	36,33 €

23053

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-37	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (CINC EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	5,52 €
P-38	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 (QUARANTA-SIS EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	46,84 €
P-39	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 (TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	3,83 €
P-40	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-SET EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	77,89 €
P-41	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	24,14 €
P-42	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-TRES EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	53,96 €
P-43	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 CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	158,99 €
P-44	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 QUARANTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	144,63 €
P-45	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 DIVUIT EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	118,76 €
P-46	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	61,67 €
P-47	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	25,45 €
P-48	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	33,03 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-49	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	131,32	€
P-50	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	59,89	€
P-51	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	68,27	€
P-52	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	45,71	€
P-53	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	2,32	€
P-54	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	24,93	€

Barcelona, juliol 2025

Els autors del projecte,

Norbert Torres i Pugès
Eng. Camins, Canals i Ports

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports

4.3. QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	**6,49**	**€**
			Altres conceptes	6,49000	€
P-2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	**8,92**	**€**
			Altres conceptes	8,92000	€
P-3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	**9,89**	**€**
			Altres conceptes	9,89000	€
P-4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	**14,56**	**€**
			Altres conceptes	14,56000	€
P-5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	**1,53**	**€**
			Altres conceptes	1,53000	€
P-6	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	**3,50**	**€**
			Altres conceptes	3,50000	€
P-7	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	**530,27**	**€**
			Altres conceptes	530,27000	€
P-8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1	**2,98**	**€**
			Altres conceptes	2,98000	€
P-9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	**18,35**	**€**
			Altres conceptes	18,35000	€
P-10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	**44,05**	**€**
			Altres conceptes	44,05000	€
P-11	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	**159,64**	**€**
			Altres conceptes	159,64000	€
P-12	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	**466,87**	**€**
			Altres conceptes	466,87000	€
P-13	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	**217,54**	**€**

23053

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	217,54000	€
P-14	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC	**35,42**	**€**
			Altres conceptes	35,42000	€
P-15	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	**24,91**	**€**
			Altres conceptes	24,91000	€
P-16	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	**114,70**	**€**
			Altres conceptes	114,70000	€
P-17	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	**19,88**	**€**
			Altres conceptes	19,88000	€
P-18	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	**6,80**	**€**
			Altres conceptes	6,80000	€
P-19	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	**7,61**	**€**
			Altres conceptes	7,61000	€
P-20	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs	**15,44**	**€**
			Altres conceptes	15,44000	€
P-21	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	**6,65**	**€**
			Altres conceptes	6,65000	€
P-22	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius	**31,16**	**€**
			Altres conceptes	31,16000	€
P-23	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	**33,36**	**€**
			Altres conceptes	33,36000	€
P-24	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**185,45**	**€**
			Altres conceptes	185,45000	€
P-25	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**581,89**	**€**
			Altres conceptes	581,89000	€
P-26	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	**3,18**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	3,18000	€
P-27	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**60,64**	**€**
			Altres conceptes	60,64000	€
P-28	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**60,38**	**€**
			Altres conceptes	60,38000	€
P-29	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm	**4,68**	**€**
			Altres conceptes	4,68000	€
P-30	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	**11,64**	**€**
			Altres conceptes	11,64000	€
P-31	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	**17,05**	**€**
			Altres conceptes	17,05000	€
P-32	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	**39,28**	**€**
			Altres conceptes	39,28000	€
P-33	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**33,66**	**€**
			Altres conceptes	33,66000	€
P-34	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	**38,29**	**€**
			Altres conceptes	38,29000	€
P-35	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	**33,10**	**€**
			Altres conceptes	33,10000	€
P-36	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	**36,33**	**€**
			Altres conceptes	36,33000	€
P-37	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	**5,52**	**€**
			Altres conceptes	5,52000	€
P-38	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	**46,84**	**€**
			Altres conceptes	46,84000	€
P-39	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	**3,83**	**€**
			Altres conceptes	3,83000	€
P-40	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs	**77,89**	**€**

23053

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	77,89000	€
P-41	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs	**24,14**	**€**
			Altres conceptes	24,14000	€
P-42	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	**53,96**	**€**
			Altres conceptes	53,96000	€
P-43	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	**158,99**	**€**
			Altres conceptes	158,99000	€
P-44	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	**144,63**	**€**
			Altres conceptes	144,63000	€
P-45	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	**118,76**	**€**
			Altres conceptes	118,76000	€
P-46	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**61,67**	**€**
			Altres conceptes	61,67000	€
P-47	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**25,45**	**€**
			Altres conceptes	25,45000	€
P-48	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**33,03**	**€**
			Altres conceptes	33,03000	€
P-49	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**131,32**	**€**
			Altres conceptes	131,32000	€
P-50	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	**59,89**	**€**
			Altres conceptes	59,89000	€
P-51	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**68,27**	**€**
			Altres conceptes	68,27000	€
P-52	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**45,71**	**€**
			Altres conceptes	45,71000	€
P-53	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	**2,32**	**€**
			Altres conceptes	2,32000	€
P-54	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**24,93**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
				Altres conceptes	24,93000	€

Barcelona, juliol 2025

Els autors del projecte,

Norbert Torres i Pugès
Eng. Camins, Canals i Ports

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports

4.4. PRESSUPOST

PRESSUPOST

OBRA 01 23053
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,49	37,000	240,13
2	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	8,92	4,000	35,68
3	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 3)	9,89	4,000	39,56
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 4)	14,56	16,000	232,96
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 5)	1,53	13,000	19,89
6	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 (P - 6)	3,50	13,000	45,50
7	H144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 (P - 7)	530,27	2,000	1.060,54
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374 - 1 (P - 8)	2,98	125,000	372,50
9	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 9)	18,35	16,000	293,60
10	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 10)	44,05	10,000	440,50
11	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1 (P - 11)	159,64	10,000	1.596,40
12	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 (P - 12)	466,87	10,000	4.668,70
13	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364/AC, UNE-EN 365 i UNE-EN 355 (P - 13)	217,54	10,000	2.175,40
14	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364/AC (P - 14)	35,42	7,000	247,94

23053

15	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 - 15)	24,91	16,000	398,56
16	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 16)	114,70	4,000	458,80

TOTAL CAPÍTOL 01.01 12.326,66

OBRA 01 23053
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	19,88	50,000	994,00
2	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	6,80	50,000	340,00
3	H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	7,61	50,000	380,50
4	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny clavant els muntants i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	15,44	100,000	1.544,00
5	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	6,65	30,000	199,50
6	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	39,28	5,000	196,40
7	HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	33,66	5,000	168,30
8	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 (P - 34)	38,29	5,000	191,45
9	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	33,10	5,000	165,50
10	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 36)	36,33	5,000	181,65
11	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 37)	5,52	5,000	27,60
12	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	46,84	5,000	234,20

13	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 - 42)	53,96	5,000	269,80

TOTAL CAPÍTOL 01.03 4.892,90

OBRA 01 23053
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6452131	m	Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	33,36	50,000	1.668,00
2	H64Z1111	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	185,45	10,000	1.854,50
3	H64Z1511	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	581,89	2,000	1.163,78
4	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	3,18	50,000	159,00
5	HB2C1000	m	Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	60,64	25,000	1.516,00
6	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	60,38	25,000	1.509,50
7	HBA1UAC1	m	Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm (P - 29)	4,68	50,000	234,00
8	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 30)	11,64	10,000	116,40
9	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 - 31)	17,05	40,000	682,00
10	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 - 39)	3,83	70,000	268,10
11	HBC1HG01	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	77,89	15,000	1.168,35
12	HBC1JF01	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	24,14	10,000	241,40
13	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 - 43)	158,99	10,000	1.589,90
14	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 - 44)	144,63	19,000	2.747,97
15	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,	118,76	19,000	2.256,44

			endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 45)			
16	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	61,67	11,000	678,37
17	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	25,45	3,000	76,35
18	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	33,03	2,000	66,06
19	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	131,32	1,000	131,32
20	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 50)	59,89	1,000	59,89
21	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 51)	68,27	2,000	136,54
22	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	45,71	1,000	45,71
23	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	2,32	2,000	4,64
24	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	24,93	20,000	498,60

TOTAL CAPÍTOL 01.04 18.872,82

OBRA 01 23053
CAPÍTOL 05 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F3000	h	Presencia al lloc de treball de recursos preventius (P - 22)	31,16	22,000	685,52

TOTAL CAPÍTOL 01.05 685,52

4.5. RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	12.326,66
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	4.892,90
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	18.872,82
CAPÍTOL	01.05	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL	685,52
OBRA	**01**	**23053**	**36.777,90**
			36.777,90

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	23053	36.777,90
			36.777,90

A25. 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 DE GEOTÈCNIA
- ASSAJOS DE VIALS
- ASSAJOS D'ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 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 **DOS MILIONS TRES-CENTS NORANTA-VUIT MIL TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS (2.398.355,76€).**

Aquest valor comporta un pressupost d'execució per contracte sense IVA de un **DOS MILIONS VUIT-CENTS CINQUANTA-QUATRE MIL QUARANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS (2,854.043,36 €).**

El Pressupost d'Execució per Contracte sense IVA del Control de Qualitat puja a la quantitat de **TRENTA-NOU MIL CENT NORANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS (39.195,86 €),** el que suposa un 1,37% 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 23053
Subobra 03 PAVIMENTACIÓ
Capitol 01 Bases i sub-bases

P928-DX7R Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 288) 161,032 m3

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
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	38,78	38,78		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,39	9,39		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	7,00	220,60	1.544,20		7	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P92A-DX8I Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 289) 248,110 m3

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
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	38,78	38,78		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,39	9,39		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	7,00	220,60	1.544,20		7	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P931-10RV3 Base de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 292) 384,707 m3

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i
del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

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
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	12,00	105,26	1.263,12		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Bases i sub-bases 01.03.01**			**4.447,86**						

Obra 01 Pressupost 23053
Subobra 03 PAVIMENTACIÓ
Capitol 04 Aglomerats

P9H5-E8DO Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada (P - 302) 120,467 t

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
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	47,26	47,26		1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	41,22	41,22		1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	386,69	386,69		1	5.000,000	T	1,0000	Estadistic

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
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	4,00	18,10	72,40		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	2,00	203,11	406,22		1	90,000	T	1,0000	Tram

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i
del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

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
J9V1D00J	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	1,00	5.026,77	5.026,77		1	0,000	Nul	1,0000	Global

P9H5-E8DQ Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada (P - 303) 99,514 t

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
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	47,26	47,26		1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	41,22	41,22		1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	386,69	386,69		1	5.000,000	T	1,0000	Estadistic

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
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	3,00	18,10	54,30		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	2,00	203,11	406,22		1	90,000	T	1,0000	Tram

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i
del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

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
J9V1D00J	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	0,00	5.026,77	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Global

P9H5-JVG2 Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada (P - 305) 75,292 t

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
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	47,26	47,26		1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	41,22	41,22		1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	386,69	386,69		1	5.000,000	T	1,0000	Estadistic

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
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	2,00	18,10	36,20		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	203,11	203,11		1	90,000	T	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
J9V1D00J	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	0,00	5.026,77	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Global

P9H5-ILNJ Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granitic, estesa i compactada (P - 304) 17,302 t

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
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	1,00	47,26	47,26		1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	1,00	41,22	41,22		1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	1,00	386,69	386,69		1	5.000,000	T	1,0000	Estadistic

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
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	18,10	18,10		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	203,11	203,11		1	90,000	T	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
J9V1D00J	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	0,00	5.026,77	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Global

Total	**Aglomerats 01.03.04**		**8.327,11**
Obra	01	Pressupost 23053	
Subobra	04	ESTRUCTURES	
Capitol	01	Murs	
Obra elemental	01	Fonaments	

P4BC-43MU Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 264) 18.733,310 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
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

Total	**Fonaments 01.04.01.01**		**0,00**
Obra	01	Pressupost 23053	
Subobra	04	ESTRUCTURES	
Capitol	01	Murs	
Obra elemental	02	Alçats	

P4BC-43MU Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 264) 21.110,890 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
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	67,08	67,08	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2VD0H	Determinació de la resistència a la fatiga d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons norma UNE-EN ISO 15630-1 i UNE-EN ISO 15630-2	1,00	1.357,10	1.357,10	Si	1	0,000		1,0000	Tram

P325-X3H5 Formigonament de murs de contenció, amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb additiu hidròfug HRA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6 i abocat amb bomba (P - 245) 223,500 m3

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

J060120G	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2	1,00	19,74	19,74	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J060780A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de 6 provetes cilindriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3	1,00	135,76	135,76	Si	1	0,000	1,0000	Tram
J060MD06	Estudi teòric i comprovació d'una dosificació de formigó, elaboració de provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de tres provetes cilindriques de 15x30 cm i quatre provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	1,00	1.505,87	1.505,87	Si	1	0,000	1,0000	Tram

Total	**Alçats 01.04.01.02**		**3.085,55**
Obra	01	Pressupost 23053	
Subobra	04	ESTRUCTURES	
Capitol	01	Murs	
Obra elemental	04	Impermeabilitzacions	

PD5L-6QAL Drenatge amb tub circular perforat de polietilé d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren (P - 325) 193,536 m

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
J0304503	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1	1,00	33,61	33,61		1	2.000,000	M3	0,4790	Estadistic
J030K50L	Determinació de l'index de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3	1,00	47,11	47,11		1	2.000,000	M3	0,4790	Estadistic
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	33,61	33,61		1	2.000,000	M3	0,4790	Estadistic

JFA13A0H	Determinació de la temperatura de reblaniment Vicat d'una mostra de tub de material plàstic, segons la norma UNE-EN ISO 306	1,00	151,65	151,65		1	0,000	1,0000	Global
JFA1800A	Assaig a tracció, amb determinació de l'esforç màxim (en el punt de fluència o en el de trencament) , segons la norma UNE 53112	1,00	152,69	152,69		1	0,000	1,0000	Global
JFA19C01	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT	1,00	225,50	225,50		1	0,000	1,0000	Global

P783-8D35 Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes (P - 280) 531,648 m2

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
J056G30G	Determinació per destil·lació del lligant residual d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1431	1,00	115,44	115,44		1	0,000	Nul	0,0022	Estadistic

Total	**Impermeabilitzacions 01.04.01.04**		**759,61**
Obra	01	Pressupost 23053	
Subobra	04	ESTRUCTURES	
Capitol	02	Recalç edificis	

P4BC-43MU Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 264) 1.188,550 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
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

P4E0-DAVI Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment (P - 271) 60,000 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
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

P447-DMDI Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent série 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 - 259) 28,260 kg

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 fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	1,00	17,50	17,50		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	636,30	636,30		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiográfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiográfic 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 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	0,00	1.045,44	0,00		1	0,000		0,0010	Global

J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiográfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiográfic 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 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	0,00	1.155,20	0,00		1	0,000		0,0010	Global
Total	**Recalç edificis 01.04.02**			**653,80**						

Obra 01 Pressupost 23053
Subobra 04 ESTRUCTURES
Capitol 03 Escales

P4B8-D6QD Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 263) 1.100,670 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
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Escales 01.04.03**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost 23053
Subobra 04 ESTRUCTURES
Capitol 04 Pantalla provisional

P4BC-43MU Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 264) 360,030 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
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global

P447-DMDL Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent série 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 - 260) 1.234,000 kg

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 fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	1,00	17,50	17,50		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	636,30	636,30		1	10.000,000	KG	1,0000	Tram
J441N105	Jornada per realitzacio de plaques radiográfiques a obra, qualitat D7, de 10x24 cm, per a assaig radiográfic 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 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	1,00	1.045,44	1.045,44		1	0,000		0,0010	Global
J441Q105	Jornada per realitzacio de plaques radiográfiques a obra, qualitat D7, de 10x40 cm, per a assaig radiográfic 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 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013	1,00	1.155,20	1.155,20		1	0,000		0,0010	Global
Total	**Pantalla provisional 01.04.04**			**2.854,44**						

Obra 01 Pressupost 23053
Subobra 05 ARBRAT I JARDINERIA
Capitol 02 Preparació del terreny

PR36-8RUY Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 416) 49,425 m3

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
JR31S404	Análisi estandard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, análisi del PH (en H2O 1:2,5), análisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, análisi de la conductivitat elèctrica (prova prévia de salinitat), análisi del carbonat càlcic equivalent i análisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,00	129,15	129,15		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadístic

PRIG-DP01 Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació. 22,875 m2

Ubicació a definir en obra per la DF (P - 447)

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
JRK11101	Identificació del tipus de geoproducte (geomalla, manta orgànica, geoestora, geocel·la) i la seva composició per fibres naturals (coco, espart, jute, palla, cel·lulosa, etc) o per fibres sintétiques (polipropilè, polietilè, poliester, niló) segons l'etiquetatge	1,00	196,87	196,87		1	0,000	Nul	1,0000	Global
JRK13103	Análisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319	1,00	164,06	164,06		1	0,000	Nul	1,0000	Global
Total	**Preparació del terreny 01.05.02**			**490,08**						

Obra 01 Pressupost 23053
Subobra 08 INSTAL·LACIONS
Capitol 03 Semaforització
Obra elemental 02 Obra civil

P931-3G73 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper de gasoil (P - 290) 0,113 m3

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
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Obra civil 01.08.03.02**			**315,78**						

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	09	SERVEIS AFECTATS
Capitol	01	Xarxa elèctrica BT
Obra elemental	01	Fase 1,2
Activitat	01	Obra civil

P931-DP01 Base de formigó HM-20/B / 20 /XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 291) 15,114 m3

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
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilindriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P9H5-E8DQ Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada (P - 303) 10,819 t

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
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	47,26	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	41,22	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	386,69	0,00		1	5.000,000	T	1,0000	Estadistic

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
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	18,10	18,10		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	203,11	203,11		1	90,000	T	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
J9V1D00J	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	0,00	5.026,77	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Global

P9H5-ILNJ Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granitic, estesa i compactada (P - 304) 7,728 t

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
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	47,26	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	41,22	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	386,69	0,00		1	5.000,000	T	1,0000	Estadistic

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
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	18,10	18,10		1	40,000	T	1,0000	Tram

J9H1P104	Presa, confecció de provetes, determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	203,11	203,11		1	90,000	T	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
J9V1D00J	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	0,00	5.026,77	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Global
Total	**Obra civil 01.09.01.01.01**			**758,20**						

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	09	SERVEIS AFECTATS
Capitol	03	Xarxa d'aigua potable
Obra elemental	01	Situació provisional- obra civil
Activitat	01	A01. Escomeses

P931-DP01 Base de formigó HM-20/B / 20 /XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 291) 0,400 m3

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
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilindriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**A01. Escomeses 01.09.03.01.01**			**315,78**						

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	09	SERVEIS AFECTATS
Capitol	03	Xarxa d'aigua potable

Obra elemental	01	Situació provisional- obra civil
Activitat	02	A02. Carrer Ceuta

P92A-DX8I Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 289) 20,310 m3

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
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	38,78	38,78		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,39	9,39		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	7,00	220,60	1.544,20		7	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P931-DP01 Base de formigó HM-20/B / 20 /XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 291) 20,310 m3

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
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilindriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P9H5-E8DQ Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada (P - 303) 15,762 t

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
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	47,26	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	41,22	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadistic

J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	386,69	0,00	1	5.000,000	T	1,0000	Estadistic

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
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	18,10	18,10		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	203,11	203,11		1	90,000	T	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
J9V1D00J	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	0,00	5.026,77	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Global

P9H5-ILNJ Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític, estesa i compactada (P - 304) 11,259 t

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
J9H1210F	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1	0,00	47,26	0,00		1	600,000	T	1,0000	Estadistic

J9H1310G	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2	0,00	41,22	0,00	1	600,000	T	1,0000	Estadistic
J9H1N103	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12	0,00	386,69	0,00	1	5.000,000	T	1,0000	Estadistic

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
J9H1B401	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13	1,00	18,10	18,10		1	40,000	T	1,0000	Tram
J9H1P104	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6	1,00	203,11	203,11		1	90,000	T	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
J9V1D00J	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització	0,00	5.026,77	0,00		1	0,000	Nul	1,0000	Global
Total	**A02. Carrer Ceuta 01.09.03.01.02**			**2.350,57**						

Obra 01 Pressupost 23053
Subobra 12 ACTUACIONS PARCEL.LES
Capitol 01 INSTAL·LACIONS
Obra elemental 02 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DURANT L'OBRA
Activitat 02 Xarxa d'aigua potable

P931-DP01 Base de formigó HM-20/B / 20 /XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 291) 1,305 m3

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
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	**Xarxa d'aigua potable 01.12.01.02.02**		**315,78**
Obra	01	Pressupost 23053	
Subobra	12	ACTUACIONS PARCEL.LES	
Capitol	02	ARQUITECTURA	
Obra elemental	02	NOVA CONFIGURACIÓ PARCEL·LES	
Activitat	02	Murs interiors	

P4BC-43MU Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 264) 22,680 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
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Murs interiors 01.12.02.02.02**			**0,00**						

Obra 01 Pressupost 23053
Subobra 12 ACTUACIONS PARCEL.LES
Capitol 02 ARQUITECTURA
Obra elemental 02 NOVA CONFIGURACIÓ PARCEL·LES
Activitat 03 Paviments

P92A-DX8I Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 289) 1,983 m3

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
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	38,78	38,78		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram

J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,39	9,39		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	7,00	220,60	1.544,20		7	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P931-DP01 Base de formigó HM-20/B / 20 /XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 291) 1,983 m3

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
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Paviments 01.12.02.02.03**			**1.908,15**						

Obra 01 Pressupost 23053
Subobra 12 ACTUACIONS PARCEL.LES
Capitol 02 ARQUITECTURA
Obra elemental 02 NOVA CONFIGURACIÓ PARCEL·LES
Activitat 04 Escales

P4B8-D6QD Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 263) 1.385,000 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
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	87,22	87,22		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	19,03	19,03		1	40.000,000	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	30,00	30,00		1	40.000,000	KG	1,0000	Global

P92A-DX8I Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 289) 2,295 m3

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
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	38,78	38,78		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,39	9,39		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	7,00	220,60	1.544,20		7	3.500,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Escales 01.12.02.02.04**			**1.728,62**						

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	12	ACTUACIONS PARCEL.LES
Capitol	02	ARQUITECTURA
Obra elemental	02	NOVA CONFIGURACIÓ PARCEL-LES
Activitat	06	Jardineria

PR36-8RUY Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals (P - 416) 39,145 m3

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
JR31S404	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i analisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	0,00	129,15	0,00		1	10.000,000	M3	1,0000	Estadistic

PRA1-DOEF Hidrosembra de Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superficie < 500 m2 (P - 440) 111,300 m2

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
J011A200	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents	2,00	137,98	275,96		2	0,000		0,0020	Global
JR3AC201	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE	2,00	413,91	827,82		2	0,000	Nul	0,0300	Global
JR467200	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició	1,00	155,92	155,92		1	0,000	Nul	1,0000	Estadistic
JR468200	Percentatge de germinació per espècie	1,00	79,71	79,71		1	0,000	Nul	1,0000	Estadistic
JR471150	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació	1,00	569,27	569,27		1	0,000	Nul	1,0000	Estadistic

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
JR473170	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C)	2,00	404,77	809,54		2	10.000,000	M2	1,0000	Tram
Total	**Jardineria 01.12.02.02.06**			**2.718,22**						

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	13	ACTUACIONS INSTITUT DE COVES DE CIMANY
Capitol	02	ARQUITECTURA
Obra elemental	02	CONFIGURACIÓ PROVISIONAL I DEFINITVA ESCALES
Activitat	02	Murs

P4BC-43MU Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 264) 405,120 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

J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00	Si	1	40.000,000	KG	1,0000	Global
Total	**Murs 01.13.02.02.02**			**0,00**						

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	13	ACTUACIONS INSTITUT DE COVES DE CIMANY
Capitol	02	ARQUITECTURA
Obra elemental	02	CONFIGURACIÓ PROVISIONAL I DEFINITVA ESCALES
Activitat	03	Paviments

P92A-DX8I Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 289) 5,000 m3

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
J2VCQ10N	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503	1,00	38,78	38,78		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT10R	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300	1,00	9,39	9,39		1	3.500,000	M2	4,0000	Tram
J2VCT30R	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808	7,00	220,60	1.544,20		7	3.500,000	M2	4,0000	Tram

P931-DP01 Base de formigó HM-20/B / 20 /XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 291) 3,750 m3

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
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una série de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

Total	**Paviments 01.13.02.02.03**	**1.908,15**

6.B. Llistat resum del pla de control

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 5: Activitat					
Activitat	01.09.01.01.01	Obra civil	16.971,39	758,20	4,47
Activitat	01.09.01.01.02	Obra mecànica	5.004,14	0,00	0,00
Activitat	01.09.01.01.03	Permisos i legalitzacions	5.370,70	0,00	0,00
Obra element	**01.09.01.01**	**Fase 1,2**	**27.346,23**	**758,20**	**2,77**
Activitat	01.09.01.02.01	Obra civil	26.451,75	0,00	0,00
Activitat	01.09.01.02.02	Obra mecànica	11.793,47	0,00	0,00
Activitat	01.09.01.02.03	Permisos i legalitzacions	5.370,70	0,00	0,00
Obra element	**01.09.01.02**	**Situació definitiva**	**43.615,92**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.09.03.01.01	A01. Escomeses	930,31	315,78	33,94
Activitat	01.09.03.01.02	A02. Carrer Ceuta	25.615,13	2.350,57	9,18
Obra element	**01.09.03.01**	**Situació provisional- obra civil**	**26.545,44**	**2.666,35**	**10,04**
Activitat	01.09.03.02.01	RA01. Escomeses	8.677,77	0,00	0,00
Activitat	01.09.03.02.02	RA02. Carrer Ceuta	22.509,45	0,00	0,00
Obra element	**01.09.03.02**	**Situació definitiva-obra civil**	**31.187,22**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.12.01.01.02	Xarxa d'aigua potable	3.344,34	0,00	0,00
Activitat	01.12.01.01.03	Xarxa de telefonia	556,33	0,00	0,00
Activitat	01.12.01.01.04	Xarxa de clavegueram	6.517,11	0,00	0,00
Obra element	**01.12.01.01**	**RETIRADA D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS**	**10.417,78**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.12.01.02.02	Xarxa d'aigua potable	10.086,31	315,78	3,13
Activitat	01.12.01.02.03	Xarxa telefonia	4.203,68	0,00	0,00
Activitat	01.12.01.02.04	Xarxa de clavegueram	4.639,36	0,00	0,00
Activitat	01.12.01.02.05	Altres	17.907,38	0,00	0,00
Obra element	**01.12.01.02**	**INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DURANT L'OBRA**	**36.836,73**	**315,78**	**0,86**
Activitat	01.12.01.03.01	Xarxa elèctrica BT	12.434,00	0,00	0,00
Activitat	01.12.01.03.02	Xarxa d'aigua potable	8.328,82	0,00	0,00
Activitat	01.12.01.03.03	Xarxa telefonia	4.323,90	0,00	0,00
Activitat	01.12.01.03.04	Xarxa de clavegueram	2.299,22	0,00	0,00
Activitat	01.12.01.03.05	Altres	15.584,19	0,00	0,00
Obra element	**01.12.01.03**	**INSTAL·LACIONS DEFINITIVES**	**42.970,13**	**0,00**	**0,00**
Activitat	01.12.02.02.01	Envolvents exteriors	13.103,86	0,00	0,00
Activitat	01.12.02.02.02	Murs interiors	421,31	0,00	0,00
Activitat	01.12.02.02.03	Paviments	381,22	1.908,15	500,54
Activitat	01.12.02.02.04	Escales	12.393,27	1.728,62	13,95
Activitat	01.12.02.02.05	Mobiliari	2.490,71	0,00	0,00
Activitat	01.12.02.02.06	Jardineria	14.837,81	2.718,22	18,32
Obra element	**01.12.02.02**	**NOVA CONFIGURACIÓ PARCEL·LES**	**43.628,18**	**6.354,99**	**14,57**
Activitat	01.13.02.02.01	Envolvents exteriors	1.000,92	0,00	0,00
Activitat	01.13.02.02.02	Murs	15.872,78	0,00	0,00
Activitat	01.13.02.02.03	Paviments	7.152,11	1.908,15	26,68
Activitat	01.13.02.02.04	Mobiliari	5.763,56	0,00	0,00
Obra element	**01.13.02.02**	**CONFIGURACIÓ PROVISIONAL I DEFINITVA ESCALES**	**29.789,37**	**1.908,15**	**6,41**
			292.337,00	**12.003,47**	**4,11**
NIVELL 4: Obra elemental					
Obra elementa	01.04.01.01	Fonaments	175.102,61	0,00	0,00
Obra elementa	01.04.01.02	Alçats	160.460,15	3.085,55	1,92
Obra elementa	01.04.01.03	Acabats	45.854,31	0,00	0,00
Obra elementa	01.04.01.04	Impermeabilitzacions	26.169,43	759,61	2,90
Capitol	**01.04.01**	**Murs**	**407.586,50**	**3.845,16**	**0,94**
Obra elementa	01.08.01.01	Obra civil	32.376,02	0,00	0,00
Obra elementa	01.08.01.02	Obra mecànica	41.849,82	0,00	0,00
Capitol	**01.08.01**	**Xarxa de reg**	**74.225,84**	**0,00**	**0,00**
Obra elementa	01.08.02.01	Obra civil	27.716,66	0,00	0,00
Obra elementa	01.08.02.02	Obra mecànica	125.057,81	0,00	0,00
Capitol	**01.08.02**	**Enllumenat públic**	**152.774,47**	**0,00**	**0,00**
Obra elementa	01.08.03.01	Treballs previs	280,04	0,00	0,00
Obra elementa	01.08.03.02	Obra civil	2.104,19	315,78	15,01
Obra elementa	01.08.03.03	Obra mecànica	508,81	0,00	0,00
Capitol	**01.08.03**	**Semaforització**	**2.893,04**	**315,78**	**10,92**
Obra elementa	01.09.01.01	Fase 1.2	27.346,23	758,20	2,77
Obra elementa	01.09.01.02	Situació definitiva	43.615,92	0,00	0,00
Capitol	**01.09.01**	**Xarxa elèctrica BT**	**70.962,15**	**758,20**	**1,07**
Obra elementa	01.09.03.01	Situació provisional- obra civil	26.545,44	2.666,35	10,04
Obra elementa	01.09.03.02	Situació definitiva-obra civil	31.187,22	0,00	0,00
Capitol	**01.09.03**	**Xarxa d'aigua potable**	**57.732,66**	**2.666,35**	**4,62**
Obra elementa	01.09.04.01	Obra civil	24.869,20	0,00	0,00
Capitol	**01.09.04**	**Xarxa telefonia**	**24.869,20**	**0,00**	**0,00**
Obra elementa	01.09.05.01	Obra civil	3.977,15	0,00	0,00
Capitol	**01.09.05**	**Xarxa de gas**	**3.977,15**	**0,00**	**0,00**
Obra elementa	01.10.01.01	Marques longitudinals	5.780,71	0,00	0,00
Obra elementa	01.10.01.02	Marques Transversals	1.620,41	0,00	0,00
Obra elementa	01.10.01.03	Cebrejats , llogos i superficies	2.512,54	0,00	0,00
Obra elementa	01.10.01.04	Pintat places i espais de reserva	118,67	0,00	0,00
Capitol	**01.10.01**	**Senyalització horitzontal**	**10.032,33**	**0,00**	**0,00**
Obra elementa	01.10.02.02	Senyals	2.992,28	0,00	0,00
Obra elementa	01.10.02.03	Suports	6.074,20	0,00	0,00
Capitol	**01.10.02**	**Senyalització vertical**	**9.066,48**	**0,00**	**0,00**
Obra elementa	01.12.01.01	RETIRADA D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS	10.417,78	0,00	0,00
Obra elementa	01.12.01.02	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DURANT L'OBRA	36.836,73	315,78	0,86
Obra elementa	01.12.01.03	INSTAL·LACIONS DEFINITIVES	42.970,13	0,00	0,00
Capitol	**01.12.01**	**INSTAL·LACIONS**	**90.224,64**	**315,78**	**0,35**
Obra elementa	01.12.02.01	ENDERROCS I TREBALLS PREVIS	32.317,47	0,00	0,00

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
Obra elementa	01.12.02.02	NOVA CONFIGURACIÓ PARCEL·LES	43.628,18	6.354,99	14,57
Capitol	**01.12.02**	**ARQUITECTURA**	**75.945,65**	**6.354,99**	**8,37**
Obra elementa	01.13.02.01	ENDERROCS I TREBALLS PREVIS	12.877,31	0,00	0,00
Obra elementa	01.13.02.02	CONFIGURACIÓ PROVISIONAL I DEFINITVA ESCALES	29.789,37	1.908,15	6,41
Capitol	**01.13.02**	**ARQUITECTURA**	**42.666,68**	**1.908,15**	**4,47**
			1.022.956,79	**16.164,41**	**1,58**
NIVELL 3: Capitol					
Capitol	01.03.01	Bases i sub-bases	95.248,54	4.447,86	4,67
Capitol	01.03.02	Elements lineals i guals	52.532,45	0,00	0,00
Capitol	01.03.03	Voreres	111.116,00	0,00	0,00
Capitol	01.03.04	Aglomerats	36.016,64	8.327,11	23,12
Capitol	01.03.05	Acabats escales	21.295,43	0,00	0,00
Subobra	**01.03**	**PAVIMENTACIÓ**	**316.209,06**	**12.774,97**	**4,04**
Capitol	01.04.01	Murs	407.586,50	3.845,16	0,94
Capitol	01.04.02	Recalç edificis	222.338,58	653,80	0,29
Capitol	01.04.03	Escales	16.412,66	0,00	0,00
Capitol	01.04.04	Pantalla provisional	40.339,19	2.854,44	7,08
Subobra	**01.04**	**ESTRUCTURES**	**686.676,93**	**7.353,40**	**1,07**
Capitol	01.05.01	Afeccions arbrat existent	19.633,17	0,00	0,00
Capitol	01.05.02	Preparació del terreny	14.999,94	490,08	3,27
Capitol	01.05.03	Plantació arbrat	6.546,05	0,00	0,00
Capitol	01.05.04	Plantació arbustives i sembra	11.420,69	0,00	0,00
Capitol	01.05.05	Protecció talús	17.054,08	0,00	0,00
Capitol	01.05.06	Varis	29.794,36	0,00	0,00
Subobra	**01.05**	**ARBRAT I JARDINERIA**	**99.448,29**	**490,08**	**0,49**
Capitol	01.06.01	Treballs previs	9.232,63	0,00	0,00
Capitol	01.06.02	Rases i col·lectors	60.805,87	0,00	0,00
Capitol	01.06.03	Pous	19.399,71	0,00	0,00
Capitol	01.06.04	Embornals i reixes	45.269,04	0,00	0,00
Subobra	**01.06**	**CLAVEGUERAM**	**134.707,25**	**0,00**	**0,00**
Capitol	01.08.01	Xarxa de reg	74.225,84	0,00	0,00
Capitol	01.08.02	Enllumenat públic	152.774,47	0,00	0,00
Capitol	01.08.03	Semaforització	2.893,04	315,78	10,92
Capitol	01.08.04	IMI	12.452,65	0,00	0,00
Subobra	**01.08**	**INSTAL·LACIONS**	**242.346,00**	**315,78**	**0,13**
Capitol	01.09.01	Xarxa elèctrica BT	70.962,15	758,20	1,07
Capitol	01.09.03	Xarxa d'aigua potable	57.732,66	2.666,35	4,62
Capitol	01.09.04	Xarxa telefonia	24.869,20	0,00	0,00
Capitol	01.09.05	Xarxa de gas	3.977,15	0,00	0,00
Subobra	**01.09**	**SERVEIS AFECTATS**	**157.541,16**	**3.424,55**	**2,17**
Capitol	01.10.01	Senyalització horitzontal	10.032,33	0,00	0,00
Capitol	01.10.02	Senyalització vertical	9.066,48	0,00	0,00
Capitol	01.10.03	Barreres de seguretat	36.101,51	0,00	0,00
Capitol	01.10.04	Varis	6.567,47	0,00	0,00
Subobra	**01.10**	**SENYALITZACIÓ I DEFENSES**	**61.767,79**	**0,00**	**0,00**
Capitol	01.12.01	INSTAL·LACIONS	90.224,64	315,78	0,35
Capitol	01.12.02	ARQUITECTURA	75.945,65	6.354,99	8,37
Subobra	**01.12**	**ACTUACIONS PARCEL.LES**	**166.170,29**	**6.670,77**	**4,01**
Capitol	01.13.01	INSTAL·LACIONS	11.900,00	0,00	0,00
Capitol	01.13.02	ARQUITECTURA	42.666,68	1.908,15	4,47
Subobra	**01.13**	**ACTUACIONS INSTITUT DE COVES DE CIMANY**	**54.566,68**	**1.908,15**	**3,50**
			1.919.433,45	**32.937,70**	**1,72**
NIVELL 2: Subobra					
Subobra	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	216.315,71	0,00	0,00
Subobra	01.02	MOVIMENT DE TERRES	174.746,70	0,00	0,00
Subobra	01.03	PAVIMENTACIÓ	316.209,06	12.774,97	4,04
Subobra	01.04	ESTRUCTURES	686.676,93	7.353,40	1,07
Subobra	01.05	ARBRAT I JARDINERIA	99.448,29	490,08	0,49
Subobra	01.06	CLAVEGUERAM	134.707,25	0,00	0,00
Subobra	01.07	MOBILIARI URBÀ	109.923,86	0,00	0,00
Subobra	01.08	INSTAL·LACIONS	242.346,00	315,78	0,13
Subobra	01.09	SERVEIS AFECTATS	157.541,16	3.424,55	2,17
Subobra	01.10	SENYALITZACIÓ I DEFENSES	61.767,79	0,00	0,00
Subobra	01.11	ORGANITZACIÓ DE L'OBRA	256.381,48	0,00	0,00
Subobra	01.12	ACTUACIONS PARCEL.LES	166.170,29	6.670,77	4,01
Subobra	01.13	ACTUACIONS INSTITUT DE COVES DE CIMANY	54.566,68	1.908,15	3,50
Subobra	01.14	SEGURETAT I SALUT	43.765,70	0,00	0,00
Subobra	01.15	GESTIÓ DE RESIDUS	1.245,54	0,00	0,00
Subobra	01.16	ALTRES	132.230,94	0,00	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 23053**	**2.854.043,38**	**32.937,70**	**1,15**
			2.854.043,38	**32.937,70**	**1,15**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	Pressupost 23053	2.854.043,38	32.937,70	1,15
Obra	**01**		**2.854.043,38**	**32.937,70**	**1,15**

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%

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 23053
Subobra	03	PAVIMENTACIÓ
Capítol	01	Bases i sub-bases

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 15)	38,78	2,000	77,56
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 7)	105,26	12,000	1.263,12
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 16)	9,39	2,000	18,78
4	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 17)	220,60	14,000	3.088,40

TOTAL	**Capítol**	**01.03.01**	**4.447,86**

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	03	PAVIMENTACIÓ
Capítol	04	Aglomerats

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9V1D00J	U	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització (P - 27)	5.026,77	1,000	5.026,77
2	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 25)	386,69	4,000	1.546,76
3	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 24)	18,10	10,000	181,00
4	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 26)	203,11	6,000	1.218,66
5	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 23)	41,22	4,000	164,88
6	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 22)	47,26	4,000	189,04

TOTAL	**Capítol**	**01.03.04**	**8.327,11**

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	04	ESTRUCTURES
Capítol	01	Murs
Obra elemental	01	Fonaments

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	67,08	0,000	0,00

Pla de Control de Qualitat

TOTAL	**Obra elemental**	**01.04.01.01**	**0,00**

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	04	ESTRUCTURES
Capítol	01	Murs
Obra elemental	02	Alçats

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060120G	U	Mesura de la consistència pel mètode del con d'Abrams d'una mostra de formigó fresc, segons la norma UNE-EN 12350-2 (P - 6)	19,74	1,000	19,74
2	J060MD06	U	Estudi teòric i comprovació d'una dosificació de formigó, elaboració de provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres provetes cilíndriques de 15x30 cm i quatre provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 9)	1.505,87	1,000	1.505,87
3	J060780A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de 6 provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3 (P - 8)	135,76	1,000	135,76
4	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	67,08	1,000	67,08
5	J0B2VD0H	U	Determinació de la resistència a la fatiga d'una proveta d'acer amb característiques especials de ductilitat per a armar formigons, segons norma UNE-EN ISO 15630-1 i UNE-EN ISO 15630-2 (P - 14)	1.357,10	1,000	1.357,10

TOTAL	**Obra elemental**	**01.04.01.02**	**3.085,55**

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	04	ESTRUCTURES
Capítol	01	Murs
Obra elemental	04	Impermeabilitzacions

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JFA19C01	U	Assaig d'aixafament o de flexió transversal d'un tub de material plàstic de 400 mm de diàmetre, com a màxim, segons plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua del MOPT (P - 30)	225,50	1,000	225,50
2	JFA1800A	U	Assaig a tracció, amb determinació de l'esforç màxim (en el punt de fluència o en el de trencament) , segons la norma UNE 53112 (P - 29)	152,69	1,000	152,69
3	JFA13A0H	U	Determinació de la temperatura de reblaniment Vicat d'una mostra de tub de material plàstic, segons la norma UNE-EN ISO 306 (P - 28)	151,65	1,000	151,65
4	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 4)	33,61	1,000	33,61
5	J030K50L	U	Determinació de l'índex de llenques i agulles d'una mostra d'àrids, segons la norma NLT 354 i UNE-EN 933-3 (P - 3)	47,11	1,000	47,11
6	J056G30G	U	Determinació per destil·lació del lligant residual d'una mostra d'emulsió bituminosa, segons la norma UNE-EN 1431 (P - 5)	115,44	1,000	115,44
7	J0304503	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra d'àrids, segons la norma UNE-EN 933-1 (P - 2)	33,61	1,000	33,61

TOTAL	**Obra elemental**	**01.04.01.04**	**759,61**

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	04	ESTRUCTURES

PRESSUPOST *

Capítol 02 Recalç edificis

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	19,03	0,000	0,00
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	67,08	0,000	0,00
3	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 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013 (P - 20)	1.045,44	0,000	0,00
4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	30,00	0,000	0,00
5	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	87,22	0,000	0,00
6	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 - 19)	636,30	1,000	636,30
7	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 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013 (P - 21)	1.155,20	0,000	0,00
8	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 18)	17,50	1,000	17,50

TOTAL Capítol 01.04.02 653,80

Obra 01 Pressupost 23053
Subobra 04 ESTRUCTURES
Capítol 03 Escales

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	67,08	0,000	0,00
2	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	19,03	0,000	0,00
3	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	87,22	0,000	0,00
4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	30,00	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.04.03 0,00

Obra 01 Pressupost 23053
Subobra 04 ESTRUCTURES
Capítol 04 Pantalla provisional

Pla de Control de Qualitat

PRESSUPOST *

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 - 19)	636,30	1,000	636,30
2	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 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013 (P - 20)	1.045,44	1,000	1.045,44
3	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 17636-1:2013 i UNE-EN ISO 10675-1:2013 (P - 21)	1.155,20	1,000	1.155,20
4	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 18)	17,50	1,000	17,50
5	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	67,08	0,000	0,00

TOTAL Capítol 01.04.04 2.854,44

Obra 01 Pressupost 23053
Subobra 05 ARBRAT I JARDINERIA
Capítol 02 Preparació del terreny

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JRK13103	U	Anàlisi de la resistència a la tracció del geoproducte, segons UNE-EN ISO 10319 (P - 38)	164,06	1,000	164,06
2	JRK11101	U	Identificació del tipus de geoproducte (geomalla, manta orgànica, geoestora, geocel·la) i la seva composició per fibres naturals (coco, espart, jute, palla, cel·lulosa, etc) o per fibres sintètiques (polipropilè, polietilè, poliester, niló) segons l'etiquetatge (P - 37)	196,87	1,000	196,87
3	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 31)	129,15	1,000	129,15

TOTAL Capítol 01.05.02 490,08

Obra 01 Pressupost 23053
Subobra 08 INSTAL·LACIONS
Capítol 03 Semaforització
Obra elemental 02 Obra civil

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 7)	105,26	3,000	315,78

TOTAL	**Obra elemental**	**01.08.03.02**			**315,78**
Obra		01	Pressupost 23053		
Subobra		09	SERVEIS AFECTATS		
Capítol		01	Xarxa elèctrica BT		
Obra elemental		01	Fase 1.2		
Activitat		01	Obra civil		

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 23)	41,22	0,000	0,00
2	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 22)	47,26	0,000	0,00
3	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 25)	386,69	0,000	0,00
4	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 24)	18,10	2,000	36,20
5	J9V1D00J	U	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització (P - 27)	5.026,77	0,000	0,00
6	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 26)	203,11	2,000	406,22
7	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 7)	105,26	3,000	315,78

TOTAL	**Activitat**	**01.09.01.01.01**			**758,20**
Obra		01	Pressupost 23053		
Subobra		09	SERVEIS AFECTATS		
Capítol		03	Xarxa d'aigua potable		
Obra elemental		01	Situació provisional- obra civil		
Activitat		01	A01. Escomeses		

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 7)	105,26	3,000	315,78

TOTAL	**Activitat**	**01.09.03.01.01**			**315,78**
Obra		01	Pressupost 23053		
Subobra		09	SERVEIS AFECTATS		
Capítol		03	Xarxa d'aigua potable		
Obra elemental		01	Situació provisional- obra civil		
Activitat		02	A02. Carrer Ceuta		

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J9H1210F	U	Determinació del contingut de lligant d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-1 (P - 22)	47,26	0,000	0,00
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 7)	105,26	3,000	315,78
3	J9H1310G	U	Anàlisi granulomètrica del granulat recuperat d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-2 (P - 23)	41,22	0,000	0,00
4	J9H1N103	U	Determinació de la sensibilitat a l'aigua (resistència conservada a tracció indirecta després d'immersió) d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma UNE-EN 12697-12 (P - 25)	386,69	0,000	0,00
5	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 24)	18,10	2,000	36,20
6	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 16)	9,39	1,000	9,39
7	J9V1D00J	U	Jornada per a mesura de les deflexions d'un ferm mitjançant deflectògraf tipus Lacroix amb càrrega de 13 t, cada 5 m i amb un mínim de 60 determinacions, segons la norma NLT 337, fins a un màxim de 7 km de carril i sense incloure senyalització (P - 27)	5.026,77	0,000	0,00
8	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 17)	220,60	7,000	1.544,20
9	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 15)	38,78	1,000	38,78
10	J9H1P104	U	Presa, confecció de provetes. determinació de la densitat aparent i del contingut de buits d'una mostra de mescla bituminosa, segons les normes UNE-EN 12697-30, UNE-EN 12697-32, UNE-EN 12697-8 i UNE-EN 12697-6 (P - 26)	203,11	2,000	406,22

TOTAL	**Activitat**	**01.09.03.01.02**			**2.350,57**
Obra		01	Pressupost 23053		
Subobra		12	ACTUACIONS PARCEL·LES		
Capítol		01	INSTAL·LACIONS		
Obra elemental		02	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DURANT L'OBRA		
Activitat		02	Xarxa d'aigua potable		

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 7)	105,26	3,000	315,78

TOTAL	**Activitat**	**01.12.01.02.02**			**315,78**
Obra		01	Pressupost 23053		
Subobra		12	ACTUACIONS PARCEL·LES		
Capítol		02	ARQUITECTURA		
Obra elemental		02	NOVA CONFIGURACIÓ PARCEL·LES		
Activitat		02	Murs interiors		

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	67,08	0,000	0,00

TOTAL Activitat **01.12.02.02.02** **0,00**

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	12	ACTUACIONS PARCEL.LES
Capítol	02	ARQUITECTURA
Obra elemental	02	NOVA CONFIGURACIÓ PARCEL·LES
Activitat	03	Paviments

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 17)	220,60	7,000	1.544,20
2	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 7)	105,26	3,000	315,78
3	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 16)	9,39	1,000	9,39
4	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 15)	38,78	1,000	38,78

TOTAL Activitat **01.12.02.02.03** **1.908,15**

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	12	ACTUACIONS PARCEL.LES
Capítol	02	ARQUITECTURA
Obra elemental	02	NOVA CONFIGURACIÓ PARCEL·LES
Activitat	04	Escales

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 16)	9,39	1,000	9,39
2	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 15)	38,78	1,000	38,78
3	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 17)	220,60	7,000	1.544,20
4	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 13)	30,00	1,000	30,00
5	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 10)	87,22	1,000	87,22
6	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	67,08	0,000	0,00
7	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 12)	19,03	1,000	19,03

TOTAL Activitat **01.12.02.02.04** **1.728,62**

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	12	ACTUACIONS PARCEL.LES
Capítol	02	ARQUITECTURA
Obra elemental	02	NOVA CONFIGURACIÓ PARCEL·LES
Activitat	06	Jardineria

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JR473170	U	Determinació del contingut de llavors, mulch i fertilitzant un cop executada la hidrosembra, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) (P - 36)	404,77	2,000	809,54
2	JR468200	U	Percentatge de germinació per espècie (P - 34)	79,71	1,000	79,71
3	JR467200	U	Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició (P - 33)	155,92	1,000	155,92
4	JR31S404	U	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) (P - 31)	129,15	0,000	0,00
5	JR471150	U	Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la materia seca (a 105º C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació (P - 35)	569,27	1,000	569,27
6	JR3AC201	U	Anàlisi de compostos d'origen mineral per adob de terra vegetal (humitat, duresa, granulometria, densitat aparent, resistència mecànica, tendència al atapeïment, N, P, K assimilable, Ca, Mg, Na, S, C/N, Cu, Zn, Fe, Bo, Co, Mn i Mo), segons normes UNE (P - 32)	413,91	2,000	827,82
7	J011A200	U	Anàlisi Standard d'una mostra d'aigua per a reg de plantacions (PH, conductivitat, clorurs, sulfats, carbonats, bicarbonats, duresa, Na, K, Ca, Mg, relació de calci , % sodi del total de cations, carbonat sòdic residual (CSR), relació d'absorció de sodi (SAR)), i bor i ferro total, segons normes vigents (P - 1)	137,98	2,000	275,96

TOTAL Activitat **01.12.02.02.06** **2.718,22**

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	13	ACTUACIONS INSTITUT DE COVES DE CIMANY
Capítol	02	ARQUITECTURA
Obra elemental	02	CONFIGURACIÓ PROVISIONAL I DEFINITVA ESCALES
Activitat	02	Murs

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 11)	67,08	0,000	0,00

TOTAL Activitat **01.13.02.02.02** **0,00**

Obra	01	Pressupost 23053
Subobra	13	ACTUACIONS INSTITUT DE COVES DE CIMANY
Capítol	02	ARQUITECTURA
Obra elemental	02	CONFIGURACIÓ PROVISIONAL I DEFINITVA ESCALES
Activitat	03	Paviments

PRESSUPOST *

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J2VCT10R	U	Determinació de la humitat natural d'un sòl, segons la norma UNE 103300 (P - 16)	9,39	1,000	9,39
2	J2VCT30R	U	Assaigs de càrrega vertical de sòls mitjançant placa estàtica de 300 mm de diàmetre nominal, segons la norma UNE 103808 (P - 17)	220,60	7,000	1.544,20
3	J060770A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 7)	105,26	3,000	315,78
4	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 15)	38,78	1,000	38,78
TOTAL	**Activitat**		**01.13.02.02.03**			**1.908,15**

(*) Branques incompletes

7.B. Resum

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Subobra			Import
Subobra	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	0,00
Subobra	01.02	MOVIMENT DE TERRES	0,00
Subobra	01.03	PAVIMENTACIÓ	12.774,97
Subobra	01.04	ESTRUCTURES	7.353,40
Subobra	01.05	ARBRAT I JARDINERIA	490,08
Subobra	01.06	CLAVEGUERAM	0,00
Subobra	01.07	MOBILIARI URBÀ	0,00
Subobra	01.08	INSTAL·LACIONS	315,78
Subobra	01.09	SERVEIS AFECTATS	3.424,55
Subobra	01.10	SENYALITZACIÓ I DEFENSES	0,00
Subobra	01.11	ORGANITZACIÓ DE L'OBRA	0,00
Subobra	01.12	ACTUACIONS PARCEL.LES	6.670,77
Subobra	01.13	ACTUACIONS INSTITUT DE COVES DE CIMANY	1.908,15
Subobra	01.14	SEGURETAT I SALUT	0,00
Subobra	01.15	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Subobra	01.16	ALTRES	0,00
Obra	**01**	**Pressupost 23053**	**32.937,70**
			32.937,70

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 23053	32.937,70
			32.937,70

7.C. Últim full

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	32.937,70
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 32.937,70.....	4.281,90
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 32.937,70.....	1.976,26

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 39.195,86

21 % IVA SOBRE 39.195,86.....	8.231,13

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 47.426,99

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

quaranta-set mil quatre-cents vint-i-sis euros amb noranta-nou cèntims

---

Barcelona, juliol 2025

Els autors del projecte,

Norbert Torres i Pugès
Eng. Camins, Canals i Ports

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports

A26. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. LLISTAT 1

1. INTRODUCCIÓ

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

- Banc ampliat BIMSA 2023
- Banc Construcció 2025 de l'ITEC

Els paràmetres del Banc BEDEC Construcció 2025 aplicats són:

- Preus del 2025_01
- Àmbit de preus: Barcelona
- PEM : Obres tipus 1,710 M€
- Despeses indirectes 15%.

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

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 (15%) 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. LLISTAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	26,12000	€
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	26,12000	€
A01-FEP1	h	Ajudant electricista	26,12000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	26,12000	€
A01-FEP9	h	Ajudant pintor	26,12000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A01-FEPM	h	Ajudant per a seguretat i salut	26,12000	€
A0112000	H	Cap de colla	31,16000	€
A0121000	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	29,42000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	29,90000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	29,42000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	29,88000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	26,12000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	26,12000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	26,22000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	26,08000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	26,12000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	31,11000	€
A0140000	h	Manobre	24,55000	€
A0150000	h	Manobre especialista	25,38000	€
A016P000	h	Peó jardiner	24,07000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000	€
A03-FEPX	h	Cap de colla	31,16000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	24,55000	€
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	27,15000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	25,38000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	29,42000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	29,42000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	30,41000	€
A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	29,42000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	29,42000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	35,05000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	30,41000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,88000	€

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MÀ D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	30,41000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	29,42000	€
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-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	42,93000	€
A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	29,42000	€
A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	55,21000	€
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	32,59000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	32,83000	€
A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	48,31000	€
A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	34,12000	€
A0J-0029	h	Conservador-restaurador	38,84000	€
A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	43,38000	€
A0N-HXSY	u	Equip d'emergència format per dos operaris, per a sortida amb actuació o sense, en festiu o nocturn	165,74000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	14,46000	€
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,22000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	62,71000	€
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	102,05000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	17,71000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	15,22000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	62,71000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de 8 a 14 t	84,61000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,63000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics, de 15 a 20 t	106,80000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	56,51000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	36,52000	€
C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	53,74000	€
C1317430	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes, de 2 a 5.9 t	55,71000	€
C131U025	H	Retroexcavadora de 74 hP, tipus CAT-428	48,02000	€
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	47,12000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	79,91000	€
C1313330Z	h	Eliminació de serveis existents fora de servei trobats a la traça	50,90000	€
C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	60,89000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	79,91000	€
C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	54,08000	€
C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	53,74000	€
C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	52,15000	€
C133-10CW8	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	52,15000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	90,20000	€
C138-00KG	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	102,63000	€
C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	141,21000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,63000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	84,61000	€
C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	121,61000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	187,99000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	106,80000	€
C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	125,88000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	56,51000	€
C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	78,41000	€
C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	43,62000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	45,45000	€
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	54,17000	€

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i
del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	67,89000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	48,06000	€
C1503000	h	Camió grua	62,11000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	58,84000	€
C1503500	h	Camió grua de 5 t	65,38000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	52,43000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària, com a màxim	54,83000	€
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	75,41000	€
C1505120	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	29,69000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	8,13000	€
C150U101	m3	Camió amb contenidor d'1 m3	29,83000	€
C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	9,87000	€
C150VV10	h	Furgoneta de 1900 kg de MMA, sense conductor	6,57000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	59,95000	€
C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	65,99000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	65,38000	€
C152-003A	h	Camió grua de 3 t	58,84000	€
C152-003B	h	Camió grua	62,11000	€
C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	65,38000	€
C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	54,17000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	45,45000	€
C15A-004K	h	Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 200x75 cm de plataforma	40,12000	€
C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	29,69000	€
C15E-VEN2	h	Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	33,14000	€
C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	15,66000	€
C15I-00JZ	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m, sense operari	25,38000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	168,95000	€
C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	2,28000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 litres	2,05000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 litres	3,30000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	42,88000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,20000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	30,63000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	168,95000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	71,39000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	57,57000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,30000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,05000	€
C177-00GE	h	Màquina per a gunitar per via seca	29,08000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,20000	€
C180-006P	h	Equip per a injecció de beurada	15,82000	€
C182-HK26	h	Martell perforador pnemàtic manual	3,39000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	36,73000	€
C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	28,09000	€
C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	44,50000	€
C1B0-006F	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	36,73000	€
C1B0-H4LF	h	Màquina de granallat per a eliminació de pintures de marca vial autopropulasada	46,82000	€
C1R1-00CY	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C1RAP100	m3	Subministrament de contenidor paletitzat amb estructura de reixa metàl·lica d'1 m3 de capacitat i recollida amb residus especials	70,74000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	4,13000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	6,08000	€
C2005000	h	Regle vibratori	5,35000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	4,26000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,65000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,39000	€
C200U005	h	Radiodetector per a localització d?instal·lacions	5,41000	€
C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	3,75000	€
C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	560,00000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,42000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,39000	€
C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	8,65000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,13000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,35000	€
C3H1U001	h	Equip de personal i maquinària complet per a perforació de micropilons i ancoratges, inclòs injecció de beurada, compressor, grup electrògen i soldadura elèctrica	169,66000	€
C3H1-0078	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	2.062,00000	€
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	36,56000	€
CR11-00JS	h	Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	48,78000	€
CR12-00KC	h	Tractor de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de soca	67,05000	€
CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	37,98000	€
CRE0-00C0	h	Motoserra	3,51000	€
CRE2-00BZ	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	3,51000	€
CRL15100	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	22,60000	€
CZ111000	h	Grup electrògen d' 1 a 5 KVA	2,54000	€
CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	8,90000	€
CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	16,77000	€
CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	2,03000	€
CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,54000	€
CZ15-MA0Q	h	Grup electrògen de 15 a 20 kVA	5,79000	€

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i
del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	2,04000	€
B011-05ME	m3	Aigua	2,04000	€
B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	9,43000	€
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	6,26000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	20,85000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,40000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	21,37000	€
B031S400	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	9,49000	€
B031U040	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	22,58000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,87000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,58000	€
B0361000	m3	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	19,30000	€
B038-05NT	t	Palet de riera de diàmetre < 10 mm	29,02000	€
B03B-05NR	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	17,14000	€
B03B-DP01	m3	Gabió de 0,65x0,9x1 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x100 mm de pas de malla	55,67000	€
B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	18,55000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	16,87000	€
B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	11,49000	€
B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	23,98000	€
B03F-M8SE	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats mixt formigó-ceràmica	21,98000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,47000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,58000	€
B03J-0K8D	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 30 a 50 mm	18,86000	€
B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	22,04000	€
B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	20,44000	€
B03J-H4V7	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 60 a 100 mm	22,93000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,42000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	21,37000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	47,04000	€
B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	75,90000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,40000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,85000	€
B040-064V	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	15,65000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	138,20000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	247,88000	€
B052-HJZS	l	Beurada de ciment per a injectar	0,46000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B055-065Z	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	136,63000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	138,20000	€
B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	0,43000	€

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i
del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B05AB200	kg	Material per a rejuntat de paviments de pedra i llambordins, a base de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, d'elevades resistències mecàniques	1,52000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	83,43000	€
B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	105,82000	€
B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	93,47000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	88,74000	€
B069-DP02	m	Vorada recta de peces ceràmiques , de 30 x 10x8 cm, color gris	40,10000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	91,47000	€
B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	90,48000	€
B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	111,78000	€
B06E-12C5	M3	FORMIGÓ HM-20/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	83,43000	€
B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	83,86000	€
B06E-DP01	m3	Formigó HM-20/B / 20 / XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2	83,06000	€
B06F1221	m3	Formigó en massa HM-20/B/20/X0, amb un contingut de ciment >= 200 kg/m3 i una relació aigua/ciment <= 0.60	83,05000	€
B06F1241	m3	Formigó en massa HM-20/B/40/X0, amb un contingut de ciment >= 200 kg/m3 i una relació aigua/ciment <= 0.60	80,94000	€
B06FT225	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA-30/B/20/XC3+ XM2, amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	93,18000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,07000	€
B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,56000	€
B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,07000	€
B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	101,04000	€
B06F2-LQZ2	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	110,37000	€
B06F7-JWOY	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	102,48000	€
B06F7-LRSM	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb additiu hidròfug HRA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	119,70000	€
B06F7-MKOF	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 25 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	111,45000	€
B06NDP01	u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 60 cm de diàmetre i 10 mm de gruix	250,20000	€
B06NDP02	u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 80 cm de diàmetre i 10 mm de gruix	267,89000	€
B06NDP03	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 200x100x20 cm i 10 mm de gruix	422,93000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B06NDP05	U	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x100x20 cm i 10 mm de gruix	380,00000	€
B06NDP06	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x80x20 cm i 10 mm de gruix	360,00000	€
B06NDP07	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 120x120x20 cm i 10 mm de gruix	390,00000	€
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	90,46000	€
B06NN231	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	84,28000	€
B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,56000	€
B06NS210	t	Formigó premesclat en sec, de grandària màxima del granulat 12 mm i un contingut de ciment >= 300 kg/m3	71,60000	€
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	57,46000	€
B07101A0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	59,00000	€
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,17000	€
B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	46,35000	€
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,16000	€
B071A000	kg	Morter adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques	1,03000	€
B071B700	kg	Morter adormiment ràpid i retracció controlada de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, per a impermeabilitzacions	1,12000	€
B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,16000	€
B07L-1PY1	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	59,00000	€
B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	55,92000	€
B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	57,46000	€
B081-06U1	kg	Additiu per a gunitats	2,44000	€
B0907000	kg	Adhesiu de resines epoxi	5,64000	€
B0907100	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	18,34000	€
B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	5,97000	€
B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	1,05000	€
B0A4-HK5Q	m	Cable d'acer galvanitzat, flexible, de 12 mm de diàmetre i de composició 6x19+1, amb ànima tèxtil	1,38000	€
B0A4-HK8X	m	Cable d'acer galvanitzat, flexible, de 16 mm de diàmetre i de composició 6x19+1, amb ànima tèxtil	2,92000	€
B0A72F02	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 40 mm de diàmetre interior	0,58000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,77000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,90000	€
B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,72000	€
B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	2,72000	€
B0AN-07J2	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	6,81000	€
B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	12,34000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	0,27000	€
B0AP-07IV	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 120 mm de llargària	5,65000	€
B0AX-DP01	m	Buló de barra autorroscable d'acer B500S Ø=25 mm, Límit elàstic = 500 MPa, Límit de trencament = 550 MPa, Càrrega de Treball = 147 kN. Diàmetre de perforació segons el terreny. Inclou placa d'ancoratge HR-Plate o similar de 250 x 250 – 8 mm bombada amb les puntes doblegades i rosca.	7,80000	€

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,62000	€
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,92000	€
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,96000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,97000	€
B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	4,33000	€
B0CH9-0E4I	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix	26,74000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,42000	€
B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	417,04000	€
B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos	10,02000	€
B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	34,74000	€
B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	14,48000	€
B0D70-0CEP	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,23000	€
B0D70-0CER	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,47000	€
B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	13,36000	€
B0D80-DP01	m2	Formliner, encofrat per formigó vist	33,33000	€
B0DB3-2DNG	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 6 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	2,23000	€
B0DC0-0CMK	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampidors extensibles	0,51000	€
B0DG0-1JLB	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	4,56000	€
B0DZU010	u	Placa de composite reforçada amb fibra de vidre, de 1200x800x30 mm, superfície antilliscant i cantells aixamfranats, apta per a una càrrega puntual de 500 kg, per a pas de persones per sobre de rases d?amplada <= 70 cm, per a 20 usos	0,51000	€
B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	2,98000	€
B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,42000	€
B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	5,31000	€
B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,42000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,35000	€
B0F19251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-30, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,36000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F1E2A1	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,23000	€
B0F19-132A	u	Totxana R-5 de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,18000	€
B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,24000	€
B0G2-0F87	m2	Pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	156,29000	€
B0G2-H4Q1	m	Peça per a coronament de paret de 13 a 17,5 cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire	42,85000	€
B125U005	m	Part proporcional de material per a senyalització del serveis in situ	0,35000	€
B147W-H5IX	u	Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	183,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147W-H5IY	u	Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	62,81000	€
B147W-H5J3	m	Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	4,98000	€
B1X1U030	u	Marcatge, confecció i documentació del plànol as-built fins a 250 mts.	436,90000	€
B1X1U040	u	Certificat RD120 compliment de distàncies	225,00000	€
B1Z6211A	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 per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B1Z6AF0A	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	0,16000	€
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,94000	€
B2RA63G0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	25,00000	€
B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus	28,00000	€
B2RA7FD1	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	0,25000	€
B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus	8,90000	€
B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	50,00000	€
B2RA-28US	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	28,00000	€
B2RA-M8VV	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	14,50000	€
B2RB-HFVL	t	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	4,37000	€
B2RR-WLRW	u	Bossa amb guants ´´glovebags´´ de polietilè transparent per a una àrea de treball horitzontal d'1 a 22 m i diàmetre de la canonada de 14 ´´ (< 355 mm)	25,60000	€
B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	0,38000	€
B3DBVV01	kg	Acer S275 en tubs per a micropilons	1,12000	€
B3LG-DP01	m2	Malla de doble trenat tipus 8x10 -16, Ø=2,7 mm de resistència a la tracció nominal de 50 kN/ml i resistència al punxó nominal de 65 kN, fabricat amb fils galvanitzats (Zn95%-Al5%) Classe A i un recobriment mínim de 245 gr/m2 segons UNE EN 10244-2 per a una durabilitat no inferior a 25 anys en ambient C3 segons UNE EN 10223-3:2013, i una geomanta polímer tridimensional unides solidàriament en el procés de producció. La geomanta volumètrica haurà de tenir una massa unitària de 450 ±30 g/m2 i està formada per monofilaments extruïts de polipropilè estabilitzats per resistir els rajos UV.	7,75000	€
B3Z5U000	m3	Llot tixotròpic	9,29000	€
B44ZF036	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	2,70000	€
B44ZT04K	kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosfèrica (corten) S355J2WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura	3,09000	€

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i
del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z-0LYG	kg	Acer S275J0 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	1,79000	€
B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR 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	1,78000	€
B641-DP01	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, per a tanca metàl·lica	7,97000	€
B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	163,32000	€
B6A1-DP01	u	Porta de dues fulles batents de 3,072x1,96 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de perfil HEB-100 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, pany de cop i clau i pom, acabat pintat	397,43000	€
B6A2-0JS9	m	Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2.75 x 1,5 m amb malla emmarcada, marc format per tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 50x300 mm i 5 mm de gruix, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 60 mm i 2 mm de gruix, situats cada 2,9 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat	34,09000	€
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 diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
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	0,16000	€
B7C26-FGSO	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,88000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	20,11000	€
B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	1,06000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,83000	€
B8A1-0P17	kg	Vernís antigraffiti amb base de poliuretà a l'aigua de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	29,70000	€
B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	5,66000	€
B8J2-DP01	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de gabions, de secció plana, de color ea definir per la DF	197,35000	€
B8P0-DP01	u	Gabió per a revestiments de murs, de 50x50x20 cm, amb malla de fil d'acer de 4,5 mm de diàmetre i 100x50 mm de pas de malla	19,00000	€
B8P1-H7BQ	m	Perfil d'acer galvanitzat per a suport de gabions penjats	3,73000	€
B8P1-H7BR	u	Grillet per a la fixació de gabions penjats al perfil de suport	2,80000	€
B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	7,79000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	21,80000	€
B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent	37,26000	€
B961Y320	u	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20 cm d'amplària, 25 cm d'alçària i 100-120 cm de llargària	30,90000	€
B961YC30	u	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 20x25x110 cm, amb boca per a embornal	45,00000	€
B965-DP01	m	Vorada recta de peces ceràmiques , de 30 x 10x8 cm, color mediterràneo	44,93000	€
B97422E1	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	1,07000	€
B981Y1AA	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual, de forma recta, de 120X40 cm i 10 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	135,00000	€
B981Y6AA	u	Capçal de pedra natural per a gual, de 120x40 cm, amb la cantonada en forma corba o aplantillada, d'una peça, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	130,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B9B11100	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	1,00000	€
B9B1DP01	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, color gris	19,23000	€
B9B1DP03	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, color gris	18,50000	€
B9B1DP07	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, color mediterrani	22,50000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,98000	€
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	9,10000	€
B9E1Y010	m2	Panot podotàctil de botons troncocònics de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, per a pas de vianants	19,64000	€
B9E1Y020	m2	Panot podotàctil estriat de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, per a pas de vianants	19,64000	€
B9F2-IRPY	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, color mediterrani	19,59000	€
B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	593,71000	€
B9H1-0HZ2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari	73,87000	€
B9H1-0HZ4	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari	74,25000	€
B9H1-I57A	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític	80,98000	€
B9H1-LJWX	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític	80,60000	€
B9VA-DP01	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, amb tira antilliscant pintada de 5 cm incoporada, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10.	25,83000	€
BAD0-DP01	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i clau	850,00000	€
BAD0-DP04	u	Pany i clau per a porta exterior d'acer	150,00000	€
BB12DP01	m	Barana modular amb doble passamà d'acer inoxidable amb tubs de 45 mm, d'alçada 90 cm, fixat a peu format per perfil laminat T50 d'acer galvanitzat cada 100 cm. Incou malla de cable d'acer inoxidable (AISI 316) de 1,5 mm de diàmetre d'alçada 80 cm i la part proporcional d'accessoris de fixació de la malla (cables d'acer inoxidable (AISI 316), 6mm de diàmetre, 7x7+0, terminals al cable per la subjecció horitzontal i vertical de la malla M8). Encastada al cap del mur amb forats reblerts de morter d'alta resitència i fraguat ràpid.	364,73000	€
BB12UB40	m	Barana d'acer inoxidable tipus G2-17 de 90 cm d'alçària, seguint el model de la barana de delimitació de pas de vianants, formada per muntants de passamà d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 70x12 mm, pletina de connexió entre mòduls de 70x12 mm en mòduls de 200 cm d'amplaria, passamà superior de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de diàmetre 84 mm, passamà inferior de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de diàmetre 63 mm, remat inferior amb peça d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 160x160x12 mm	223,00000	€
BB12-DP02	m	Barana d'acer inoxidable amb passama fixat a peu de 90 cm d'alçària, formada per muntants de passamà d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 70x12 mm, pletina de connexió entre mòduls de 70x12 mm en mòduls de 200 cm d'amplaria, passamà superior de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de diàmetre 84 mm, remat inferior amb peça d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 160x160x12 mm, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari	223,00000	€
BB14DP01	m	Doble passamà d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) tipus G2-10 a 95 cm d'alçària, doble passamà d'acer inoxidable amb tubs de diàmetres 45mm,d'alçades 0,95 m i 0,70 m, fixat a mur, de 200 cm de llargària com a màxim	88,94000	€
BB14DP06	u	Barana metàli·lica fixada a mur, de 0,90 d'alçada des del paviment, de 200 cm de llargària com a màxim	75,00000	€

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i
del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BB15-0XO3	m	Barana de fusta de pi roig per a pintar, amb muntants i brèndoles a 12 cm de separació, de 90 cm d'alçària	81,54000	€
BB1A-0XQ0	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	15,05000	€
BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	1,90000	€
BBA1-2XWO	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	2,49000	€
BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	5,30000	€
BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	5,88000	€
BBAWY010	u	Jornada de treball d'equip complet de senyalització horitzontal, en actuacions en horari laboral o quan per necessitats administratives es realitzi en horari nocturn, dia festiu o cap de setmana, prèvia autorització de la D.F.	1.213,94000	€
BBAWY020	u	Desplaçament d'equip complet de senyalització horitzontal, en horari laboral o quan per necessitats administratives es realitzi en horari nocturn, dia festiu o cap de setmana, prèvia autorització de la D.F., inclòs desplaçaments interiors entre diferents cruïlles	839,44000	€
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	12,71000	€
BBB1UVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) de perill tipus P triangular de 900 mm de costat. amb làmina retrorreflectora classe RA1 (E.G. Nivell I)	33,31000	€
BBB1UVZ0	u	Increment de preu per senyal tipus R, S i P de 600 mm de diàmetre, o de 600 x 600 mm o triangular de 900 mm de costat, per augment de retroreflectància de classe RA1 a classe RA2	7,36000	€
BBB1UVZ1	u	Increment de preu per senyal tipus R i S de 900 mm de diàmetre o 900 x 900 mm de costat per augment de per augment de retroreflectància de classe RA1 a classe RA2	16,74000	€
BBB1YVB0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I)	75,27000	€
BBB2UVA0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S de 600x600 mm amb làmina retrorreflectora classe RA1 (E.G. Nivell I)	38,60000	€
BBB2UVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S de 900x600 mm amb làmina retrorreflectora classe RA1 (E.G. Nivell I)	67,20000	€
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	82,65000	€
BBB2-DP07	u	Allargadera per a bácul de semáfor300mm de longitud i diàmetre 88mm d'HGH o equivalent. Color Negre.	73,71000	€
BBB2-DP15	u	Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura útil i 88 mm de diàmetre en la punta, amb un espessor de 4 mm, amb porta i amb un braç de 3,50 m (model homologat), model AM-10 d'HGH o equivalent. Color Negre.	973,02000	€
BBB3YVA2	u	Placa complementària (d'alumini de 2mm de gruix), de 120 mm d'alçària i 600 mm d'amplària	34,10000	€
BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,33000	€
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	11,64000	€
BBBZY010	m	Pal cilíndric d'alumini estriat de 60 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, pintat amb pintura pols de polièster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal	19,43000	€
BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	25,37000	€
BBC1U010	m	Tanca mòbil de plàstic amb peus metàl·lics, d' 1 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,18000	€
BBC1-HYPD	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica per a 10 usos	12,18000	€
BBC7-HYCD	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 10 usos	3,17000	€
BBL1-HR3H	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	3,43000	€
BBL1-HR3I	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	3,25000	€
BBL1-HR3J	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	9,43000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBM2DPR1	m	Barrera de seguretat mixta forrada de fusta G2M+.2 de la casa Rondino o equivalent. Nivell de contenció N2 i amplada de treball W5, L2m, D18cm, ocultador de fusta, H=0,68m, suports D16cm cada 2,00m, premuntada amb pletina, perns, etc.	145,00000	€
BBM3-208T	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	2,61000	€
BBM7-0RY9	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	54,14000	€
BBMD-0SAL	u	Caixetí de ruta per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 40x16 cm, acabat amb pintura no reflectora	27,21000	€
BBME-0RVN	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	38,41000	€
BBS1Z020	u	Suport d'alumini de 270mm de sortint per a sustentació d'un semàfor	19,90000	€
BBSZY100	u	Reprogramació de cruïlles semafòriques	300,00000	€
BD5G-0LJ7	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polietilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 390 kN/m2	8,43000	€
BD5HDP01	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I 100 A 130 MM D'ALÇÀRIA, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FIBRA DE VIDRE BARRADA CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB CARGOLS A LA CANAL	59,30000	€
BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	2,61000	€
BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	1,51000	€
BD5Z3030	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona P81 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 750x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 27,8 kg	157,49000	€
BD5ZV010	u	Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi llargàriainal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1	97,00000	€
BD5ZV020	u	Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible, de 800x300 mm i 35 mm d'alçària, de barres perpendiculrs, de fosa dúctil, classe C-250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model PAS82	120,00000	€
BD5ZVI20	u	Bastiment i reixa interceptora de 1030x568 mm, articulada amb barres a 45º, amb bastiment rectangular monobloc de 100 mm d'alçària i 2 reixes reversibles a 90º sobre el pla horitzontal amb assentament en 'V', amb blocatge estabilitat i absència de soroll, de fosa dúctil, per a 40 t de càrrega de trencament, amb compliment de la norma UNE EN-124 i clasce D-400, homologada com a model BARCELONA 10	395,00000	€
BD5ZPDP01	M	REIXA ENTRAMADA 30X10 D'ACER GALVANITZAT DE CLASSE DE CÀRREGA FINS B125 SEGONS EN1433, PER CANALS DE DRENATGE, AMB SISTEMA DE FIXACIÓ, ÀREA D'ABSORCIÓ DE 1575CM²/M. LONGITUD TOTAL DE 1000MM, ALTURA EXTERIOR 20MM I AMPLADA EXTERIOR 223MM.	86,43000	€
BD7E-1ZQW	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	7,27000	€
BD7E-1ZR0	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	11,10000	€
BD7FR610	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	26,50000	€
BD7FR710	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	43,33000	€
BD7FR910	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >=	107,44000	€

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i
del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat		
BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	7,12000	€
BDDZAHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	195,96000	€
BDDZCHD0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	217,28000	€
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	5,05000	€
BDE2-20H9	u	Fossa sèptica de PRFV de 2 m3 de volum per a connexió de xarxa de clavegueram provisional. Inclossos els filtre i treballs per la seva instal·lació.	1.035,24000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,35000	€
BDGZB320	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 15 cm d'amplària, de polietilè	0,17000	€
BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,35000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
BDGZP122	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2,1 mm de gruix	2,46000	€
BDGZP60Y	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	0,21000	€
BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	0,29000	€
BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,29000	€
BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	0,35000	€
BDGZU020	u	Brida	0,04000	€
BDGZYHE0	u	Peça clip elastomèric de PVC per a connectar clavegueró de diàmetre 315 mm a un col·lector de diàmetre 600 mm	87,90000	€
BDGZZ040	u	Placa de cel·lulosa-ciment per a protecció entre serveis soterrats, de 600x300x10 mm	5,60000	€
BDK0-DP21	u	Bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil (boca de clau), model tipus PERA HD-GG de AVK o equivalent, de dimensions 190x190 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, per a vàlvula de comporta	58,00000	€
BDK0-DP31	u	Armari comptador d'aigua, format per cofre poliéster reforçat amb fibra de vidre buit de dimensions 300×450 mm, amb tancament per clau allen, IK09 i el tancament és d'acer inoxidable	65,00000	€
BDK2-1KN7	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	172,59000	€
BDK2-1KN9	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	516,78000	€
BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	13,14000	€
BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	49,92000	€
BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	101,11000	€
BDKZDP60	u	Bastiment i tapa quadrada de fundició amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 600x600x60 mm, col·locada amb morter. La tapa complirà les prescripcions del Plec d'enllumenat municipal de Barcelona: - La tapa serà de fundició tipus B125. ISO 1083/EN1563. - Compliran amb la norma UNE EN 124. - Certificat AENOR de producte vigent. - La tapa serà de superfície metàl.lica antilliscant.	78,11000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		- La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle de seguretat a 90º. - 27 kg de pes (tot el dispositiu 39 kg) - El desbloqueig i obertura serà amb clau codificada. - El marc, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.		
BDKZDPB1	u	Bastiment i tapa quadrada de fundició amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 400x400x60 mm, col·locada amb morter. La tapa complirà les prescripcions del Plec d'enllumenat municipal de Barcelona: - La tapa serà de fundició tipus B125. ISO 1083/EN1563. - Compliran amb la norma UNE EN 124. - Certificat AENOR de producte vigent. - La tapa serà de superfície metàl.lica antilliscant. - La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle de seguretat a 90º. - 27 kg de pes (tot el dispositiu 39 kg) - El desbloqueig i obertura serà amb clau codificada. - El marc, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.	27,54000	€
BDKZJLB4E	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb pany i clau homologats	225,05000	€
BDW3BC00	u	Accessori genèric per a tub de PVC, de d=315 mm	140,04000	€
BDW3BD00	u	Accessori genèric per a tub de PVC, de D=400 mm	213,02000	€
BDW3BF00	u	Accessori genèric per a tub de PVC, de D=630 mm	391,40000	€
BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	30,88000	€
BDW3-FFAQ	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,46000	€
BDY3BC00	u	Element de muntatge per a tub de PVC, de d=315 mm	2,10000	€
BDY3BD00	u	Element de muntatge per a tub de PVC, de D=400 mm	3,20000	€
BDY3BF00	u	Element de muntatge per a tub de PVC, de D=630 mm	5,87000	€
BFA1U106	m	Tub de PVC, DN 63 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,38000	€
BFB1U250	m	Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN32, subministrat en barres de 3 m	2,15000	€
BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,89000	€
BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	4,60000	€
BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,25000	€
BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	4,76000	€
BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,95000	€
BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	3,03000	€
BFBBUA15	u	Colze de 90° de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb dues unions mecàniques	30,59000	€
BFBDUM56	u	Enllaç recte de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb una unió mecànica i una rosca mascle d?1 1/2´´	18,91000	€
BFLHUDB4	u	Capçal de presa universal sense càrrega amb sortida roscada d 1 1/2´´, per a tubs DN80 a DN1000, preparat per a fixació mitjançant cingles flexibles d'acer inoxidable, cos de fosa dúctil, junt d?EPDM segons UNE-EN 681-1, cargols zincats i recobriment epoxi de 250 micres	16,72000	€
BFLHUZ2A	u	Cingla flexible per a la fixació de capçal de presa universal sense càrrega, per a tubs DN125 (de 105 a 130 mm), d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), revestida d'elastòmer en	16,65000	€

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		contacte amb el tub i ròtules de resina acetàlica		
BFWBUZ10	u	Colze de llautó d'1 1/2´´	21,27000	€
BFWBUZ11	u	Te de llautó d'1 1/2´´	28,69000	€
BFWBUZ12	u	Enlllaç de llautó d'1 1/2´´	29,55000	€
BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,59000	€
BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,84000	€
BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	11,67000	€
BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,13000	€
BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,20000	€
BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,32000	€
BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	3,54000	€
BG1B0Z60	u	Armari de polièster de la casa HIMEL o equivalent per a programador de reg segons prescripcions de parcs i Jardins de dimensions 85x46x32cm	300,00000	€
BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,31000	€
BG212A10	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	3,42000	€
BG225B10	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,25000	€
BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,92000	€
BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,71000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,50000	€
BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,16000	€
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,13000	€
BG23EB10	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	12,24000	€
BG2O-1KW9	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	21,28000	€
BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,92000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,13000	€
BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	3,16000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,50000	€
BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,71000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,44000	€
BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	8,48000	€
BG319230	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,66000	€
BG319330	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,21000	€
BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	3,19000	€
BG32-DP61	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 4x25 / 54,6 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575	4,34000	€
BG33-G2RJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,82000	€
BG33-G2RS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	5,18000	€
BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	13,68000	€
BG33-G2VX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,90000	€
BG33-G2XE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 8x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	11,45000	€
BG33-G2Z9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, bipolar, de secció 2x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	2,28000	€
BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	0,52000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,65000	€
BG39B1E0	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,66000	€

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i
del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG39B1G0	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,29000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,65000	€
BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	3,19000	€
BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,79000	€
BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues làmpades	26,70000	€
BG46UE30	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una làmpada, entrada tetrapolar i sortida bipolar	28,00000	€
BGD21210	u	Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada), de 0,3 m2 de superfície i de 2 mm de gruix	223,57000	€
BGD23220	u	Placa presa de terra de 360x360x4 mm d'acer galvanitzat	57,74000	€
BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,46000	€
BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,85000	€
BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,69000	€
BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,90000	€
BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	5,74000	€
BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	0,37000	€
BGW2-093P	u	Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	3,50000	€
BGWB-0B1V	u	Part proporcional d'accessoris	67,65000	€
BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	0,17000	€
BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,27000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
BHM1Y510	u	Columna troncocònica (conicitat 12,5%) de 4 m d'alçària i vol de 91 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer corten (g=5 mm), de 112 kg de pes, soldadura amb cordó continu en atmósfera d'argó, portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 142 mm, preparada per acollir 2 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25, 1 porta de registre de 300x85 mm amb l'extrem inferior a 56 cm del paviment, inclòs caixes de connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2, inclòs l'anella de reforç de g=6 mm, amb una alçària variable d'entre 35 i 45 cm amb 4 carteles de h=15 cm, inclòs fonamentació de formigó HM-20/B/40/X0, de 80x80 cm i 80 cm de fondària, inclòs placa base de 360x360 mm de g=10 mm	1.245,97000	€
BHM1Y920	U	Columna d'acer galvanitzat troncocònica vertical, D=127 mm, de 7 m d'alçària, per a 2 punts de llum a 4,5 i 6,5 m, amb porta de registre Columna conica FUL de la marca Escofet o equivalent, d'alçada 7m, d'acer galvanitzat segons la norma UNE-EN 40-5:2002, amb diametre superior de 77 mm i inferior de 100 mm i 4 mm d'espessor, amb base de platina de dimensions 360X360 mm i 15 mm d'espessor	1.025,00000	€
BHM3Y010	u	Columna troncocònica de la marca Roura o equivalent d'acer galvanitzat de diametre 132 mm, de 6,00 m d'alçària, placa d'assentament de 3 mm d'espessor, amb base platina de dimensions 300X215 mm, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.	836,00000	€
BHMZU002	m2	Aplicació d'una imprimació bicomponent, més una capa de protecció bicomponent	45,46000	€
BHN1-2GT9	u	Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa metàl·lica i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar	271,24000	€
BHN1-2GTB	u	Aplic circular de diàmetre > 300 mm, amb 9 Leds (20 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa metàl·lica i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar	356,05000	€
BHN15DP07	u	Lluminària LED model T-GREC EVO (tipus 1) de 17.4 W de potència, de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09. Distribució de LEDs: 1x16L Flux lumínic: 2667 lm Temperatura de color: 3000 K Corrent absorbit: 0.40A	425,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz)		
BHN15DP08	u	Lluminària LED model T-GREC EVO (tipus 1) de 11.3 W de potència, de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09. Distribució de LEDs: 1x16L Flux lumínic: 1867 lm Temperatura de color: 3000 K Corrent absorbit: 0.35A Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz)	425,00000	€
BHNG-DP01	u	Lluminaria LED model FORUM (tipus 1) de 4.8W a 5.5W de potència de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09 Flux lumínic: de 355 lm a 409lm. Temperatura de color: 2700 K Corrent absorbit: 0.30A a 0.35A Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz)	495,00000	€
BHNG-DP02	u	Lluminària LED model NIX (tipus 1) de 33 W de potència, de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09. Distribució de LEDs: 1x24L Flux lumínic: 4574 lm Temperatura de color: 3000 K Corrent absorbit: 0.50A Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz)	340,00000	€
BHNG-DP03	u	Lluminària LED model LUNA (tipus 1) de 27.9 W de potència, de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09. Distribució de LEDs: 1x17L Flux lumínic: 2428 lm Temperatura de color: 2700 K Corrent absorbit: 0.50A Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz) Totalment instal·lat i comprovat el seu funcionament.	620,00000	€
BHNG-DP04	u	Lluminària LED model MINIMA de 36 W a 46,5 W de potència de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09. Distribució de LEDs: 1x6L Flux lumínic: 4013lm a 4932lm Temperatura de color: 3000 K Corrent absorbit: 0.55A, 0.70A Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz) Driver programat segons client. Amb protector de sobretensions (10kA,10kV)	1.050,00000	€
BHR1-2191	u	Balisa d'acer galvanitzat, >1 m d'alçària, amb 1 llumenera amb làmpades de LEDs de potència 20 W	3.733,69000	€
BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	42,05000	€
BJM31-DP21	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN15, amb unions roscades connexió 3/4´´ segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 =200 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal, model Flodis de la casa Itron o equivalent	95,00000	€

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i
del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BJM61140	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de connexió d'1/4"	9,09000	€
BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	35,73000	€
BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	139,98000	€
BJSA11LZ	u	Subministrament de sistema aprovat i homologat per Espais Verds, inclou programador amb les següents característiques: -Número modular d'estacions (en mòduls de 8 estacions). -Font d'alimentació modular per interiors/exteriors i opcions de protecció contra sobretensió alta i/o monitorització de caudal, combinades segons les necessitats. -Solapament de programes amb possibilitat d'executar fins 3 programes simultàniament. -Gran dial de control i pantalla LCD, amb confirmació visual d'estacions/programes. -Capacitat multi-idioma -Preparat de control a distància i compatible amb RainSensor. Terminal intel·ligent inalàmbrica amb antena WST65 -Connectivitat GPRS integrada. -Programació remota mitjançant OTAP (Over-The-Air Programming) -GSM (850/900/1800/1900 MHz) de quatre bandes -Compatible amb tarjeta SIM GSM estándar -Potència d'entrada: 100-240 VCA, 50/60 Hz -Temperatura de treball: -30°C a 65°C ambient -Humitat de treball: 0% a 80% (sense condensació) -Dimensions: 90 x 63 x 20 mm compatibles amb armari unificat -Pes de transport: 150 grams -Totalment compatible amb les directives europees RoHS y WEEE	800,00000	€
BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern	106,45000	€
BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm	1,57000	€
BJST-H6RD	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	7,49000	€
BJST-H6RE	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre	5,02000	€
BJST-VSMT	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	11,98000	€
BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	7,49000	€
BJST-VSMV	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre	8,04000	€
BJST-VSMW	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre	5,02000	€
BJSV-VLOS	u	Ventosa automàtica de DN 1/2 ´´ base bronze i PN-16	82,15000	€
BJSV-VLOV	u	Ventosa automàtica de DN 1 ´´ base bronze i PN-16	114,50000	€
BN12-0XGV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	101,62000	€
BN3G4970	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta	10,19000	€
BN748320	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	691,99000	€
BNBADP11	u	Vàlvula antifrau tipus TMM vàlvula de bola p/recto rh, serie M-530 de Tucai o equivalent, DN32 (1 1/4 ´´)	58,00000	€
BNBADP21	u	Vàlvula d'entrada 32-1´´ - Racor 7/8´´	20,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BNBADP22	u	Vàlvula Sortida Anti-retorn 32-1´´-Racor 3/4´´	30,00000	€
BNER1551	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, per a muntar roscat	68,02000	€
BP20-2VAY	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i cable coaxial i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	81,18000	€
BP21-2VAO	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb pantalla de color, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals	420,48000	€
BP22-0SLE	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	0,33000	€
BP2H-2WWU	u	Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	23,65000	€
BP2L-2WCF	u	Placa de carrer sistema digital i cable coaxial amb 4 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara de color, servei a simple i múltiple accés, per a muntatge superficial	739,75000	€
BP2L-2WF3	u	Placa de carrer sistema 2 fils amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, per a muntatge encastat	276,25000	€
BP41-1CGJ	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm	0,38000	€
BQ11YB11	u	Cadira de 0,60 m de llargària amb respatller, amb 2 estructures de fosa d´alumini AG3 acabada granallada i anoditzada (15 micres de gruix), seient i respatller format per 7 llistons, 5 de secció rectangular de 90x30 mm i 2 corbats de 30 mm de gruix i 130 mm d'amplària, fixats a l'estructura amb cargols d'acer inoxidable A2 (AISI 304), de fusta massissa tropical certificada FSC protegida amb oli monocapa	740,00000	€
BQ21YC70	u	Paperera de 70 l de capacitat amb apagador, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	106,01000	€
BQ44UV70	u	Pilona fixa de polímers (flexible), resistent als cops, de 10 cm de diàmetre i 110 cm d'alçària total, de color vermell (granat), amb dues bandes reflectants, recobriment superficial resistent al UV i al foc (classe E)	108,00000	€
BQ60-DP02	u	Bústia individual exterior, de planxa d'acer esmaltada, fixada a parament vertical. Inclou els elements de fixació.	183,20000	€
BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	5,46000	€
BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	5,74000	€
BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	51,02000	€
BR32-21DI	m3	Compost de classe II, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	26,32000	€
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	37,18000	€
BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	1,09000	€
BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	9,43000	€
BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	45,94000	€
BR3P4010	m3	Terra franc-sorrenca (USDA) , amb matèria orgànica en l'interval 1- 2%, subministrada a granel: > de 5 mm; graves : 0% de partícules de 5 mm- 2 mm: < 5 % de partícules de 2 mm-0,05 mm; sorra: <60% de partícules de 0,05 mm-0,002 mm; llim : <35% de partícules <0,002 mm; argila: <15% de partícules Suma d'argila i llim <40% de partícules	28,16000	€
BR3SI012	m3	Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix	21,50000	€
BR42483C	u	Cercis siliquastrum de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 500 litres	408,82000	€

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i
del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR42YD3D	u	Citrus aurantium de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 litres	315,85000	€
BR431-22K8	u	Ficus carica de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	118,24000	€
BR438-22QT	u	Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	251,82000	€
BR43E-22TG	u	Laurus nobilis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 38 cm i profunditat mínima 45,6 cm segons fórmules NTJ	341,44000	€
BR43E-DP01	u	Laurus nobilis de perímetre de 200/250m, en contenidor de 25 l	327,06000	€
BR49A-25EP	u	Alyssum maritimum en contenidor d'1 l	0,60000	€
BR4DDP01	u	Styphnolobium japonicum de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 litres	285,00000	€
BR4DK-25PB	u	Hedera helix d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	4,04000	€
BR4DN-DP01	u	Hemerocallis x 'Fulva' en contenidor de 3 l	4,77000	€
BR4FYB21	u	Ophiopogon japonicus, en contenidor d'1 litre	3,17000	€
BR4FR-DP01	u	Subministrament de Parthenocissus henryana' en contenidor de 3 l	9,32000	€
BR4GY8B8	u	Pistacia litresentiscus h=de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 litres	14,22000	€
BR4GN-2682	u	Podranea ricasoliana en contenidor de 3 l	6,80000	€
BR4H9234	u	Salvia chamaedryoides h=de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 litres	3,95000	€
BR4HDP01	u	Rosmarinus officinalis, en contenidor de 3 litres	3,22000	€
BR4JDP01	u	Viburnum tinus h=de 50 a 60 cm, en contenidor de 10 litres	7,76000	€
BR4J7-26F1	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor d'1 l	4,36000	€
BR4JH-26HK	u	Vinca minor en contenidor d'1 l	1,91000	€
BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	6,15000	€
BR920201	m	Fusta plana de pi tractada per l'intemperie amb sals de coure hidrosolubles de 2,7x0,2x0,01 m	1,97000	€
BRB0-DP01	t	Pedra calcaria 300-600mm	291,58000	€
BRB1-28RM	m	Travessa ecológica de fusta de roure de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	14,77000	€
BRG1SE01	u	Senyal de planxa d'alumini plegada de dimensions 320x320x2mm amb l'adhesiu pictograma segons Parcs i Jardins (models 04 i 11). Inclòs suport, cargoleria i totes les especificacions i accessoris per deixar la unitat totalment acabada segons manuals de senyalització de Parcs i Jardins de Barcelona.	354,11000	€
BRI3-28O4	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,22000	€
BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	12,06000	€
BRZ21A30	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària	11,62000	€
BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,56000	€
BRZ2PC18	u	Eslinga per tutoratge de 9,00 m de resistencia de 3.500 Kg	24,33000	€
BRZ2PC19	u	Tutor de fusta tipo travessa	38,85000	€
BVAD9702	u	Jornada d'enregistrament de la instal·lació de clavagueram mitjançant càmera (2 tècnics i càmara robotitzada)	1.287,58000	€
BVR1-H5MG	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	133,09000	€
BVZ3-DP01	u	Visita tècnica a obra per al aplantillatge de les peces i la definició d'acabats	200,00000	€

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B03Y-0LNG	m3	Granulat-ciment per a projectar, amb 350 kg/m3 de ciment CEM II/B-L 32,5 R i palet de riera de < 10 mm de D, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**114,96000**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	25,38000	=	22,84200	
				Subtotal:			22,84200	22,84200
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,500	/R x	2,05000	=	1,02500	
				Subtotal:			1,02500	1,02500
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,350	x	138,20000	=	48,37000	
B038-05NT	t	Palet de riera de diàmetre < 10 mm	0,960	x	29,02000	=	27,85920	
B081-06U1	kg	Additiu per a gunitats	6,000	x	2,44000	=	14,64000	
				Subtotal:			90,86920	90,86920
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,22842
		COST DIRECTE						114,96462
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**114,96462**
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1,000**		**92,99000**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	25,38000	=	22,84200	
				Subtotal:			22,84200	22,84200
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,30000	=	1,48500	
				Subtotal:			1,48500	1,48500
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	138,20000	=	20,73000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,58000	=	33,44900	
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	21,37000	=	13,89050	
				Subtotal:			68,43670	68,43670

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,22842
		COST DIRECTE						92,99212
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**92,99212**
B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**		**102,14000**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	25,38000	=	27,91800	
				Subtotal:			27,91800	27,91800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,05000	=	1,23000	
				Subtotal:			1,23000	1,23000
Materials								
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,47000	=	28,62850	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	138,20000	=	31,09500	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,42000	=	12,62300	
				Subtotal:			72,71370	72,71370
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,27918
		COST DIRECTE						102,14088
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**102,14088**
B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**170,90000**		**€**
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
				Subtotal:			26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,05000	=	1,48625	
				Subtotal:			1,48625	1,48625
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,32000	=	60,80000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	20,85000	=	28,77300	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	138,20000	=	52,51600	
					Subtotal:		142,49700	142,49700
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,26649
		COST DIRECTE						170,89874
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**170,89874**

B07F-0LT5 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **111,68000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
					Subtotal:		25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
					Subtotal:		1,43500	1,43500
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,85000	=	31,69200	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	138,20000	=	52,51600	
					Subtotal:		84,61600	84,61600
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25380
		COST DIRECTE						111,68480
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,68480**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **216,35000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
					Subtotal:		26,64900	26,64900
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,05000	=	1,48625	
					Subtotal:		1,48625	1,48625

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	138,20000	=	27,64000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,85000	=	31,90050	
					Subtotal:		187,94850	187,94850
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,26649
		COST DIRECTE						216,35024
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**216,35024**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **91,40000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
					Subtotal:		25,38000	25,38000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
					Subtotal:		1,43500	1,43500
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	138,20000	=	27,64000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	20,85000	=	36,27900	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
					Subtotal:		64,32700	64,32700
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,25380
		COST DIRECTE						91,39580
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,39580**

B0B6-107B kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,27000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,12000	=	0,13060	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	29,42000	=	0,14710	
					Subtotal:		0,27770	0,27770
Materials								

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,90000	=	0,01938	
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,92000	=	0,96600	
					Subtotal:		0,98538	0,98538
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00278
					COST DIRECTE			1,26586
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,26586**

B0B6-107D kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,27000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,12000	=	0,13060	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	29,42000	=	0,14710	
					Subtotal:		0,27770	0,27770
Materials								
B0B7-106P	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,92000	=	0,96600	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,90000	=	0,01938	
					Subtotal:		0,98538	0,98538
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00278
					COST DIRECTE			1,26586
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,26586**

B0B6-107E kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2 **Rend.: 1,000** **1,31000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,12000	=	0,13060	
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	29,42000	=	0,14710	
					Subtotal:		0,27770	0,27770
Materials								
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,90000	=	0,01938	
B0B7-106Q	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,96000	=	1,00800	
					Subtotal:		1,02738	1,02738

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00278
					COST DIRECTE			1,30786
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,30786**

D060M0B2 m3 Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **92,99000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	25,38000	=	22,84200	
					Subtotal:		22,84200	22,84200
Maquinària								
C1705700	h	Formigonera de 250 litres	0,450	/R x	3,30000	=	1,48500	
					Subtotal:		1,48500	1,48500
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	138,20000	=	20,73000	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	21,37000	=	13,89050	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,58000	=	33,44900	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	2,04000	=	0,36720	
					Subtotal:		68,43670	68,43670
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,22842
					COST DIRECTE			92,99212
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**92,99212**

D0701461 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **91,40000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
					Subtotal:		25,38000	25,38000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 litres	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
					Subtotal:		1,43500	1,43500
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	20,85000	=	36,27900	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	138,20000	=	27,64000	
				Subtotal:			64,32700	64,32700
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25380
		COST DIRECTE						91,39580
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,39580**

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-I i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **96,01000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
				Subtotal:			25,38000	25,38000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 litres	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
				Subtotal:			1,43500	1,43500
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	138,20000	=	34,55000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,85000	=	33,98550	
				Subtotal:			68,94350	68,94350
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25380
		COST DIRECTE						96,01230
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**96,01230**

D0701821 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **111,68000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
				Subtotal:			25,38000	25,38000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 litres	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
				Subtotal:			1,43500	1,43500
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	138,20000	=	52,51600	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	20,85000	=	31,69200	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
				Subtotal:			84,61600	84,61600
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,25380
		COST DIRECTE						111,68480
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**111,68480**

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **216,35000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	25,38000	=	26,64900	
				Subtotal:			26,64900	26,64900
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 litres	0,725	/R x	2,05000	=	1,48625	
				Subtotal:			1,48625	1,48625
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,85000	=	31,90050	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	138,20000	=	27,64000	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
				Subtotal:			187,94850	187,94850
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26649
		COST DIRECTE						216,35024
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**216,35024**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	**F169Y010**	u	Cala manual d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment i excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**144,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
					Subtotal:			53,97000	53,97000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	15,22000	=	15,22000	
	C1317430	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes, de 2 a 5.9 t	1,000	/R x	55,71000	=	55,71000	
					Subtotal:			70,93000	70,93000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,80955
			COST DIRECTE						125,70955
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		18,85643
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**144,56598**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	**F169Y060**	u	Cala manual de 2x2 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment i excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària superior a 2,50 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**406,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	29,42000	=	58,84000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	24,55000	=	49,10000	
					Subtotal:			107,94000	107,94000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	15,22000	=	30,44000	
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics, de 15 a 20 t	2,000	/R x	106,80000	=	213,60000	
					Subtotal:			244,04000	244,04000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,61910
			COST DIRECTE						353,59910
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		53,03987
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**406,63897**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	F1BZX010	u	Retirada de materials i elements per a protecció de rases en treballs d'obra civil, amb plataformes per a pas de persones per sobre de rases, tanques mòbils i resta de materials sobrants	**Rend.: 1,000**	**100,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
					Subtotal:			24,55000	24,55000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	62,11000	=	62,11000	
					Subtotal:			62,11000	62,11000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,36825
			COST DIRECTE						87,02825
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		13,05424
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,08249**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	**F1X1U030**	u	Marcatge, confecció i documentació del plànol as-built fins a 250 mts.	**Rend.: 1,000**	**502,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1X1U030	u	Marcatge, confecció i documentació del plànol as-built fins a 250 mts.	1,000	x	436,90000	=	436,90000	
					Subtotal:			436,90000	436,90000
			COST DIRECTE						436,90000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		65,53500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**502,43500**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	**F1X1U040**	u	Certificat RD120 compliment de distàncies	**Rend.: 1,000**	**258,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1X1U040	u	Certificat RD120 compliment de distàncies	1,000	x	225,00000	=	225,00000	
					Subtotal:			225,00000	225,00000
			COST DIRECTE						225,00000
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		33,75000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**258,75000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-5	F21913Z5	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	5,40 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
		Subtotal:					2,53800	2,53800
Maquinària								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	15,22000	=	0,76100	
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,024	/R x	56,51000	=	1,35624	
		Subtotal:					2,11724	2,11724
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,03807
		COST DIRECTE						4,69331
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		0,70400
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,39731**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-6	F2192311	m3	Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	175,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	25,38000	=	101,52000	
		Subtotal:					111,34000	111,34000
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,1691	/R x	56,51000	=	9,55584	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	15,22000	=	30,44000	
		Subtotal:					39,99584	39,99584
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,67010
		COST DIRECTE						153,00594
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		22,95089
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**175,95683**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-7	F2193AN1	m	Demolició de rigola de llambordes de pedra natural, de més de 20 m de llargària, col·locada sobre base de formigó, inclòs la base, amb mitjants mecànics o manuals, i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	5,35 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,0265	/R x	56,51000	=	1,49752	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,043	/R x	62,71000	=	2,69653	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	15,22000	=	0,45660	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

			Subtotal:				4,65065	4,65065
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						4,65065
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		0,69760
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,34825**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-8	F219KBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	10,54 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,270	/R x	25,38000	=	6,85260	
		Subtotal:					6,85260	6,85260
Maquinària								
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,270	/R x	8,20000	=	2,21400	
		Subtotal:					2,21400	2,21400
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10279
		COST DIRECTE						9,16939
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,37541
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,54480**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	F219UF41	m2	Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, amb un gruix de 0 a 4 cm i a tot el paviment, en grans extensions, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, càrrega de runes sobre camió i escombrat i neteja de la superfície fresada	Rend.: 1,000	0,55 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,004	/R x	24,55000	=	0,09820	
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,002	/R x	29,42000	=	0,05884	
		Subtotal:					0,15704	0,15704
Maquinària								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,002	/R x	15,22000	=	0,03044	
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,002	/R x	42,88000	=	0,08576	
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,002	/R x	102,05000	=	0,20410	
		Subtotal:					0,32030	0,32030
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00236
		COST DIRECTE						0,47970
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		0,07195
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,55165**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-10	**F21B1011**	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**9,48** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,90000 =	1,49500	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000 =	4,91000	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	26,12000 =	1,30600	
			Subtotal:				7,71100	7,71100
Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,39000 =	0,41950	
			Subtotal:				0,41950	0,41950
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11567
			COST DIRECTE					8,24617
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,23692
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,48309**
P-11	**F21B3011**	m2	Arrencada de reixa metàl·lica, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**9,48** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000 =	4,91000	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	26,12000 =	1,30600	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,90000 =	1,49500	
			Subtotal:				7,71100	7,71100
Maquinària								
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,39000 =	0,41950	
			Subtotal:				0,41950	0,41950
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11567
			COST DIRECTE					8,24617
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,23692
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,48309**
P-12	**F21BDP01**	u	Desconnexió de semàfor, format per sistema òptic individual o multiple de diàmetres 100 o 200 o 300 mm, inclos reciclatge o retirada a magatzem municipal	**Rend.:**	**1,000**			**25,89** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000 =	9,12300	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000 =	13,06000	
			Subtotal:				22,18300	22,18300

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33275
					COST DIRECTE			22,51575
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,37736
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,89311**
P-13	**F21BDP08**	u	Retirada contenidors per reubicació fora de l'àmbit del projecte, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**11,66** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000 =	4,91000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000 =	5,07600	
			Subtotal:				9,98600	9,98600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14979
			COST DIRECTE					10,13579
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,52037
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,65616**
P-14	**F21BU570**	u	Arrencada de pal rectangular o pal cilíndric de senyals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**			**13,19** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000 =	4,91000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000 =	5,07600	
			Subtotal:				9,98600	9,98600
Maquinària								
	CZ111000	h	Grup electrògen d' 1 a 5 KVA	0,200	/R x	2,54000 =	0,50800	
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,200	/R x	4,13000 =	0,82600	
			Subtotal:				1,33400	1,33400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,14979
			COST DIRECTE					11,46979
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,72047
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**13,19026**
P-15	**F21DYG00**	u	Anul·lació d'embornal de 70x30 cm, amb mitjans mecànics i manuals, amb reblert amb formigó HNE-20/P/20 i tapiat de connexions	**Rend.:**	**1,000**			**78,21** €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	29,42000 =	5,88400	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000 =	9,82000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		15,70400	15,70400
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	62,71000 =	3,13550	
					Subtotal:		3,13550	3,13550
Materials								
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,600	x	81,56000 =	48,93600	
					Subtotal:		48,93600	48,93600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23556
					COST DIRECTE			68,01106
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		10,20166
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,21272**

P-16 **F21DYG0N** u Retirada de reixa d'embornal existent, de qualsevol tipus, amb mitjans manuals i càrrega sobre camió i transport a abocador — **Rend.: 1,000** — **10,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	0,080	/R x	43,62000 =		3,48960	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,097	/R x	56,51000 =		5,48147	
						Subtotal:		8,97107	8,97107
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			8,97107
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,34566
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,31673**

P-17 **F21DYH02** u Desmuntatge de la tapa de pericó existent, amb mitjans necessaris i adequats i càrrega de runes i equipament manual i/o mecànica, i transport a l'abocador autoritzat — **Rend.: 1,000** — **14,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,38000 =		12,69000	
						Subtotal:		12,69000	12,69000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19035
						COST DIRECTE			12,88035
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,93205
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,81240**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		15,70400	15,70400
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	62,71000 =	3,13550	
					Subtotal:		3,13550	3,13550
Materials								
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,600	x	81,56000 =	48,93600	
					Subtotal:		48,93600	48,93600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23556
					COST DIRECTE			68,01106
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		10,20166
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,21272**

P-18 **F21D-DP01** m Enderroc de clavegueró de formigó de 40x60 cm o de diàmetre 63 cm, com a màxim, amb solera de formigó de 15 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **13,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	24,55000 =		11,78400	
						Subtotal:		11,78400	11,78400
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17676
						COST DIRECTE			11,96076
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,79411
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,75487**

P-19 **F21HDP53** m Retirada de xarxa existens aèria i/o soterrada. Inlcou la reterirada de cablejat, tubs corbables soterrats i de pericons afectats. Inclou aplec de material retirat — **Rend.: 1,000** — **4,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000 =		1,30400	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000 =		1,22750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,030	/R x	30,41000 =		0,91230	
						Subtotal:		3,44380	3,44380
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05166
						COST DIRECTE			3,49546
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,52432
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,01978**

P-20 **F2213122** m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió — **Rend.: 1,000** — **4,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics, de 15 a 20 t	0,035	/R x	106,80000 =		3,73800	
						Subtotal:		3,73800	3,73800
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
						COST DIRECTE			3,73800
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,56070
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,29870**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	F222Y020	m3	Excavació de rasa en presència de serveis, fins a 2 m de fondària, en paviment de formigó armat, realitzada amb minicàrregadora amb accessori retroexcavador i disposició de terres sobre camió o dúmper	Rend.: 1,000	22,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,245	/R x	24,55000	=	6,01475	
			Subtotal:					6,01475	6,01475
Maquinària									
	C13161E0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics, de 2 a 5.9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,245	/R x	53,74000	=	13,16630	
			Subtotal:					13,16630	13,16630

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09022
COST DIRECTE			19,27127
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,89069
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**22,16196**

P-22	F226Y001	m2	Terraplenada i piconatge per a perfilat del terreny amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de més de 25 i fins a 50 cm, amb una compactació del 90 % del PM	Rend.: 1,000	4,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,030	/R x	79,91000	=	2,39730	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,013	/R x	102,63000	=	1,33419	
			Subtotal:					3,73149	3,73149

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
COST DIRECTE			3,73149
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,55972
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,29121**

P-23	F227Y001	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviments amb presència d'arbrats o d'accessibilitat limitada, amb mitjans mecànics lleugers i manuals, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000	2,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	
			Subtotal:					1,47300	1,47300
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	79,91000	=	0,87901	
			Subtotal:					0,87901	0,87901

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02210
COST DIRECTE		2,37411
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,35612
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,73022**

P-24	F228LB0F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 2 m, amb material seleccionat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000	13,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,045	/R x	79,91000	=	3,59595	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,145	/R x	56,51000	=	8,19395	
			Subtotal:					11,78990	11,78990

COST DIRECTE			11,78990
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,76849
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**13,55839**

P-25	F228U020	m3	Rebliment i piconatge de rasa, amb sauló garbellat d'aportació, en tongades de gruix fins a 25 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95% PM, mesurat sobre perfil teòric	Rend.: 1,000	30,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,105	/R x	56,51000	=	5,93355	
	C1335080	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,025	/R x	60,89000	=	1,52225	
			Subtotal:					7,45580	7,45580
Materials									
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,100	x	16,87000	=	18,55700	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
			Subtotal:					18,65900	18,65900

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
COST DIRECTE			26,11480
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	3,91722
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,03202**

P-26	F2R3Y054	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 1,000	39,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	
					Subtotal:			23,18000	23,18000
Materials									
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus	1,250	x	8,90000	=	11,12500	
					Subtotal:			11,12500	11,12500
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					34,30500
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		5,14575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**39,45075**

P-27 F2R540S0 m3 Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat **Rend.: 1,000** **81,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RAP100	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	70,74000	=	70,74000	
					Subtotal:			70,74000	70,74000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00000
				COST DIRECTE					70,74000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		10,61100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**81,35100**

P-28 F2R5Y054 m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador **Rend.: 1,000** **66,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	
					Subtotal:			23,18000	23,18000
Materials									
	B2RA73G1	t	Deposició controlada a dipòsit autoritzat, amb cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció inclòs, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus	1,250	x	28,00000	=	35,00000	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			35,00000	35,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					58,18000
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		8,72700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**66,90700**

P-29 F2R6U910 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de construcció o runa (residus barrejats inerts amb una densitat 1,60 t/m3, amb camió de 20 t, a instal·lació autoritzada de gestió de residus inclós cost de deposició **Rend.: 1,000** **17,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,020	/R x	102,63000	=	2,05260	
	C1501900	h	Camió per a transport de 20 t	0,069	/R x	67,89000	=	4,68441	
					Subtotal:			6,73701	6,73701
Materials									
	B2RA7LP1	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 170504 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	8,90000	=	8,90000	
					Subtotal:			8,90000	8,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					15,63701
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,34555
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**17,98256**

P-30 F2RA7FD1 kg Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7FD1	kg	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de fibrociment perillosos amb una densitat 0,9 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 06 05* segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	0,25000	=	0,25000	
					Subtotal:			0,25000	0,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			0,25000
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,03750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,28750**

P-31 F961Y320 u Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20 cm d'amplària, 25 cm d'alçària i 100-120 cm de llargària, col·locada sobre de formigó HNE-20/P/20, rejuntada amb beurada de ciment pòrtland i neteja posterior **Rend.: 1,000** **69,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,257	/R x	29,42000	=	7,56094	
	A0140000	h	Manobre	0,535	/R x	24,55000	=	13,13425	
					Subtotal:			20,69519	20,69519
Materials									
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,098	x	81,56000	=	7,99288	
	B961Y320	u	Vorada de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20 cm d'amplària, 25 cm d'alçària i 100-120 cm de llargària	1,000	x	30,90000	=	30,90000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	138,20000	=	0,58044	
					Subtotal:			39,47332	39,47332
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31043
				COST DIRECTE					60,47894
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		9,07184
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**69,55078**

P-32 F961YC30 u Vorada amb encaix per a embornal, de pedra granítica escairada, serrada mecànicament i flamejada, de forma recta, de 20 cm d'amplària x 25 cm d'alçària x 110 cm de llargària, col·locada sobre base de formigó HNE-20/P/20 i rejuntada amb beurada de ciment pòrtland i neteja posterior **Rend.: 1,000** **86,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,535	/R x	25,38000	=	13,57830	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,257	/R x	29,42000	=	7,56094	
					Subtotal:			21,13924	21,13924
Materials									
	B961YC30	u	Pedra granítica, gra fi, recta, escairada i flamejada, per a vorada, de 20x25x110 cm, amb boca per a embornal	1,000	x	45,00000	=	45,00000	
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,098	x	81,56000	=	7,99288	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	138,20000 =	0,58044
					Subtotal:		53,57332
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,31709
				COST DIRECTE			75,02965
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%	11,25445
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,28410**

P-33 F974Y008 m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locada sobre base de formigó HNE-20/P/20 i rejuntada amb beurada de pòrtland blanc, inclòs neteja posterior **Rend.: 1,000** **16,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x	29,42000	=	6,17820	
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	24,55000	=	1,71850	
					Subtotal:			7,89670	7,89670
Materials									
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	247,88000	=	0,24788	
	B97422E1	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050	x	1,07000	=	5,40350	
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0063	x	81,56000	=	0,51383	
					Subtotal:			6,16521	6,16521
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11845
				COST DIRECTE					14,18036
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,12705
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,30741**

P-34 F981Y1AA m Rampa per a gual de forma recta, de peces de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada, de 120x40 cm i 10 cm de gruix, col·locades a truc de maceta sobre base de formigó HNE-20/P/20 i rejuntada amb beurada líquida de pòrtland i neteja posterior **Rend.: 1,000** **247,91** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	29,42000	=	20,59400	
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	24,55000	=	34,37000	
					Subtotal:			54,96400	54,96400
Materials									
	B981Y1AA	m	Peça de pedra natural per a rampa de gual, de forma recta, de 120X40 cm i 10 cm de gruix, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	1,020	x	135,00000	=	137,70000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,030	x	138,20000	=	4,14600	
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,220	x	81,56000	=	17,94320	
						Subtotal:		159,78920	159,78920
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,82446
						COST DIRECTE			215,57766
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		32,33665
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**247,91431**

P-35 **F981Y6AA** u Capçal de gual de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada de 120x40 cm, amb la cantonada corba o aplantillada, de 3 peces, col·locades a truc de maceta sobre base de formigó HNE-20/P/20 i rejuntada amb beurada líquida de pòrtland i neteja posterior **Rend.: 1,000** **235,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,6767	/R x	29,42000	=	19,90851	
	A0140000	h	Manobre	1,3534	/R x	24,55000	=	33,22597	
						Subtotal:		53,13448	53,13448
Materials									
	B981Y6AA	u	Capçal de pedra natural per a gual, de 120x40 cm, amb la cantonada en forma corba o aplantillada, d'una peça, de pedra granítica serrada mecànicament i flamejada	1,000	x	130,00000	=	130,00000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,030	x	138,20000	=	4,14600	
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,200	x	81,56000	=	16,31200	
						Subtotal:		150,45800	150,45800
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,79702
						COST DIRECTE			204,38950
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		30,65842
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**235,04792**

P-36 **F991DP01** u Escocell de planxa d'acer corten, de 60 cm de diàmetre i de 10 mm de gruix,amb fonament i anellat de formigó HNE-20/P/10 **Rend.: 1,000** **329,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
						Subtotal:		16,19100	16,19100

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B06NDP01	u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 60 cm de diàmetre i 10 mm de gruix	1,000	x	250,20000	=	250,20000	
	B06NN231	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,240	x	84,28000	=	20,22720	
						Subtotal:		270,42720	270,42720
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24287
						COST DIRECTE			286,86107
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		43,02916
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**329,89022**

P-37 **F991DP02** u Escocell de planxa d'acer corten, de 80 cm de diàmetre i de 10 mm de gruix,amb fonament i anellat de formigó HNE-20/P/10 **Rend.: 1,000** **350,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
						Subtotal:		16,19100	16,19100
Materials									
	B06NDP02	u	Escocell circular de planxa d'acer corten, de 80 cm de diàmetre i 10 mm de gruix	1,000	x	267,89000	=	267,89000	
	B06NN231	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,240	x	84,28000	=	20,22720	
						Subtotal:		288,11720	288,11720
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24287
						COST DIRECTE			304,55107
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		45,68266
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**350,23372**

P-38 **F991DP03** u Escocell de planxa d'acer corten, de 200x100x20 cm i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó HNE-20/P/10 **Rend.: 1,000** **559,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	29,42000	=	22,06500	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	24,55000	=	18,41250	
						Subtotal:		40,47750	40,47750
Materials									
	B06NDP03	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 200x100x20 cm i 10 mm de gruix	1,000	x	422,93000	=	422,93000	
	B06NN231	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,264	x	84,28000	=	22,24992	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		445,17992	445,17992
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,60716
					COST DIRECTE			486,26458
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		72,93969
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**559,20427**

P-39 **F991DP05** u Escocell de planxa d'acer corten, de 100x100X20 i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó HNE-20/P/10 **Rend.: 1,000** **509,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	29,42000	=	22,06500	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	24,55000	=	18,41250	
					Subtotal:			40,47750	40,47750
Materials									
	B06NN231	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,264	x	84,28000	=	22,24992	
	B06NDP05	U	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x100x20 cm i 10 mm de gruix	1,000	x	380,00000	=	380,00000	
					Subtotal:			402,24992	402,24992
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,60716
					COST DIRECTE				443,33458
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			66,50019
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**509,83477**

P-40 **F991DP06** u Escocell de planxa d'acer corten, de 100x80X20 i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó HNE-20/P/10 **Rend.: 1,000** **486,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	29,42000	=	22,06500	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	24,55000	=	18,41250	
					Subtotal:			40,47750	40,47750
Materials									
	B06NN231	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,264	x	84,28000	=	22,24992	
	B06NDP06	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 100x80x20 cm i 10 mm de gruix	1,000	x	360,00000	=	360,00000	
					Subtotal:			382,24992	382,24992

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,60716
					COST DIRECTE			423,33458
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		63,50019
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**486,83477**

P-41 **F991DP07** u Escocell de planxa d'acer corten, de 120x120X20 i 10 mm de gruix, col·locat amb fonament i anellat de formigó HNE-20/P/10 **Rend.: 1,000** **521,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	29,42000	=	22,06500	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	24,55000	=	18,41250	
					Subtotal:			40,47750	40,47750
Materials									
	B06NDP07	u	Escocell quadrat de planxa d'acer corten, de 120x120x20 cm i 10 mm de gruix	1,000	x	390,00000	=	390,00000	
	B06NN231	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/10, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,264	x	84,28000	=	22,24992	
					Subtotal:			412,24992	412,24992
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,60716
					COST DIRECTE				453,33458
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			68,00019
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**521,33477**

P-42 **F9B1DP01** m2 Paviment de llambordins granítics reutilitzat tallats (1 tall-2 peces), de 30x10x10 cm, col.locats a truc de maceta amb morter per a ram de paleta classe M-7,5 (7,5 N/mm2), de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2, i reblert amb beurada de morter tècnic de retracció controlada (mescla de ciment, àrids seleccionats, additius i resines) **Rend.: 1,000** **90,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,900	/R x	29,42000	=	26,47800	
	A0140000	h	Manobre	0,900	/R x	24,55000	=	22,09500	
					Subtotal:			48,57300	48,57300
Maquinària									
	C1704100	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,2438	/R x	2,28000	=	0,55586	
					Subtotal:			0,55586	0,55586
Materials									
	B9B1DP01	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, color gris	1,000	x	19,23000	=	19,23000	
	B05AB200	kg	Material per a rejuntat de paviments de pedra i llambordins, a base de ciment, granulats seleccionats,	5,000	x	1,52000	=	7,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			resines sintètiques i additius, d'elevades resistències mecàniques						
	B0710280	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0504	x	46,35000	=	2,33604	
					Subtotal:			29,16604	29,16604
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,72860
			COST DIRECTE						79,02350
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		11,85352
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,87702**

P-43 F9E1Y020 m2 Paviment de panot per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta sobre morter pastat de resistència M-10, reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland i neteja posterior **Rend.: 1,000** **44,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,555	/R x	29,42000	=	16,32810	
	A0140000	h	Manobre	0,4348	/R x	24,55000	=	10,67434	
					Subtotal:			27,00244	27,00244
Materials									
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	9,10000	=	9,28200	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	138,20000	=	0,42842	
	B07101A0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0315	x	59,00000	=	1,85850	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	2,04000	=	0,00204	
					Subtotal:			11,57096	11,57096
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,40504
			COST DIRECTE						38,97844
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		5,84677
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,82520**

P-44 F9E1Y110 m2 Paviment de panot podotàctil de botons troncocònics, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta sobre morter pastat de resistència M-10, reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland i neteja posterior **Rend.: 1,000** **61,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,6283	/R x	29,42000	=	18,48459	
	A0140000	h	Manobre	0,4921	/R x	24,55000	=	12,08106	
					Subtotal:			30,56565	30,56565

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	2,04000	=	0,02040	
	B07101A0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,030	x	59,00000	=	1,77000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	138,20000	=	0,41460	
	B9E1Y010	m2	Panot podotàctil de botons troncocònics de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, per a pas de vianants	1,020	x	19,64000	=	20,03280	
					Subtotal:			22,23780	22,23780
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,45848
			COST DIRECTE						53,26193
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		7,98929
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,25122**

P-45 F9E1Y130 m2 Paviment de panot podotàctil estriat, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta sobre morter pastat de resistència M-10, reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland i neteja posterior **Rend.: 1,000** **61,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,4916	/R x	24,55000	=	12,06878	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,6276	/R x	29,42000	=	18,46399	
					Subtotal:			30,53277	30,53277
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	138,20000	=	0,41460	
	B07101A0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,030	x	59,00000	=	1,77000	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	2,04000	=	0,02040	
	B9E1Y020	m2	Panot podotàctil estriat de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, per a pas de vianants	1,020	x	19,64000	=	20,03280	
					Subtotal:			22,23780	22,23780
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,45799
			COST DIRECTE						53,22856
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		7,98428
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,21285**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-46	**F9G2YC78**	m3	Paviment de formigó reciclat HRA-30/B/20/XC4+ XM3, escampat mitjançant bombeig, estesa i vibratge manual, remolinat mecànic afegint 4 kg/m2 de pols de quars gris, incloent tall de junts d'1/3 del gruix i reg de cura	**Rend.:**	**1,000**		**172,68**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,208	/R x	29,42000	=	6,11936	
	A0140000	h	Manobre	0,425	/R x	24,55000	=	10,43375	
			Subtotal:					16,55311	16,55311
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,133	/R x	168,95000	=	22,47035	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,075	/R x	6,08000	=	0,45600	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,133	/R x	5,35000	=	0,71155	
			Subtotal:					23,63790	23,63790
Materials									
	B9GZ1210	t	Pols de quars color gris	0,020	x	593,71000	=	11,87420	
	B06FT225	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRA-30/B/20/XC3+ XM2, amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,050	x	93,18000	=	97,83900	
			Subtotal:					109,71320	109,71320
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,24830
			COST DIRECTE						150,15251
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			22,52288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**172,67538**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-47	**FB12DP01**	m	Barana modular amb doble passamà d'acer inoxidable amb tubs de 45 mm, d'alçada 90 cm, fixat a peu format per perfil laminat T50 d'acer galvanitzat cada 100 cm. Incou malla de cable d'acer inoxidable (AISI 316) de 1,5 mm de diàmetre d'alçada 70 cm i la part proporcional d'accessoris de fixació de la malla (cables d'acer inoxidable (AISI 316), 6mm de diàmetre, 7x7+0, terminals al cable per la subjecció horitzontal i vertical de la malla M8). Encastada al cap del mur amb forats reblerts de morter d'alta resitència i fraguat ràpid.	**Rend.:**	**1,000**		**509,69**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,551	/R x	24,55000	=	13,52705	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,551	/R x	29,42000	=	16,21042	
			Subtotal:					29,73747	29,73747
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com	0,551	/R x	8,65000	=	4,76615	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			a màxim					
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,551	/R x	8,90000	=	4,90390
	C1503000	h	Camió grua	0,551	/R x	62,11000	=	34,22261
			Subtotal:					43,89266	43,89266
Materials									
	BB12DP01	m	Barana modular amb doble passamà d'acer inoxidable amb tubs de 45 mm, d'alçada 90 cm, fixat a peu format per perfil laminat T50 d'acer galvanitzat cada 100 cm. Incou malla de cable d'acer inoxidable (AISI 316) de 1,5 mm de diàmetre d'alçada 80 cm i la part proporcional d'accessoris de fixació de la malla (cables d'acer inoxidable (AISI 316), 6mm de diàmetre, 7x7+0, terminals al cable per la subjecció horitzontal i vertical de la malla M8). Encastada al cap del mur amb forats reblerts de morter d'alta resitència i fraguat ràpid.	1,000	x	364,73000	=	364,73000	
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	3,920	x	1,16000	=	4,54720	
			Subtotal:					369,27720	369,27720
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,29737
			COST DIRECTE						443,20470
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			66,48071
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**509,68541**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-48	**FB12DP02**	m	Barana d'acer inoxidable amb passama fixat a peu de 90 cm d'alçària, formada per muntants de passamà d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 70x12 mm, pletina de connexió entre mòduls de 70x12 mm en mòduls de 200 cm d'amplaria, passamà superior de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de diàmetre 84 mm, remat inferior amb peça d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 160x160x12 mm, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari	**Rend.:**	**1,000**		**344,89**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,540	/R x	24,55000	=	13,25700	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,540	/R x	29,42000	=	15,88680	
			Subtotal:					29,14380	29,14380
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,540	/R x	8,65000	=	4,67100	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,540	/R x	8,90000	=	4,80600	
	C1503000	h	Camió grua	0,540	/R x	62,11000	=	33,53940	
			Subtotal:					43,01640	43,01640
Materials									
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	3,840	x	1,16000	=	4,45440	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BB12-DP02	m	Barana d'acer inoxidable amb passama fixat a peu de 90 cm d'alçària, formada per muntants de passamà d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 70x12 mm, pletina de connexió entre mòduls de 70x12 mm en mòduls de 200 cm d'amplaria, passamà superior de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de diàmetre 84 mm, remat inferior amb peça d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 160x160x12 mm, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari	1,000	x	223,00000	=	223,00000
					Subtotal:		227,45440	227,45440
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,29144
			COST DIRECTE					299,90604
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%			44,98591
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**344,89194**
P-49	**FB12DP07**	m	Doble passamà d'acer inoxidable amb tubs de 45 mm, d'alçada 95 cm, fixat a peu format per perfil laminat T50 d'acer 'corten' cada 100 cm. Encastat al paviment amb forats reblerts de morter d'alta resitència i fraguat ràpid.	**Rend.:**	**1,000**			**279,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,532	/R x	29,88000	=	15,89616	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,260	/R x	26,22000	=	6,81720	
					Subtotal:			36,44936	36,44936
Materials									
	B44ZT04K	kg	Acer amb resistència millorada a la corrossió atmosfèrica (corten) S355J2WP segons UNE-EN 10025-5, format per peça simple, en perfils laminats en calent en planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura	8,000	x	3,09000	=	24,72000	
	B071A000	kg	Morter adormiment ultraràpid, de ciments especials, granulats seleccionats i resines sintètiques	1,000	x	1,03000	=	1,03000	
	BB14DP01	m	Doble passamà d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) tipus G2-10 a 95 cm d'alçària, doble passamà d'acer inoxidable amb tubs de diàmetres 45mm,d'alçades 0,95 m i 0,70 m, fixat a mur, de 200 cm de llargària com a màxim	2,000	x	88,94000	=	177,88000	
					Subtotal:			203,63000	203,63000
Altres									
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	2,500	% s	36,44920	=	0,91123	
					Subtotal:			0,91123	0,91123

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	5,00	%	1,82247
			COST DIRECTE			242,81306
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	36,42196
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**279,23502**
P-50	**FB12Y332**	m	Barana d'acer inoxidable tipus G2-17 de 90 cm d'alçària, seguint el model de la barana de delimitació de pas de vianants, formada per muntants de passamà d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 70x12 mm, pletina de connexió entre mòduls de 70x12 mm en mòduls de 200 cm d'amplaria, passamà superior de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de diàmetre 84 mm, passamà inferior de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de diàmetre 63 mm, remat inferior amb peça d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 160x160x12 mm, col·locada ancorada un mínim de 20 cm amb morter polimèric de ciment de resines sintètiques i fibres d'enduriment ràpid, retirada i eliminació de runa i reposició del paviment existent si és necessari	**Rend.:**	**1,000**	**344,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,540	/R x	29,42000	=	15,88680	
	A0140000	h	Manobre	0,540	/R x	24,55000	=	13,25700	
					Subtotal:			29,14380	29,14380
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,540	/R x	8,65000	=	4,67100	
	C1503000	h	Camió grua	0,540	/R x	62,11000	=	33,53940	
	CZ112000	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,540	/R x	8,90000	=	4,80600	
					Subtotal:			43,01640	43,01640
Materials									
	BB12UB40	m	Barana d'acer inoxidable tipus G2-17 de 90 cm d'alçària, seguint el model de la barana de delimitació de pas de vianants, formada per muntants de passamà d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 70x12 mm, pletina de connexió entre mòduls de 70x12 mm en mòduls de 200 cm d'amplaria, passamà superior de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), de diàmetre 84 mm, passamà inferior de tub d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de diàmetre 63 mm, remat inferior amb peça d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) de 160x160x12 mm	1,000	x	223,00000	=	223,00000	
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	3,840	x	1,16000	=	4,45440	
					Subtotal:			227,45440	227,45440

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,29144
			COST DIRECTE				299,90604
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		44,98591
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**344,89194**

P-51 **FB14DP01** m Doble passamà d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) tipus G2-10 a 95 cm d'alçària, doble passamà d'acer inoxidable amb tubs de diàmetres 45mm,d'alçades 0,95 m i 0,70 m, fixat a mur, de 200 cm de llargària com a màxim **Rend.: 1,000** **133,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
			Subtotal:					21,58800	21,58800
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,400	/R x	4,13000	=	1,65200	
	CZ111000	h	Grup electrògen d' 1 a 5 KVA	0,400	/R x	2,54000	=	1,01600	
			Subtotal:					2,66800	2,66800
Materials									
	BB14DP01	m	Doble passamà d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316) tipus G2-10 a 95 cm d'alçària, doble passamà d'acer inoxidable amb tubs de diàmetres 45mm,d'alçades 0,95 m i 0,70 m, fixat a mur, de 200 cm de llargària com a màxim	1,000	x	88,94000	=	88,94000	
	B0907000	kg	Adhesiu de resines epoxi	0,100	x	5,64000	=	0,56400	
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	2,000	x	1,16000	=	2,32000	
			Subtotal:					91,82400	91,82400
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,21588
			COST DIRECTE						116,29588
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%				17,44438
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**133,74026**

P-52 **FB14DP06** m Barana metàli·lica fixada a mur, de 0,90 d'alçada des del paviment, de 200 cm de llargària com a màxim **Rend.: 1,000** **117,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
			Subtotal:					21,58800	21,58800
Maquinària									
	CZ111000	h	Grup electrògen d' 1 a 5 KVA	0,400	/R x	2,54000	=	1,01600	
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,400	/R x	4,13000	=	1,65200	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:				2,66800
Materials							
	B0907000	kg	Adhesiu de resines epoxi	0,100	x	5,64000 =	0,56400
	BB14DP06	u	Barana metàli·lica fixada a mur, de 0,90 d'alçada des del paviment, de 200 cm de llargària com a màxim	1,000	x	75,00000 =	75,00000
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	2,000	x	1,16000 =	2,32000
			Subtotal:				77,88400
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,21588
			COST DIRECTE				102,35588
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		15,35338
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**117,70926**

P-53 **FBA1UV00** m Pre-marcatge **Rend.: 1,000** **0,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0017	/R x	29,42000	=	0,05001	
	A0140000	h	Manobre	0,0017	/R x	24,55000	=	0,04174	
			Subtotal:					0,09175	0,09175
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0017	/R x	9,87000	=	0,01678	
			Subtotal:					0,01678	0,01678
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,00092
			COST DIRECTE						0,10945
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%				0,01642
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,12586**

P-54 **FBA1UVD5** m Pintat de línia contínua de 10 cm d'amplària, per a separació de sentits de circulació i carril reservat bicicleta, amb pintura de doble component amb aplicació a màquina i amb una dosificació mínima de 160 g/m (dosificació mínima 1600 g/m2) **Rend.: 1,000** **1,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0049	/R x	29,42000	=	0,14416	
	A0140000	h	Manobre	0,0049	/R x	24,55000	=	0,12030	
			Subtotal:					0,26446	0,26446
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0049	/R x	9,87000	=	0,04836	
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0049	/R x	36,73000	=	0,17998	
			Subtotal:					0,22834	0,22834

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	0,160	x	5,88000	= 0,94080	
					Subtotal:		0,94080	0,94080
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00264
					COST DIRECTE			1,43624
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,21544
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,65168**

P-55 FBA1UVD6 m Pintat de línia contínua de 15 cm d'amplària, per a limitació de calçada, amb pintura de doble component amb aplicació a màquina i amb una dosificació mínima de 240 g/m (dosificació mínima 1600 g/m2) **Rend.: 1,000** **2,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0044	/R x	29,42000	=	0,12945	
	A0140000	h	Manobre	0,0044	/R x	24,55000	=	0,10802	
					Subtotal:			0,23747	0,23747
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0044	/R x	9,87000	=	0,04343	
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0044	/R x	36,73000	=	0,16161	
					Subtotal:			0,20504	0,20504
Materials									
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	0,240	x	5,88000	=	1,41120	
					Subtotal:			1,41120	1,41120
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,00237
					COST DIRECTE				1,85608
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			0,27841
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,13450**

P-56 FBA2UA01 u Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip de senyalització vertical i horitzontal. **Rend.: 1,000** **2.759,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0112000	H	Cap de colla	15,155	/R x	31,16000	=	472,22980	
	A0150000	h	Manobre especialista	22,000	/R x	25,38000	=	558,36000	
					Subtotal:			1.030,58980	1.030,58980
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	10,000	/R x	45,45000	=	454,50000	
	C1503000	h	Camió grua	6,001	/R x	62,11000	=	372,72211	
	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	10,000	/R x	54,17000	=	541,70000	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1.368,92211	1.368,92211
					COST DIRECTE			2.399,51191
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		359,92679
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.759,43870**

P-57 FBA2UVD1 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplària, amb pintura de doble component amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 1120 gr/m i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs el premarcatge (dosificació mínima 2800 g/m2) (amidament: m2 realment pintat) **Rend.: 1,000** **10,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0219	/R x	29,42000	=	0,64430	
	A0140000	h	Manobre	0,0219	/R x	24,55000	=	0,53765	
					Subtotal:			1,18195	1,18195
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0219	/R x	9,87000	=	0,21615	
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0219	/R x	28,09000	=	0,61517	
					Subtotal:			0,83132	0,83132
Materials									
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	1,100	x	5,88000	=	6,46800	
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,120	x	1,90000	=	0,22800	
					Subtotal:			6,69600	6,69600
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,01182
					COST DIRECTE				8,72109
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			1,30816
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,02925**

P-58 FBA2UVD2 m2 Pintat de faixa de 50 cm, per a pas de vianants sense semàfors, amb pintura de doble component amb aplicació manual i amb una dosificació mínima de 2800 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs el premarcatge (amidament: m2 realment pintat) **Rend.: 1,000** **23,56** €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Mà d'obra							

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0373	/R x	29,42000	=	1,09737	
	A0140000	h	Manobre	0,0373	/R x	24,55000	=	0,91572	
					Subtotal:			2,01309	2,01309
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0373	/R x	28,09000	=	1,04776	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0373	/R x	9,87000	=	0,36815	
					Subtotal:			1,41591	1,41591
Materials									
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	2,800	x	5,88000	=	16,46400	
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,300	x	1,90000	=	0,57000	
					Subtotal:			17,03400	17,03400
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,02013
			COST DIRECTE						20,48313
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		3,07247
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**23,55560**

P-59 **FBA3UW10** m2 Pintat de superfícies específiques com zones 30, zones ZAM, ZAB o símbols no definits en altres partides, amb pintura de doble component de qualsevol color amb aplicació manual a llana o sabatot, amb una dosificació mínima de 2800 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436 (amidament: àrea de la zona pintada) **Rend.: 1,000** **24,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0616	/R x	29,42000	=	1,81227	
	A0140000	h	Manobre	0,0616	/R x	24,55000	=	1,51228	
					Subtotal:			3,32455	3,32455
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0616	/R x	9,87000	=	0,60799	
					Subtotal:			0,60799	0,60799
Materials									
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,300	x	1,90000	=	0,57000	
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	2,800	x	5,88000	=	16,46400	
					Subtotal:			17,03400	17,03400

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,03325
			COST DIRECTE						20,99979
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		3,14997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,14975**

P-60 **FBA3UX51** u Pintat de símbol de Cediu el pas de 3,6 m de llargària, amb pintura de doble component de qualsevol color amb aplicació a màquina, amb una dosificació mínima de 1600 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs el premarcatge **Rend.: 1,000** **24,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1004	/R x	29,42000	=	2,95377	
	A0140000	h	Manobre	0,1004	/R x	24,55000	=	2,46482	
					Subtotal:			5,41859	5,41859
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,1004	/R x	9,87000	=	0,99095	
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,1004	/R x	36,73000	=	3,68769	
					Subtotal:			4,67864	4,67864
Materials									
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	1,728	x	5,88000	=	10,16064	
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,324	x	1,90000	=	0,61560	
					Subtotal:			10,77624	10,77624
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,05419
			COST DIRECTE						20,92766
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		3,13915
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,06680**

P-61 **FBA3Y010** m2 Pintat de faixa per a catifa de carril bici, amb pintura vermella o negra de doble component, amb aplicació manual amb cassoleta, amb dosificació mínima de 2800 g/m2 i amb addició de partícules de vidre de cantells angulosos, amb una dosificació de 300 g/m2, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0.60 SRT segons la norma UNE-EN 1436, inclòs el premarcatge (amidament: m2 realment pintat) **Rend.: 1,000** **23,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,0373	/R x	29,42000	=	1,09737	
	A0140000	h	Manobre	0,0373	/R x	24,55000	=	0,91572	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			2,01309	2,01309
Maquinària									
	C1B02B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,0373	/R x	28,09000	=	1,04776	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,0373	/R x	9,87000	=	0,36815	
					Subtotal:			1,41591	1,41591
Materials									
	BBA5U300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	2,800	x	5,88000	=	16,46400	
	BBA1UU02	kg	Micropartícules de vidre en pols amb cantells angulosos	0,300	x	1,90000	=	0,57000	
					Subtotal:			17,03400	17,03400
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,02013
					COST DIRECTE				20,48313
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		3,07247
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,55560**

P-62 FBABUV16 u Pintat de delimitació de zona d'estacionament de minusvàlid incloent el pictograma normalitzat, amb pintura acrílica amb una dosificació mínima de 900 g/m2, inclòs el premarcatge **Rend.: 1,000** **24,93** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,1804	/R x	29,42000	=	5,30737	
	A0140000	h	Manobre	0,1804	/R x	24,55000	=	4,42882	
					Subtotal:			9,73619	9,73619
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,1804	/R x	9,87000	=	1,78055	
	C1B02A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,1804	/R x	36,73000	=	6,62609	
					Subtotal:			8,40664	8,40664
Materials									
	BBA5U100	kg	Pintura acrílica en solució aquosa o amb dissolvent, per a marques vials	0,648	x	5,30000	=	3,43440	
					Subtotal:			3,43440	3,43440
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,09736
					COST DIRECTE				21,67459
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		3,25119
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**24,92578**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-63 FBAWY010 u Jornada de treball d'equip complet de senyalització horitzontal, en actuacions en horari laboral o quan per necessitats administratives es realitzi en horari nocturn, dia festiu o cap de setmana, prèvia autorització de la D.F. **Rend.: 1,000** **1.396,03** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBAWY010	u	Jornada de treball d'equip complet de senyalització horitzontal, en actuacions en horari laboral o quan per necessitats administratives es realitzi en horari nocturn, dia festiu o cap de setmana, prèvia autorització de la D.F.	1,000	x	1.213,94000	=	1.213,94000	
					Subtotal:			1.213,94000	1.213,94000
					COST DIRECTE				1.213,94000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		182,09100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.396,03100**

P-64 FBAWY020 u Desplaçament d'equip complet de senyalització horitzontal, en horari laboral o quan per necessitats administratives es realitzi en horari nocturn, dia festiu o cap de setmana, prèvia autorització de la D.F., inclòs desplaçaments interiors entre diferents cruïlles **Rend.: 1,000** **965,36** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBAWY020	u	Desplaçament d'equip complet de senyalització horitzontal, en horari laboral o quan per necessitats administratives es realitzi en horari nocturn, dia festiu o cap de setmana, prèvia autorització de la D.F., inclòs desplaçaments interiors entre diferents cruïlles	1,000	x	839,44000	=	839,44000	
					Subtotal:			839,44000	839,44000
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,00000
					COST DIRECTE				839,44000
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		125,91600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**965,35600**

P-65 FBB1UVZ0 u Increment de preu per senyal tipus R, S i P de 600 mm de diàmetre, o de 600 x 600 mm o triangular de 900 mm de costat, per augment de reflectància de classe RA1 a classe RA2 (E.G. Nivell I a H.I. Nivell II) **Rend.: 1,000** **8,46** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB1UVZ0	u	Increment de preu per senyal tipus R, S i P de 600 mm de diàmetre, o de 600 x 600 mm o triangular de 900 mm de costat, per augment de retroreflectància de classe RA1 a classe RA2	1,000	x	7,36000	=	7,36000	
					Subtotal:			7,36000	7,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		7,36000
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,10400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,46400**

P-66 FBB1UVZ1 u Increment de preu per senyal tipus R i S de 900 mm de diàmetre o 900 x 900 mm de costat, per augment de reflectància de classe RA1 a classe RA2 (E.G. Nivell I a H.I. Nivell II) **Rend.: 1,000** **19,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB1UVZ1	u	Increment de preu per senyal tipus R i S de 900 mm de diàmetre o 900 x 900 mm de costat per augment de per augment de retroreflectància de classe RA1 a classe RA2	1,000	x	16,74000	=	16,74000	
			Subtotal:					16,74000	16,74000
			COST DIRECTE						16,74000
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			2,51100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**19,25100**

P-67 FBB1YVA1 u Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) de perill tipus P triangular de 900 mm de costat, amb làmina retrorreflectora classe RA1 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **43,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,038	/R x	29,42000	=	1,11796	
	A0140000	h	Manobre	0,038	/R x	24,55000	=	0,93290	
			Subtotal:					2,05086	2,05086
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària, com a màxim	0,038	/R x	54,83000	=	2,08354	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,038	/R x	9,87000	=	0,37506	
			Subtotal:					2,45860	2,45860
Materials									
	BBB1UVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) de perill tipus P triangular de 900 mm de costat. amb làmina retrorreflectora classe RA1 (E.G. Nivell I)	1,000	x	33,31000	=	33,31000	
			Subtotal:					33,31000	33,31000
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,02051
			COST DIRECTE						37,83997
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			5,67600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,51596**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

P-68 FBB1YVB0 u Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **91,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,038	/R x	29,42000	=	1,11796	
	A0140000	h	Manobre	0,038	/R x	24,55000	=	0,93290	
			Subtotal:					2,05086	2,05086
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària, com a màxim	0,038	/R x	54,83000	=	2,08354	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,038	/R x	9,87000	=	0,37506	
			Subtotal:					2,45860	2,45860
Materials									
	BBB1YVB0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) preceptiva tipus R, disc de prohibició i obligació, de 600 mm de diàmetre, amb làmina retrorreflectora classe RA2 (E.G. Nivell I)	1,000	x	75,27000	=	75,27000	
			Subtotal:					75,27000	75,27000
			DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,02051
			COST DIRECTE						79,79997
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			11,97000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**91,76996**

P-69 FBB2YVA0 u Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S de 600x600 mm amb làmina retrorreflectora classe RA1 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **49,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,038	/R x	29,42000	=	1,11796	
	A0140000	h	Manobre	0,038	/R x	24,55000	=	0,93290	
			Subtotal:					2,05086	2,05086
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària, com a màxim	0,038	/R x	54,83000	=	2,08354	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,038	/R x	9,87000	=	0,37506	
			Subtotal:					2,45860	2,45860
Materials									
	BBB2UVA0	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S de 600x600 mm amb làmina retrorreflectora classe RA1 (E.G. Nivell I)	1,000	x	38,60000	=	38,60000	
			Subtotal:					38,60000	38,60000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,02051
			COST DIRECTE				43,12997
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		6,46950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**49,59946**

P-70 **FBB2YVA1** u Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S de 900x600 mm amb làmina retrorreflectora classe RA1 (E.G. Nivell I), fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **82,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,038	/R x	29,42000	=	1,11796	
	A0140000	h	Manobre	0,038	/R x	24,55000	=	0,93290	
					Subtotal:			2,05086	2,05086
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària, com a màxim	0,038	/R x	54,83000	=	2,08354	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,038	/R x	9,87000	=	0,37506	
					Subtotal:			2,45860	2,45860
Materials									
	BBB2UVA1	u	Senyal vertical (d'alumini de 2mm de gruix) informativa tipus S de 900x600 mm amb làmina retrorreflectora classe RA1 (E.G. Nivell I)	1,000	x	67,20000	=	67,20000	
					Subtotal:			67,20000	67,20000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,02051
			COST DIRECTE						71,72997
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		10,75950
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**82,48946**

P-71 **FBB3YVA2** u Placa complementària (d'alumini de 2mm de gruix), de 120 mm d'alçària i 600 mm d'amplària, fixada al senyal **Rend.: 1,000** **44,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,038	/R x	24,55000	=	0,93290	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,038	/R x	29,42000	=	1,11796	
					Subtotal:			2,05086	2,05086
Maquinària									
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,038	/R x	9,87000	=	0,37506	
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària, com a màxim	0,038	/R x	54,83000	=	2,08354	
					Subtotal:			2,45860	2,45860
Materials									

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBB3YVA2	u	Placa complementària (d'alumini de 2mm de gruix), de 120 mm d'alçària i 600 mm d'amplària	1,000	x	34,10000	=	34,10000	
					Subtotal:			34,10000	34,10000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,02051
			COST DIRECTE						38,62997
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		5,79450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,42446**

P-72 **FBBZUVA0** u Execució de sabata fonament per senyal informativa fins a 0,30 m3 de formigó, inclou ancortage (platina i espàrrecs galvanitzats) i reposició de paviment existent **Rend.: 1,000** **129,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,630	/R x	29,42000	=	18,53460	
	A0140000	h	Manobre	0,630	/R x	24,55000	=	15,46650	
					Subtotal:			34,00110	34,00110
Maquinària									
	C150U101	m3	Camió amb contenidor d'1 m3	0,377	/R x	29,83000	=	11,24591	
	C150V060	h	Furgó amb caixa per a una càrrega màxima de 3.500 kp amb plataforma elevadora incorporada	0,630	/R x	9,87000	=	6,21810	
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,480	/R x	4,13000	=	1,98240	
					Subtotal:			19,44641	19,44641
Materials									
	B44ZF036	kg	Acer S275J0H segons UNE-EN 10210-1, format per peça simple, en perfils foradats laminats en calent sèrie rodó, quadrat i rectangular, treballat al taller per a col·locar amb cargols i galvanitzat	4,540	x	2,70000	=	12,25800	
	B2RA63G0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,275	x	25,00000	=	6,87500	
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural de resistència a compressió15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, HNE-15/P/20	0,300	x	90,46000	=	27,13800	
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,063	x	57,46000	=	3,61998	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,000	x	9,10000	=	9,10000	
					Subtotal:			58,99098	58,99098
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,34001
			COST DIRECTE						112,77850
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		16,91678
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**129,69528**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-73	FBBZY010	m	Pal cilíndric d'alumini estriat de 60 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, pintat amb pintura pols de polièster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal, col·locat mitjançant màquina taladradora amb broca de diamant i ancorat un mínim de 40 cm amb morter d'enduriment ràpid	Rend.: 1,000	27,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
					Subtotal:			2,69850	2,69850
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,050	/R x	8,65000	=	0,43250	
					Subtotal:			0,43250	0,43250
Materials									
	BBBZY010	m	Pal cilíndric d'alumini estriat de 60 mm de diàmetre exterior i 3 mm de gruix, pintat amb pintura pols de polièster color RAL 7037, inclòs brides d'ancoratge de fosa i accessoris per a subjectar la senyal	1,000	x	19,43000	=	19,43000	
	B071B700	kg	Morter adormiment ràpid i retracció controlada de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, per a impermeabilitzacions	1,300	x	1,12000	=	1,45600	
					Subtotal:			20,88600	20,88600
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,02699
			COST DIRECTE						24,04399
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			3,60660
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,65058**

P-74	FBC1Y010	u	Pilona fixa de polímers (flexible), resistent als cops, de 10 cm de diàmetre i 110 cm d'alçària total, de color vermell (granat), amb dues bandes reflectants, recobriment superficial resistent al UV i al foc (classe E), col·locada mitjançant màquina taladradora amb broca de diamant i ancorada un mínim de 20 cm amb morter d'enduriment ràpid	Rend.: 1,000	145,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2769	/R x	29,42000	=	8,14640	
	A0140000	h	Manobre	0,2769	/R x	24,55000	=	6,79790	
					Subtotal:			14,94430	14,94430
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,2769	/R x	8,65000	=	2,39519	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			2,39519	2,39519
Materials									
	B071B700	kg	Morter adormiment ràpid i retracció controlada de ciment, granulats seleccionats, resines sintètiques i additius, per a impermeabilitzacions	0,800	x	1,12000	=	0,89600	
	BQ44UV70	u	Pilona fixa de polímers (flexible), resistent als cops, de 10 cm de diàmetre i 110 cm d'alçària total, de color vermell (granat), amb dues bandes reflectants, recobriment superficial resistent al UV i al foc (classe E)	1,000	x	108,00000	=	108,00000	
					Subtotal:			108,89600	108,89600
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,14944
			COST DIRECTE						126,38493
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			18,95774
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**145,34267**

P-75	FBS1DP02	u	Desplaçament, col·locació i instal·lació de semafor existent en nova posició segons plànols.	Rend.: 1,000	198,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	=	26,08000	
					Subtotal:			139,14000	139,14000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	62,11000	=	31,05500	
					Subtotal:			31,05500	31,05500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,08710
			COST DIRECTE						172,28210
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			25,84232
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**198,12442**

P-76	FBS1DP11	u	Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura útil i 88 mm de diàmetre en la punta, amb un espessor de 4 mm, amb porta i amb un braç de 3,50 m (model homologat). Model AM-10 d'HGH o equivalent. Color negre. Inclou allargadera per a semáfor 300mm i connexió presa a terra. Col·locat i instal·lat sobre dau de formigó existent.	Rend.: 1,000	1.378,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	
					Subtotal:			82,65000	82,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	62,11000	=	62,11000	
					Subtotal:			62,11000	62,11000
Materials									
	BBB2-DP15	u	Bàcul d'acer galvanitzat de 6 m d'altura útil i 88 mm de diàmetre en la punta, amb un espessor de 4 mm, amb porta i amb un braç de 3,50 m (model homologat), model AM-10 d'HGH o equivalent. Color Negre.	1,000	x	973,02000	=	973,02000	
	BG35-06EH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada inferior o igual a 450/750 V, de designació H07V-K, construcció segons norma UNE-EN 50525-2-31, unipolar, de secció 1x2,5 mm2, amb aïllament de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,000	x	0,52000	=	1,04000	
	BG42-H5SN	u	Born de connexió per a conductors flexibles des de 4 fins a 16 mm2 de secció, de 12 mm de pas, apte per a muntar sobre perfil DIN	1,000	x	1,79000	=	1,79000	
	B07L-1PY1	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,030	x	59,00000	=	1,77000	
	BGDZE020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,46000	=	1,46000	
	BGDZE030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,85000	=	0,85000	
	BBB2-DP07	u	Allargadera per a bácul de semáfor300mm de longitud i diàmetre 88mm d'HGH o equivalent. Color Negre.	1,000	x	73,71000	=	73,71000	
					Subtotal:			1.053,64000	1.053,64000
						COST DIRECTE			1.198,40000
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	179,76000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.378,16000**

P-77 **FBS1UZ06** u Suport d'alumini de 270mm de sortint per a sustentació d'un semàfor, totalment instal·lat **Rend.: 1,000** **48,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
					Subtotal:			21,73500	21,73500
Materials									
	BBS1Z020	u	Suport d'alumini de 270mm de sortint per a sustentació d'un semàfor	1,000	x	19,90000	=	19,90000	
					Subtotal:			19,90000	19,90000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,32603
						COST DIRECTE			41,96103
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	6,29415
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**48,25518**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-78 **FBS2DP01** u Connexió i prova de semàfor, a la finalització dels posteriors treballs. **Rend.: 1,000** **32,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	26,08000	=	13,04000	
					Subtotal:			28,24500	28,24500
						COST DIRECTE			28,24500
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	4,23675
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,48175**

P-79 **FBSZY000** u Reprogramació de cruïlles semafòriques **Rend.: 1,000** **345,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBSZY100	u	Reprogramació de cruïlles semafòriques	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
					Subtotal:			300,00000	300,00000
						COST DIRECTE			300,00000
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	45,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**345,00000**

P-80 **FD5JY521** u Caixa per a embornal de 70x30x85 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter mixt 1:2:10, sobre solera de 10 cm de formigó HM-20/B/20/X0 **Rend.: 1,000** **244,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,355	/R x	29,42000	=	69,28410	
	A0140000	h	Manobre	2,355	/R x	24,55000	=	57,81525	
					Subtotal:			127,09935	127,09935
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,003	x	2,04000	=	0,00612	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0092	x	138,20000	=	1,27144	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	159,999	x	0,35000	=	55,99965	
	B06F1221	m3	Formigó en massa HM-20/B/20/X0, amb un contingut de ciment >= 200 kg/m3 i una relació aigua/ciment <= 0.60	0,066	x	83,05000	=	5,48130	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0945	x	216,35024	=	20,44510	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		83,20361	83,20361
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,90649
				COST DIRECTE			212,20945
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		31,83142
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**244,04087**

P-81 **FD5K524E** m Caixa per a interceptor de 35x50 cm, amb parets de 14 cm de gruix de maó calat, arrebossada i lliscada per dins amb morter ciment 1:6, sobre solera de 15 cm de formigó HM-20 / P / 20 / I **Rend.: 1,000** **124,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,519	/R x	29,42000	=	44,68898	
	A0140000	h	Manobre	1,519	/R x	24,55000	=	37,29145	
				Subtotal:				81,98043	81,98043
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,1155	x	96,07000	=	11,09609	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0051	x	138,20000	=	0,70482	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	36,0045	x	0,23000	=	8,28104	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-I i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0525	x	96,01230	=	5,04065	
				Subtotal:				25,12668	25,12668
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				1,22971
				COST DIRECTE					108,33682
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				16,25052
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**124,58734**

P-82 **FD5RTD01** u Bastiment i reixa tipus Barcelona P81 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 750x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 27,8 kg, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **205,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
				Subtotal:				18,88950	18,88950
Materials									
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	45,17000	=	1,80680	
	BD5Z3030	u	Bastiment i reixa tipus Barcelona P81 de fosa dúctil, recolzada, per a embornal, de 750x275x36 mm, classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb um pes de la reixa de 27,8 kg	1,000	x	157,49000	=	157,49000	
				Subtotal:				159,29680	159,29680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,28334
				COST DIRECTE					178,46964
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				26,77045
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**205,24009**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

P-83 **FD5ZY010** u Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi llargàriainal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **140,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	29,42000	=	12,35640	
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	24,55000	=	10,31100	
				Subtotal:				22,66740	22,66740
Materials									
	BD5ZV010	u	Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible de 70x30 cm, de barres diagonals amb un sol nervi llargàriainal, de fosa dúctil, classe C250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model BARCELONA 1	1,000	x	97,00000	=	97,00000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	45,17000	=	1,80680	
				Subtotal:				98,80680	98,80680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,34001
				COST DIRECTE					121,81421
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				18,27213
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**140,08634**

P-84 **FD5ZY020** u Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible, de 800x300 mm i 35 mm d'alçària, de barres perpendiculrs, de fosa dúctil, classe C-250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model PAS82, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **166,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	29,42000	=	12,35640	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	24,55000	= 10,31100	
					Subtotal:		22,66740	22,66740
Materials								
	BD5ZV020	u	Bastiment i reixa d'embornal abatible i reversible, de 800x300 mm i 35 mm d'alçària, de barres perpendiculrs, de fosa dúctil, classe C-250, amb compliment de la norma UNE EN-124, per a 25 t de càrrega de trencament, homologada com a model PAS82	1,000	x	120,00000	= 120,00000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	45,17000	= 1,80680	
					Subtotal:		121,80680	121,80680
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%	0,34001
				COST DIRECTE				144,81421
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%	21,72213
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**166,53634**

P-85 FD5ZYI20 u Bastiment i reixa interceptora de 1030x568 mm, articulada amb barres a 45º, amb bastiment rectangular monobloc de 100 mm d'alçària i 2 reixes reversibles a 90º sobre el pla horitzontal amb assentament en 'V', amb blocatge estabilitat i absència de soroll, de fosa dúctil, per a 40 t de càrrega de trencament, amb compliment de la norma UNE EN-124 i clasce D-400, homologada com a model BARCELONA 10, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **482,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	29,42000	=	12,35640	
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	24,55000	=	10,31100	
					Subtotal:			22,66740	22,66740
Materials									
	BD5ZVI20	u	Bastiment i reixa interceptora de 1030x568 mm, articulada amb barres a 45º, amb bastiment rectangular monobloc de 100 mm d'alçària i 2 reixes reversibles a 90º sobre el pla horitzontal amb assentament en 'V', amb blocatge estabilitat i absència de soroll, de fosa dúctil, per a 40 t de càrrega de trencament, amb compliment de la norma UNE EN-124 i clasce D-400, homologada com a model BARCELONA 10	1,000	x	395,00000	=	395,00000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	45,17000	=	1,80680	
					Subtotal:			396,80680	396,80680

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,34001
			COST DIRECTE	419,81421
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %	62,97213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	**482,78634**

P-86 FD7FQ611 m Claveguerò amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub **Rend.: 1,000** **133,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
					Subtotal:			27,29550	27,29550
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,085	/R x	5,57000	=	0,47345	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,0676	/R x	56,51000	=	3,82008	
					Subtotal:			4,29353	4,29353
Materials									
	BDY3BC00	u	Element de muntatge per a tub de PVC, de d=315 mm	1,000	x	2,10000	=	2,10000	
	BDW3BC00	u	Accessori genèric per a tub de PVC, de d=315 mm	0,330	x	140,04000	=	46,21320	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,2111	x	20,40000	=	4,30644	
	BD7FR610	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	26,50000	=	31,80000	
					Subtotal:			84,41964	84,41964
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,40943
				COST DIRECTE					116,41810
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		17,46272
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**133,88082**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-87	FD7FQ711	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub	**Rend.: 1,000**	202,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	24,55000	=	4,91000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	26,12000	=	10,44800	
			Subtotal:					35,54800	35,54800
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,0845	/R x	56,51000	=	4,77510	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000	=	0,55700	
			Subtotal:					5,33210	5,33210
Materials									
	BDY3BD00	u	Element de muntatge per a tub de PVC, de D=400 mm	1,000	x	3,20000	=	3,20000	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,462	x	20,40000	=	9,42480	
	BDW3BD00	u	Accessori genèric per a tub de PVC, de D=400 mm	0,330	x	213,02000	=	70,29660	
	BD7FR710	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	43,33000	=	51,99600	
			Subtotal:					134,91740	134,91740
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,53322
			COST DIRECTE						176,33072
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			26,44961
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**202,78033**

P-88	FD7FQ911	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	**Rend.: 1,000**	386,00 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 20 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,700	/R x	29,42000	=	20,59400	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,700	/R x	26,12000	=	18,28400	
			Subtotal:					54,90850	54,90850
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,1267	/R x	56,51000	=	7,15982	
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,145	/R x	5,57000	=	0,80765	
			Subtotal:					7,96747	7,96747
Materials									
	BD7FR910	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 630, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200	x	107,44000	=	128,92800	
	BDW3BF00	u	Accessori genèric per a tub de PVC, de D=630 mm	0,330	x	391,40000	=	129,16200	
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,3917	x	20,40000	=	7,99068	
	BDY3BF00	u	Element de muntatge per a tub de PVC, de D=630 mm	1,000	x	5,87000	=	5,87000	
			Subtotal:					271,95068	271,95068
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,82363
			COST DIRECTE						335,65028
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			50,34754
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**385,99782**

P-89	FD7F1-Q0LD	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**	37,29 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	24,55000	=	3,92800	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	25,38000	=	2,79180	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,080	/R x	29,42000	=	2,35360	
					Subtotal:			9,07340	9,07340
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	56,51000	=	2,38472	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x	5,57000	=	0,61270	
					Subtotal:			2,99742	2,99742
Materials									
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	7,12000	=	7,47600	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6248	x	20,40000	=	12,74592	
					Subtotal:			20,22192	20,22192
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,13610
						COST DIRECTE			32,42884
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	4,86433
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,29317**

P-90 **FD7QV015** u Connexió de clavegueró a col·lector (localització de l'element existent, excavacions, enderrocs, connexió, segellat, reposició de terres) **Rend.: 1,000** **410,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	8,000	/R x	25,38000	=	203,04000	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	29,42000	=	88,26000	
					Subtotal:			291,30000	291,30000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	4,000	/R x	15,22000	=	60,88000	
					Subtotal:			60,88000	60,88000
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	4,36950
						COST DIRECTE			356,54950
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	53,48243
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**410,03193**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,600	/R x	24,55000	=	63,83000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,600	/R x	29,42000	=	76,49200	
					Subtotal:			140,32200	140,32200
Materials									
	B0F1E2A1	u	Maó calat R-10, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	6,000	x	0,23000	=	1,38000	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,050	x	91,39580	=	4,56979	
					Subtotal:			5,94979	5,94979
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	2,10483
						COST DIRECTE			148,37662
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	22,25649
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**170,63311**

P-91 **FD7ZY050** u Taponat de clavegueró/embornal fora de servei, amb fàbrica de maó calat, de 29x14x10 cm, rejuntat i arrebossat amb morter, inclòs condicionament del seu entorn, executat amb el clavegueram en servei **Rend.: 1,000** **170,63** €

P-92 **FD7ZYHE0** u Peça clip elastomèric de PVC per a connectar clavegueró de diàmetre 315 mm a un col·lector de diàmetre 600 mm **Rend.: 1,000** **130,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	26,12000	=	9,14200	
					Subtotal:			19,78550	19,78550
Materials									
	BDGZYHE0	u	Peça clip elastomèric de PVC per a connectar clavegueró de diàmetre 315 mm a un col·lector de diàmetre 600 mm	1,000	x	87,90000	=	87,90000	
	B0907100	kg	Adhesiu de resines epoxi sense dissolvents, de dos components, per a ús estructural	0,300	x	18,34000	=	5,50200	
					Subtotal:			93,40200	93,40200
						DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,29678
						COST DIRECTE			113,48428
						DESPESES INDIRECTES	15,00	%	17,02264
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**130,50692**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-93	FD9FY727	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 315 mm, amb 10 cm de formigó HNE-20/P/20	Rend.: 1,000	12,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,081	/R x	24,55000	=	1,98855	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,081	/R x	29,42000	=	2,38302	
					Subtotal:			4,37157	4,37157
Materials									
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0814	x	81,56000	=	6,63898	
					Subtotal:			6,63898	6,63898
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,06557
				COST DIRECTE					11,07612
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,66142
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,73754**

P-94	FD9FY927	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 400 mm, amb 10 cm de formigó HNE-20/P/20	Rend.: 1,000	15,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,097	/R x	24,55000	=	2,38135	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,097	/R x	29,42000	=	2,85374	
					Subtotal:			5,23509	5,23509
Materials									
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1012	x	81,56000	=	8,25387	
					Subtotal:			8,25387	8,25387
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07853
				COST DIRECTE					13,56749
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,03512
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**15,60261**

P-95	FD9F-DP01	m	Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 630 mm, amb 15 cm de formigó HNE-20/P/20	Rend.: 1,000	30,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,144	/R x	24,55000	=	3,53520	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,144	/R x	29,42000	=	4,23648	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:			7,77168	7,77168
Materials									
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,2336	x	81,56000	=	19,05242	
					Subtotal:			19,05242	19,05242
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11658
				COST DIRECTE					26,94068
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		4,04110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**30,98178**

P-96	FDB2746D	u	Solera amb mitja canya de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix mínim i de planta 1.2x1,2 m per a tub de diàmetre 60 cm	Rend.: 1,000	116,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,390	/R x	29,42000	=	11,47380	
	A0140000	h	Manobre	0,390	/R x	24,55000	=	9,57450	
					Subtotal:			21,04830	21,04830
Materials									
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,8295	x	96,07000	=	79,69007	
					Subtotal:			79,69007	79,69007
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,31572
				COST DIRECTE					101,05409
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		15,15811
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**116,21221**

P-97	FDB37460	u	Solera amb llambordins sobre llit de formigó HM-20/P/20/I de 15 cm de gruix i de planta 1.2x1,2 m	Rend.: 1,000	175,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,050	/R x	24,55000	=	25,77750	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,050	/R x	29,42000	=	30,89100	
					Subtotal:			56,66850	56,66850
Materials									
	B9B11100	u	Llambordí granític de 18x9x12 cm	75,000	x	1,00000	=	75,00000	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2447	x	83,43000	=	20,41532	
					Subtotal:			95,41532	95,41532

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,85003
			COST DIRECTE			152,93385
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	22,94008
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**175,87392**

P-98 FDD2DP01 m Paret per a pou quadrat de 70x70 cm inerior de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **460,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	5,000	/R x	24,55000	=	122,75000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,000	/R x	29,42000	=	147,10000	
			Subtotal:					269,85000	269,85000
Materials									
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	263,000	x	0,35000	=	92,05000	
	B0111000	m3	Aigua	0,007	x	2,04000	=	0,01428	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0174	x	138,20000	=	2,40468	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2866	x	111,68480	=	32,00886	
			Subtotal:					126,47782	126,47782
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			4,04775
			COST DIRECTE						400,37557
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			60,05634
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**460,43191**

P-99 FDD2DP02 m Paret per a pou quadrat de 120x120 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:4 **Rend.: 1,000** **466,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	5,000	/R x	24,55000	=	122,75000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,000	/R x	29,42000	=	147,10000	
			Subtotal:					269,85000	269,85000
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0204	x	138,20000	=	2,81928	
	B0111000	m3	Aigua	0,008	x	2,04000	=	0,01632	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	297,000	x	0,35000	=	103,95000	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,2246	x	111,68480	=	25,08441	
			Subtotal:					131,87001	131,87001
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			4,04775
			COST DIRECTE						405,76776
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			60,86516
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**466,63292**

P-100 FDDZDP02 u Rebaixament de tapa existent de clavegueram. inclou la retirada de tapes de clavegueram existents, rebaix del pou i col.locació de les noves tapes a la nova rasant. **Rend.: 1,000** **360,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	24,55000	=	36,82500	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,500	/R x	29,42000	=	44,13000	
			Subtotal:					80,95500	80,95500
Maquinària									
	C133A0J0	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,500	/R x	5,57000	=	8,35500	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de 8 a 14 t	2,000	/R x	84,61000	=	169,22000	
	C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	1,000	/R x	54,08000	=	54,08000	
			Subtotal:					231,65500	231,65500
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,21433
			COST DIRECTE						313,82433
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			47,07365
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**360,89797**

P-101 FDDZS005 u Graó per a pou de registre de polipropilè armat, de 250x350x250 mm i 3 kg de pes, col·locat amb morter de ciment 1:6, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **25,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
			Subtotal:					16,19100	16,19100
Materials									
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	5,05000	=	5,05000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-l i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,009	x	96,01230	=	0,86411	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		5,91411	5,91411
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24287
				COST DIRECTE			22,34798
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,35220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**25,70017**

P-102 FDDZUD22 u Bastiment quadrat amb marc aparent de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter **Rend.: 1,000** **253,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	29,42000	=	12,06220	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	24,55000	=	10,06550	
				Subtotal:				22,12770	22,12770
Materials									
	BDDZAHD0	u	Bastiment quadrat aparent i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	195,96000	=	195,96000	
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357	x	45,17000	=	1,61257	
				Subtotal:				197,57257	197,57257
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,33192
				COST DIRECTE					220,03219
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			33,00483
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**253,03701**

P-103 FDDZUD38 u Bastiment quadrat de fosa dúctil per a pou de registre i tapa abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124, amb l'anagrama municipal del servei col·locat amb morter, incloent la part proporcional de recalçament amb maó i morter **Rend.: 1,000** **277,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	29,42000	=	12,06220	
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	24,55000	=	10,06550	
				Subtotal:				22,12770	22,12770
Materials									
	BDDZCHD0	u	Bastiment quadrat i tapa circular de fosa dúctil per a pou de registre, abatible, pas lliure de 700 mm de diàmetre i classe D400 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	217,28000	=	217,28000	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0357 x 45,17000 =		1,61257	
				Subtotal:		218,89257	218,89257
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33192
				COST DIRECTE			241,35219
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		36,20283
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**277,55501**

P-104 FDG5Y1A1 m Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **9,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	29,42000	=	0,29420	
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	24,55000	=	0,49100	
				Subtotal:				0,78520	0,78520
Materials									
	BDGZP60Y	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,21000	=	0,21210	
	BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,35000	=	0,35700	
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	1,71000	=	1,79550	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,16000	=	0,16320	
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,060	x	81,56000	=	4,89360	
				Subtotal:				7,42140	7,42140
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01178
				COST DIRECTE					8,21838
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,23276
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,45113**

P-105 FDG5Y1B1 m Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **10,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	24,55000	=	0,49100	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	29,42000	=	0,29420	
					Subtotal:			0,78520	0,78520
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050	x	2,50000	=	2,62500	
	BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,29000	=	0,29290	
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,060	x	81,56000	=	4,89360	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020	x	0,16000	=	0,16320	
	BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,35000	=	0,35700	
					Subtotal:			8,33170	8,33170
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01178
			COST DIRECTE						9,12868
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			1,36930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,49798**

P-106 FDG5Y2A1 m Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **12,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	24,55000	=	0,73650	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,015	/R x	29,42000	=	0,44130	
					Subtotal:			1,17780	1,17780
Materials									
	BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	2,040	x	0,35000	=	0,71400	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,32640	
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,060	x	81,56000	=	4,89360	
	BDGZP60Y	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 63 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,21000	=	0,42420	
	BG22TD10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a	2,100	x	1,71000	=	3,59100	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades						
					Subtotal:			9,94920	9,94920
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01767
			COST DIRECTE						11,14467
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			1,67170
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,81637**

P-107 FDG5Y2C1 m Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **22,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,015	/R x	29,42000	=	0,44130	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	24,55000	=	0,73650	
					Subtotal:			1,17780	1,17780
Materials									
	BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	2,040	x	0,35000	=	0,71400	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	2,040	x	0,16000	=	0,32640	
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,120	x	81,56000	=	9,78720	
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,29000	=	0,58580	
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,100	x	3,16000	=	6,63600	
					Subtotal:			18,04940	18,04940
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01767
			COST DIRECTE						19,24487
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			2,88673
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,13160**

P-108 FDG5Y4C1 m Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 110 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **32,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x	29,42000	=	0,73550	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	= 1,22750	
					Subtotal:		1,96300	1,96300
Materials								
	BDGZPA00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	4,040	x	0,29000	= 1,17160	
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x	3,16000	= 13,27200	
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,120	x	81,56000	= 9,78720	
	BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,16000	= 0,65280	
	BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	4,080	x	0,35000	= 1,42800	
					Subtotal:		26,31160	26,31160
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02945
					COST DIRECTE			28,30405
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,24561
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**32,54965**

P-109 FDG5Y4D1 m Canalització amb 4 tubs corbables corrugats de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HNE-20/P/20, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors **Rend.: 1,000** **37,97** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,060	/R x	24,55000	=	1,47300	
A0121000	h	Oficial 1a	0,030	/R x	29,42000	=	0,88260	
				Subtotal:			2,35560	2,35560
Materials								
B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,120	x	81,56000	=	9,78720	
BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	4,080	x	0,35000	=	1,42800	
BG22TL10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x	4,13000	=	17,34600	
BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	4,040	x	0,35000	=	1,41400	
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	4,080	x	0,16000	=	0,65280	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		30,62800	30,62800
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03533
					COST DIRECTE			33,01893
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,95284
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,97177**

P-110 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora **Rend.: 1,000** **0,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
				Subtotal:			0,24550	0,24550
Materials								
BDGZB610	m	Banda contínua de senyalització per a canalitzacions soterrades, de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,35000	=	0,35700	
				Subtotal:			0,35700	0,35700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00368
				COST DIRECTE				0,60618
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			0,09093
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,69711**

P-111 FDKRDP40 u Bastiment i tapa quadrada de fundició amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 400x400x60 mm, col·locada amb morter. La tapa complirà les prescripcions del Plec d'enllumenat municipal de Barcelona:

- La tapa serà de fundició tipus B125. ISO 1083/EN1563.
- Compliran amb la norma UNE EN 124.
- Certificat AENOR de producte vigent.
- La tapa serà de superfície metàl.lica antilliscant.
- La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle de seguretat a 90°.
- 27 kg de pes (tot el dispositiu 39 kg)
- El desbloqueig i obertura serà amb clau codificada.
- El marc, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.

Rend.: 1,000 **53,94** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
				Subtotal:			18,88950	18,88950

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0042	x	45,17000	=	0,18971
	BDKZDPB1	u	Bastiment i tapa quadrada de fundició amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 400x400x60 mm, col·locada amb morter. La tapa complirà les prescripcions del Plec d'enllumenat municipal de Barcelona: - La tapa serà de fundició tipus B125. ISO 1083/EN1563. - Compliran amb la norma UNE EN 124. - Certificat AENOR de producte vigent. - La tapa serà de superfície metàl.lica antilliscant. - La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle de seguretat a 90º. - 27 kg de pes (tot el dispositiu 39 kg) - El desbloqueig i obertura serà amb clau codificada. - El marc, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.	1,000	x	27,54000	=	27,54000
						Subtotal:		27,72971
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,28334
						COST DIRECTE		46,90255
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	7,03538
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**53,93794**

P-112 FDKRDP60 u Bastiment i tapa quadrada de fundició amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 600x600x60 mm, col·locada amb morter. La tapa complirà les prescripcions del Plec d'enllumenat municipal de Barcelona:

- La tapa serà de fundició tipus B125. ISO 1083/EN1563.
- Compliran amb la norma UNE EN 124.
- Certificat AENOR de producte vigent.
- La tapa serà de superfície metàl.lica antilliscant.
- La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle de seguretat a 90º.
- 27 kg de pes (tot el dispositiu 39 kg)
- El desbloqueig i obertura serà amb clau codificada.
- El marc, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.

Rend.: 1,000 **118,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	29,42000	=	13,23900	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	24,55000	=	11,04750	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:		24,28650
Materials								
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0067	x	45,17000	=	0,30264
	BDKZDP60	u	Bastiment i tapa quadrada de fundició amb relleu antilliscant, abatible, per a pericó de serveis, de 600x600x60 mm, col·locada amb morter. La tapa complirà les prescripcions del Plec d'enllumenat municipal de Barcelona: - La tapa serà de fundició tipus B125. ISO 1083/EN1563. - Compliran amb la norma UNE EN 124. - Certificat AENOR de producte vigent. - La tapa serà de superfície metàl.lica antilliscant. - La tapa ha de ser extraïble, obrir més de 90º i com a màxim a 120º i ha de tenir un dispositiu antitancament de bloqueig de seguretat a un angle de seguretat a 90º. - 27 kg de pes (tot el dispositiu 39 kg) - El desbloqueig i obertura serà amb clau codificada. - El marc, amb canal interior amb l'aïllament de la tapa i amb base inferior prou dimensionada per a millor repartiment de la càrrega. Serà d'acer galvanitzat en calent, laminat segons ISO 630.	1,000	x	78,11000	=	78,11000
						Subtotal:		78,41264
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,36430
						COST DIRECTE		103,06344
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	15,45952
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,52295**

P-113 FDV79702 u Jornada per a inspecció de les proves finals de servei de la instal·lació de clavegueram, segons exigències del Projecte i del CTE

Rend.: 1,000 **1.480,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVAD9702	u	Jornada d'enregistrament de la instal·lació de clavagueram mitjançant càmera (2 tècnics i càmara robotitzada)	1,000	x	1.287,58000	=	1.287,58000	
							Subtotal:	1.287,58000	1.287,58000
							DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,00000
							COST DIRECTE		1.287,58000
							DESPESES INDIRECTES 15,00 %		193,13700
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.480,71700**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-114	FG1BIPIJ	u	Subministrament i instal·lació d'armari de polièster per a programador de reg segons prescripcions de Parcs i Jardins de dimensions 85x46x32cm, sobre base de formigó segons detalls constructius. Inclou subministrament i instal·lació i muntatge i connexió de tots accessòris segons Plec de Condicions de Parcs i Jardins i instal·lació de sensor de pluja antivandàlic. Tot inclòs i completament acabat.Totalment instal·lat i en funcionament inclou petit material, segons especificacions de plec de condicions i indicacions de la direcció facultativa.	**Rend.: 1,000**	**401,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,500	/R x	26,08000	=	13,04000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
			Subtotal:					43,45000	43,45000
Materials									
	BGW1B000	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris de polièster	1,000	x	5,74000	=	5,74000	
	BG1B0Z60	u	Armari de polièster de la casa HIMEL o equivalent per a programador de reg segons prescripcions de parcs i Jardins de dimensions 85x46x32cm	1,000	x	300,00000	=	300,00000	
			Subtotal:					305,74000	305,74000

COST DIRECTE			349,19000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	52,37850
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**401,56850**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-115	FG225B11	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat	**Rend.: 1,000**	**3,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,016	/R x	30,41000	=	0,48656	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
			Subtotal:					1,00816	1,00816
Materials									
	BG225B10	m	Tub flexible corrugat de PVC folrat exteriorment, de 50 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	1,020	x	2,25000	=	2,29500	
			Subtotal:					2,29500	2,29500

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01512
COST DIRECTE			3,31828
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,49774
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,81602**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-116	FG22TK1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**5,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	30,41000	=	1,00353	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
			Subtotal:					1,52513	1,52513
Materials									
	BG22TK10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	3,16000	=	3,22320	
			Subtotal:					3,22320	3,22320

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,02288
COST DIRECTE			4,77121
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,71568
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,48689**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-117	FG3JDP91	u	Mesura d'aïllament de coberta de cable, cel·la de mitjana tensió, motor o transformador de potència mitjançant megat amb un màxim de 10Kv d'aplicació directa. Inclou treball en camp a menys de 50Km i emissió d'informe (preu per element a mesurar), en el cas de cable de baixa o mitjana tensió, el preu és per circuit mesurat.	**Rend.: 1,000**	**286,00** €

COST DIRECTE			248,69565
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	37,30435
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**286,0000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-118	FG3JUDCA	m	1 Circuit trifàsic de baixa tensió, soterrat, format per 3 cables amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6/1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolars, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 i 1 cable de les mateixes característiques de secció 1x150 mm2, col·locats en tub	**Rend.: 1,000**	**28,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,1165	/R x	26,08000	= 3,03832	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,1165	/R x	30,41000	= 3,54277	
					Subtotal:		6,58109	6,58109
Materials								
	BDGZP122	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2,1 mm de gruix	1,000	x	2,46000	= 2,46000	
	BDGZB320	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 15 cm d'amplària, de polietilè	1,000	x	0,17000	= 0,17000	
	BG39B1G0	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,000	x	4,29000	= 12,87000	
	BG39B1E0	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,000	x	2,66000	= 2,66000	
	BDGZU020	u	Brida	2,000	x	0,04000	= 0,08000	
					Subtotal:		18,24000	18,24000
						COST DIRECTE		24,82109
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,72316
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,54425**

P-119 FG3TDP55 u Subministrament i muntatge de conversió BT (tub 100mm) aeri/subterrani per a xarxa de distribució elèctrica. Inclou 3 metres de tub metàl·lic de protecció per assegurar cablejat elèctric, elements de subjecció i segellat de cables. **Rend.: 1,000** **435,00** €

COST DIRECTE		378,26087
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	56,73913
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**435,0000**

P-120 FG3TDP59 u Subministrament i muntatge de conversió BT (tub 100mm) aeri/subterrani per a xarxa de distribució elèctrica en façana d'edifici. Inclou 2 metres de tub metàl·lic de protecció per assegurar cablejat elèctric, elements de subjecció i segellat de cables. **Rend.: 1,000** **395,00** €

COST DIRECTE		343,47826
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	51,52174
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**395,0000**

P-121 FG3TDP61 u Retirada i desmuntatge de conversió BT (tub 100mm) aeri/subterrani per a xarxa de distribució elèctrica. Inclou 3 metres de tub metàl·lic de protecció per assegurar cablejat elèctric, elements de subjecció i segellat de cables. **Rend.: 1,000** **215,00** €

COST DIRECTE		186,95652
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	28,04348
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**215,0000**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-122	**FG3TDP62**	u	Desmuntatge de pal de fusta i tractament de la fusta retirada. **Rend.: 1,000**					**335,00** €
						COST DIRECTE		291,30435
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	43,69565
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**335,0000**

P-123 FGFTU010 u Conversió aeri-soterrada de línia d'enllumenat per a projector a mur o façana, incloent els materials i treballs per a la seva instal·lació (tub d'acer buit rodó galvanitzat, tub PVC rígid interior, tub corrugat flexible per superar obstacles, caputxó superior per a la sortida dels cables, abraçadores,etc..), instal·lada **Rend.: 1,000** **208,45** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,000	/R x	30,41000	= 30,41000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,000	/R x	26,08000	= 26,08000	
					Subtotal:		56,49000	56,49000
Maquinària								
	C200F000	h	Màquina taladradora	1,000	/R x	4,26000	= 4,26000	
					Subtotal:		4,26000	4,26000
Materials								
	BG212A10	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	5,000	x	3,42000	= 17,10000	
	BG23EB10	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	8,000	x	12,24000	= 97,92000	
	B0A72F02	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 40 mm de diàmetre interior	8,000	x	0,58000	= 4,64000	
					Subtotal:		119,66000	119,66000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,84735
						COST DIRECTE		181,25735
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	27,18860
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**208,44595**

P-124 FGFTU0ZZ u Conversió aeri-soterrada de línia de telecomunicacions, amb doble tub, incloent els materials i treballs per a la seva instal·lació (tub d'acer buit rodó galvanitzat, tub PVC rígid interior, tub corrugat flexible per superar obstacles, caputxó superior per a la sortida dels cables, abraçadores,etc..), instal·lada **Rend.: 1,000** **265,90** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	2,000	/R x	26,08000	= 52,16000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
					Subtotal:			112,98000	112,98000
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	1,000	/R x	4,26000	=	4,26000	
					Subtotal:			4,26000	4,26000
Materials									
	BG23EB10	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 50 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	6,000	x	12,24000	=	73,44000	
	BG212A10	m	Tub rígid de PVC, de 40 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	10,000	x	3,42000	=	34,20000	
	B0A72F02	u	Abraçadora acer galvanitzat (isofònica), de 40 mm de diàmetre interior	8,000	x	0,58000	=	4,64000	
					Subtotal:			112,28000	112,28000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		1,69470
					COST DIRECTE				231,21470
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		34,68221
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**265,89691**

P-125 FGZ4DP41 u Connexió cable BT amb terminal Al 3x240+150 mm2. **Rend.: 1,000** **135,00 €**

COST DIRECTE			117,39130
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	17,60870
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**135,0000**

P-126 FHM1DP02 u Columna conica FUL de la marca Escofet o equivalent, d'alçada 7m, d'acer galvanitzat segons la norma UNE-EN 40-5:2002, amb diametre superior de 77 mm i inferior de 100 mm i 4 mm d'espessor, amb base de platina de dimensions 360X360 mm i 15 mm d'espessor, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador. Totalment instal·lat i acabat. **Rend.: 1,000** **1.453,47 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	26,08000	=	13,82240	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	30,41000	=	16,11730	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
					Subtotal:			36,07720	36,07720
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,0845	/R x	56,51000	=	4,77510	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	62,11000	=	32,91830	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,530	/R x	45,45000	=	24,08850	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			61,78190	61,78190
Materials									
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,500	x	2,31000	=	1,15500	
	BHM1Y920	U	Columna d'acer galvanitzat troncocònica vertical, D=127 mm, de 7 m d'alçària, per a 2 punts de llum a 4,5 i 6,5 m, amb porta de registre Columna conica FUL de la marca Escofet o equivalent, d'alçada 7m, d'acer galvanitzat segons la norma UNE-EN 40-5:2002, amb diametre superior de 77 mm i inferior de 100 mm i 4 mm d'espessor, amb base de platina de dimensions 360X360 mm i 15 mm d'espessor	1,000	x	1.025,00000	=	1.025,00000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,000	x	2,65000	=	5,30000	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,90000	=	0,90000	
	BG22RJ10	m	Tub corbable corrugat de PVC, de 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,000	x	2,92000	=	2,92000	
	BG319230	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	7,200	x	1,66000	=	11,95200	
	B06F1241	m3	Formigó en massa HM-20/B/40/X0, amb un contingut de ciment >= 200 kg/m3 i una relació aigua/ciment <= 0.60	0,512	x	80,94000	=	41,44128	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues làmpades	1,000	x	26,70000	=	26,70000	
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	3,19000	=	6,38000	
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,69000	=	1,69000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
					Subtotal:			1.165,48828	1.165,48828
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,54116
					COST DIRECTE				1.263,88854
					DESPESES INDIRECTES	15,00	%		189,58328
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.453,47182**

P-127 FHM3DP01 u Columna troncocònica de la marca Roura o equivalent d'acer galvanitzat de diametre 132 mm, de 6,00 m d'alçària, placa d'assentament de 3 mm d'espessor, amb base platina de dimensions 300X215 mm, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador. **Rend.: 1,000** **1.612,79 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	1,150	/R x	26,08000	=	29,99200	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	1,150	/R x	30,41000	=	34,97150	
					Subtotal:			118,93350	118,93350
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,0845	/R x	56,51000	=	4,77510	
	C1503000	h	Camió grua	1,150	/R x	62,11000	=	71,42650	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,130	/R x	45,45000	=	5,90850	
					Subtotal:			82,11010	82,11010
Materials									
	BHM3Y010	u	Columna troncocònica de la marca Roura o equivalent d'acer galvanitzat de diametre 132 mm, de 6,00 m d'alçària, placa d'assentament de 3 mm d'espessor, amb base platina de dimensions 300X215 mm, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador.	1,000	x	836,00000	=	836,00000	
	B06F1241	m3	Formigó en massa HM-20/B/40/X0, amb un contingut de ciment >= 200 kg/m3 i una relació aigua/ciment <= 0.60	0,540	x	80,94000	=	43,70760	
	BG319330	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tripolar, de secció 3x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	9,000	x	2,21000	=	19,89000	
	BGD21210	u	Placa de connexió a terra de coure en forma d'estel (calada), de 0,3 m2 de superfície i de 2 mm de gruix	1,000	x	223,57000	=	223,57000	
	BG46UE30	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una làmpada, entrada tetrapolar i sortida bipolar	1,000	x	28,00000	=	28,00000	
	BG322170	m	Cable amb conductor de coure 450/750 V de tensió assignada, amb designació H07V-R, unipolar, de secció 1 x 16 mm2, amb aïllament PVC	2,000	x	3,19000	=	6,38000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
					Subtotal:			1.199,59760	1.199,59760
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,78400
			COST DIRECTE						1.402,42520
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			210,36378
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.612,78898**

P-128 FHMZU003 u Tractament específic per a protecció contra adhesius i antigraffitis, fins a una alçària de 2,5 m (incloent el tractament de la base), realitzat in situ amb la columna instal·lada, inclòs preparació de la superfície a pintar i condicionament superficial del suport, aplicació d'una capa antioxidant, tipus NR2000 o equivalent, aplicació de la capa de color, o deixar com a color base el galvanitzat i aplicació de dues capes pel tractament conjunt antiadherència i antigraffitii, una capa principal més enduridor, i una altre capa d'acabat transparent o amb color, bicomponent, principal més enduridor

Rend.: 1,000 **107,35** **€**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,800	/R x	25,38000	=	20,30400	
					Subtotal:			20,30400	20,30400
Materials									
	BHMZU002	m2	Aplicació d'una imprimació bicomponent, més una capa de protecció bicomponent	1,600	x	45,46000	=	72,73600	
					Subtotal:			72,73600	72,73600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,30456
			COST DIRECTE						93,34456
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			14,00168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**107,34624**

P-129 FHN1DP07 u Lluminària LED model T-GREC EVO (tipus 1) de 17.4 W de potència, de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09.

Distribució de LEDs: 1x16L
Flux lumínic: 2667 lm
Temperatura de color: 3000 K
Corrent absorbit: 0.40A
Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz)

Totalment instal·lat i comprovat el seu funcionament.

Rend.: 1,000 **511,83** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	26,08000	=	9,12800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
					Subtotal:			19,77150	19,77150
Materials									
	BHN15DP07	u	Lluminària LED model T-GREC EVO (tipus 1) de 17.4 W de potència, de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09. Distribució de LEDs: 1x16L Flux lumínic: 2667 lm Temperatura de color: 3000 K Corrent absorbit: 0.40A Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz)	1,000	x	425,00000	=	425,00000	
					Subtotal:			425,00000	425,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,29657
			COST DIRECTE						445,06807
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			66,76021
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**511,82828**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-130	FHN1DP08	u	Lluminària LED model T-GREC EVO (tipus 2) de 11.3 W de potència, de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09. Distribució de LEDs: 1x16L Flux lumínic: 1867 lm Temperatura de color: 3000 K Corrent absorbit: 0.35A Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz) Totalment instal·lat i comprovat el seu funcionament.	**Rend.: 1,000**	**511,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	26,08000	=	9,12800	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
			Subtotal:					19,77150	19,77150
Materials									
	BHN15DP08	u	Lluminària LED model T-GREC EVO (tipus 1) de 11.3 W de potència, de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09. Distribució de LEDs: 1x16L Flux lumínic: 1867 lm Temperatura de color: 3000 K Corrent absorbit: 0.35A Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz)	1,000	x	425,00000	=	425,00000	
			Subtotal:					425,00000	425,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,29657
			COST DIRECTE						445,06807
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				66,76021
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**511,82828**

P-131	FJSADPL1	u	Reprogramació del programador de reg existent per adequar-lo a la nova realitat dels sectors de reg ampliats projectats. Totalment programat i comprovat.	**Rend.: 1,000**	**177,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	5,000	/R x	30,41000	=	152,05000	
			Subtotal:					152,05000	152,05000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				2,28075
			COST DIRECTE						154,33075
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				23,14961
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**177,48036**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-132	FJSAICOM	u	Subministrament i instal·lació sistema de control via GPRS aprovat i homologat per Espais Verds inclou kit activació + llicència ús anual. Completament executat, i verificat, segons especificacions de plec de condicions tècniques i indicacions de la direcció facultativa.	**Rend.: 1,000**	**2.760,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	FJSZDP01	u	Subministrament i instal·lació sistema de control via GPRS aprov	1,000	x	2.400,00000	=	2.400,00000	
			Subtotal:					2.400,00000	2.400,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE						2.400,00000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				360,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.760,00000**

P-133	FJSAZ111	u	Subministrament i instal·lació de programador de reg telegestionable, compatible amb la plataforma de telegestió de l'Ajuntament de Barcelona, amb 8 estacions. Aprovat i homologat per Espais Verds, totalment instal·lat dins l'armari i en funcionament. Inclou petit material, segons especificacions de plec de condicions, Espais Verds i indicacions de la direcció facultativa.	**Rend.: 1,000**	**1.143,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	5,500	/R x	30,41000	=	167,25500	
			Subtotal:					167,25500	167,25500
Materials									
	BJSA11LZ	u	Subministrament de sistema aprovat i homologat per Espais Verds, inclou programador amb les següents característiques: -Número modular d'estacions (en mòduls de 8 estacions). -Font d'alimentació modular per interiors/exteriors i opcions de protecció contra sobretensió alta i/o monitorització de caudal, combinades segons les necessitats. -Solapament de programes amb possibilitat d'executar fins 3 programes simultàniament. -Gran dial de control i pantalla LCD, amb confirmació visual d'estacions/programes. -Capacitat multi-idioma -Preparat de control a distància i compatible amb RainSensor. Terminal intel·ligent inalàmbrica amb antena WST65 -Connectivitat GPRS integrada. -Programació remota mitjançant OTAP (Over-The-Air Programming) -GSM (850/900/1800/1900 MHz) de quatre bandes -Compatible amb tarjeta SIM GSM estándar -Potència d'entrada: 100-240 VCA, 50/60 Hz -Temperatura de treball: -30°C a 65°C ambient	1,000	x	800,00000	=	800,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			-Humitat de treball: 0% a 80% (sense condensació) -Dimensions: 90 x 63 x 20 mm compatibles amb armari unificat -Pes de transport: 150 grams -Totalment compatible amb les directives europees RoHS y WEEE					
					Subtotal:		800,00000	800,00000
Altres								
	%NAAA	%	Despeses auxiliars	2,500 % s	967,25520	=	24,18138	
					Subtotal:		24,18138	24,18138
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			2,50883
				COST DIRECTE				993,94521
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			149,09178
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.143,03699**
P-134	**FJSFU239**	u	By-pass sectorial de reg per degoteig de 1´´ 1/2 de diàmetre nominal i 10 bar de pressió, totalment desmuntable, format per: vàlvula d'esfera manual de PVC tipus sandwich de ràcord pla i rosca mascle, filtre d'anelles de 120 mesh, electrovàlvula de pas total amb regulador de cabal i solenoide a 24 V amb possibilitat d'obertura manual i drenatge intern i connexions estanques, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula, inclòs tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó	**Rend.:**	**1,000**			**1.267,46**	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador		1,000	/R x	26,12000 =	26,12000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador		1,000	/R x	30,41000 =	30,41000	
						Subtotal:		56,53000	56,53000
Materials									
	BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern		1,000	x	106,45000 =	106,45000	
	BNER1551	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1"1/2 de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, per a muntar roscat		1,000	x	68,02000 =	68,02000	
	BN3G4970	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a roscar, de 2 vies, DN 40 (per a tub de 1 1/2 ´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió , tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè dièn (EPDM), accionament per maneta		1,000	x	10,19000 =	10,19000	
	BFWBUZ12	u	Enlllaç de llautó d'1 1/2´´		2,000	x	29,55000 =	59,10000	
	BFWBUZ11	u	Te de llautó d'1 1/2´´		2,000	x	28,69000 =	57,38000	
	BFWBUZ10	u	Colze de llautó d'1 1/2´´		2,000	x	21,27000 =	42,54000	
	BJM61140	u	Manòmetre de glicerina per a una pressió de 0 a 6 bar, d'esfera de 63 mm de diàmetre i rosca de		1,000	x	9,09000 =	9,09000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			connexió d'1/4"					
	BN748320	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima i amb un diferencial màxim de 15 bar, de bronze, preu alt	1,000 x	691,99000 =		691,99000	
					Subtotal:		1.044,76000	1.044,76000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,84795
				COST DIRECTE				1.102,13795
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			165,32069
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.267,45864**
	FJSZDP01	u	Subministrament i instal·lació sistema de control via GPRS aprov	**Rend.:**	**1,000**		**2.760,00**	€
				COST DIRECTE				2.400,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			360,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.760,0000**
P-135	**FJSZDP69**	u	Adaptació d'escomesa d'aigua potable per a xarxa de reg. Inclou materials, accessoris i excavació i rebliment de terres per a un cabal de 10 m3/h. Totalment executat segons criteris de la companyia d'aigües.	**Rend.:**	**1,000**		**1.725,00**	€
				COST DIRECTE				1.500,00000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			225,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1.725,0000**
P-136	**FJSZDP70**	u	Reparació/adequació xarxa de reg existent. Inclou materials, accessoris i excavació i rebliment de terres.	**Rend.:**	**1,000**		**2.190,48**	€
				COST DIRECTE				1.904,76522
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			285,71478
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.190,4800**
P-137	**FQ11YB11**	u	Cadira de 0,60 m de llargària amb respatller, amb 2 estructures de fosa d´alumini AG3 acabada granallada i anoditzada (15 micres de gruix), seient i respatller format per 7 llistons, 5 de secció rectangular de 90x30 mm i 2 corbats de 30 mm de gruix i 130 mm d'amplària, fixats a l'estructura amb cargols d'acer inoxidable A2 (AISI 304), de fusta massissa tropical certificada FSC protegida amb oli monocapa, fixada mecànicament al paviment	**Rend.:**	**1,000**		**896,83**	€
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a		0,650	/R x	29,42000 =	19,12300	
	A0140000	h	Manobre		0,650	/R x	24,55000 =	15,95750	
						Subtotal:		35,08050	35,08050
Maquinària									
	CZ111000	h	Grup electrògen d' 1 a 5 KVA		0,650	/R x	2,54000 =	1,65100	
	C200F000	h	Màquina taladradora		0,650	/R x	4,26000 =	2,76900	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			4,42000	4,42000
Materials								
	BQ11YB11	u	Cadira de 0,60 m de llargària amb respatller, amb 2 estructures de fosa d´alumini AG3 acabada granallada i anoditzada (15 micres de gruix), seient i respatller format per 7 llistons, 5 de secció rectangular de 90x30 mm i 2 corbats de 30 mm de gruix i 130 mm d'amplària, fixats a l'estructura amb cargols d'acer inoxidable A2 (AISI 304), de fusta massissa tropical certificada FSC protegida amb oli monocapa	1,000 x 740,00000 =			740,00000	
				Subtotal:			740,00000	740,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,35081
				COST DIRECTE				779,85131
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		116,97770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**896,82900**

P-138 FQ21YC75 u Paperera de 70 l de capacitat amb apagador, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer, ancorada amb dau de formigó **Rend.: 1,000** **169,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	24,55000	=	18,41250	
					Subtotal:			30,18050	30,18050
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	4,13000	=	3,09750	
					Subtotal:			3,09750	3,09750
Materials									
	BQ21YC70	u	Paperera de 70 l de capacitat amb apagador, amb cubeta abatible de planxa d'acer perforada i suports laterals de tub d'acer	1,000	x	106,01000	=	106,01000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra	0,079	x	92,99212	=	7,34638	
					Subtotal:			113,35638	113,35638
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,45271
				COST DIRECTE					147,08709
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			22,06306
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**169,15015**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-139 FQBAY035 u Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre, format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5 mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix **Rend.: 1,000** **64,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	1,000	/R x	24,07000	=	24,07000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,150	/R x	35,05000	=	5,25750	
					Subtotal:			29,32750	29,32750
Materials									
	BR920201	m	Fusta plana de pi tractada per l'intemperie amb sals de coure hidrosolubles de 2,7x0,2x0,01 m	13,000	x	1,97000	=	25,61000	
	B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x	0,94000	=	0,75200	
					Subtotal:			26,36200	26,36200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,43991
				COST DIRECTE					56,12941
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%			8,41941
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**64,54882**

P-140 FR3SIR20 m3 Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix, en formació de capa de 10 cm, el material ha de ser exempt d'elements contaminants com terra, papers, plàstics, inclòs subministrament, transport, tractament herbicida i estesa, prèvia aprovació del material per part de litresa direcció facultativa abans del seu subministrament **Rend.: 1,000** **37,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	0,250	/R x	24,07000	=	6,01750	
					Subtotal:			6,01750	6,01750
Maquinària									
	CRL15100	h	Aparell manual de pressió per a tractaments fitosanitaris i herbicides	0,125	/R x	22,60000	=	2,82500	
					Subtotal:			2,82500	2,82500
Materials									
	BRLA1000	l	Producte herbicida de contacte	0,006	x	12,06000	=	0,07236	
	BR3SI012	m3	Mulch a base de triturats de restes d'esporga, de 6 a 8 cm de diàmetre i d'1 a 2 cm de gruix	1,100	x	21,50000	=	23,65000	
					Subtotal:			23,72236	23,72236

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,09026
			COST DIRECTE			32,65512
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	4,89827
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**37,55339**

P-141 FR42483C u Subministrament de Cercis siliquastrum de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 500 litres **Rend.: 1,000** **470,14** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR42483C	u	Cercis siliquastrum de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 500 litres	1,000	x	408,82000	=	408,82000	
		Subtotal:					408,82000	408,82000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
COST DIRECTE			408,82000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	61,32300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**470,14300**

P-142 FR42YD3D u Subministrament de Citrus aurantium de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 litres **Rend.: 1,000** **363,23** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR42YD3D	u	Citrus aurantium de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 litres	1,000	x	315,85000	=	315,85000	
		Subtotal:					315,85000	315,85000

COST DIRECTE			315,85000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	47,37750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**363,22750**

P-143 FR4DDP01 u Subministrament de styphnolobium japonicum de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 litres **Rend.: 1,000** **327,75** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4DDP01	u	Styphnolobium japonicum de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 litres	1,000	x	285,00000	=	285,00000	
		Subtotal:					285,00000	285,00000

COST DIRECTE			285,00000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	42,75000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**327,75000**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-144 FR4FYB21 u Subministrament d'Ophiopogon japonicus, en contenidor d'1 litre **Rend.: 1,000** **3,65** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4FYB21	u	Ophiopogon japonicus, en contenidor d'1 litre	1,000	x	3,17000	=	3,17000	
		Subtotal:					3,17000	3,17000

COST DIRECTE			3,17000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,47550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,64550**

P-145 FR4GY8B8 u Subministrament de Pistacia litresentiscus h=de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 litres **Rend.: 1,000** **16,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4GY8B8	u	Pistacia litresentiscus h=de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 litres	1,000	x	14,22000	=	14,22000	
		Subtotal:					14,22000	14,22000

COST DIRECTE			14,22000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	2,13300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,35300**

P-146 FR4H9234 u Subministrament de Salvia chamaedryoides h=de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 litres **Rend.: 1,000** **4,54** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4H9234	u	Salvia chamaedryoides h=de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 litres	1,000	x	3,95000	=	3,95000	
		Subtotal:					3,95000	3,95000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
COST DIRECTE			3,95000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,59250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,54250**

P-147 FR4HDP01 u Subministrament de Rosmarinus officinalis, en contenidor de 3 litres **Rend.: 1,000** **3,70** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4HDP01	u	Rosmarinus officinalis, en contenidor de 3 litres	1,000	x	3,22000	=	3,22000	
		Subtotal:					3,22000	3,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			3,22000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	0,48300
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,70300**

P-148 FR4JDP01 u Subministrament de Viburnum tinus h=de 50 a 60 cm, en contenidor de 10 litres — **Rend.: 1,000** — **8,92** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4JDP01	u	Viburnum tinus h=de 50 a 60 cm, en contenidor de 10 litres	1,000	x	7,76000	=	7,76000	
		Subtotal:					7,76000	7,76000

COST DIRECTE		7,76000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,16400
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,92400**

P-149 FR51Y060 u Trasllat de plantació existent, amb contenidor o sense, segons necessitat de la planta i indicacions del REP de jardineria, amb camió de 5t, amb un recorregut entre 5 i 10 km. No inclou el trasplantament posterior realitzat, al lloc indicat, per un responsable de Parcs i Jardins — **Rend.: 1,000** — **6,12** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C1501500	h	Camió per a transport de 5 t	0,122	/R x	43,62000	=	5,32164	
		Subtotal:					5,32164	5,32164

COST DIRECTE		5,32164
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,79825
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,11989**

P-150 FRE7YAA2 u Retirada d'arbre de 1ª i 2ª categoria, inclòs transpòrt al lloc indicat per la D.F. — **Rend.: 1,000** — **451,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	2,900	/R x	35,05000	=	101,64500	
A013P000	h	Ajudant jardiner	2,950	/R x	31,11000	=	91,77450	
		Subtotal:					193,41950	193,41950
Maquinària								
C1503500	h	Camió grua de 5 t	3,000	/R x	65,38000	=	196,14000	
		Subtotal:					196,14000	196,14000

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		2,90129
COST DIRECTE			392,46079
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		58,86912
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**451,32991**

P-151 FRG1-SE01 u Fabricació, subministrament i col·locació sobre base de formigó de 250x400mm de senyal de planxa d'alumini plegada de dimensions 320x320x2mm amb l'adhesiu pictograma segons Parcs i Jardins (models 04 i 11). S'inclou els materials i mà d'obra necessària per el correcte ancorantge del senyal. Inclòs suport, cargoleria i totes les especificacions i accessoris per deixar la unitat totalment acabada segons manuals de senyalització de Parcs i Jardins de Barcelona. — **Rend.: 1,000** — **432,58** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	24,55000	=	11,78400	
		Subtotal:					11,78400	11,78400
Materials								
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,105	x	96,07000	=	10,08735	
BRG1SE01	u	Senyal de planxa d'alumini plegada de dimensions 320x320x2mm amb l'adhesiu pictograma segons Parcs i Jardins (models 04 i 11). Inclòs suport, cargoleria i totes les especificacions i accessoris per deixar la unitat totalment acabada segons manuals de senyalització de Parcs i Jardins de Barcelona.	1,000	x	354,11000	=	354,11000	
		Subtotal:					364,19735	364,19735

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17676
COST DIRECTE		376,15811
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	56,42372
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**432,58183**

P-152 FRZ2YA33 u Aspratge quàdruiple d'arbre mitjançant 4 rolls de fusta de pi tractada en autoclau de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària, clavat al fons del forat de plantació 30 cm, i amb 4 abraçadores regulables de goma o cautxú — **Rend.: 1,000** — **97,34** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,535	/R x	35,05000	=	18,75175	
A013P000	h	Ajudant jardiner	0,535	/R x	31,11000	=	16,64385	
		Subtotal:					35,39560	35,39560
Materials								
BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	4,000	x	0,56000	=	2,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BRZ21A30	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària	4,000	x	11,62000	= 46,48000	
					Subtotal:		48,72000	48,72000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,53093
			COST DIRECTE					84,64653
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			12,69698
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**97,34351**

P-153 GB12DP11 m Barana d'acer inoxidable per protecció de vehicles de 25 cm d'alçada . Model aprovat per l'Ajuntament de Barcelona i /o la D.F, amb certificat C.E, format per un tubular de diàmetre 150mm i de 4mm de gruix, amb suports cada 3,0m segons característiques tècniques indicades a plànol de detall, inclòs part proporcional de plaques d'ancoratge i elements de fixació, totalment col·locada.

Rend.: 1,000 **273,81** €

			COST DIRECTE					238,09565
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			35,71435
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**273,8100**

P-154 GB2ADPR1 m Barrera de seguretat mixta d'acer forrada de fusta de pi silvestre tractada en autoclau classe IV, model G2M+.2. Nivell de contenció N2 i amplada de treball W5, L2m, D18cm, ocultador de fusta, H=0,68m, suports D16cm cada 2,00m, premuntada amb pletina, perns, recolzament mixte CPN100 de 1,5m de longitud, incloent part proporcional d'embellidors verticals posteriors de fusta de pi silvestre en autoclau IV per a suport vertical i captafars, totalment col·locada.

Rend.: 1,000 **177,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	25,38000	=	2,53800	
					Subtotal:			5,48000	5,48000
Maquinària									
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,025	/R x	65,38000	=	1,63450	
	C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	0,050	/R x	44,50000	=	2,22500	
					Subtotal:			3,85950	3,85950
Materials									
	BBM2DPR1	m	Barrera de seguretat mixta forrada de fusta G2M+.2 de la casa Rondino o equivalent. Nivell de contenció N2 i amplada de treball W5, L2m, D18cm, ocultador de fusta, H=0,68m, suports D16cm cada 2,00m, premuntada amb pletina, perns, etc.	1,000	x	145,00000	=	145,00000	
					Subtotal:			145,00000	145,00000

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08220
			COST DIRECTE					154,42170
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			23,16326
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**177,58496**

P-155 GFA1U106 m Tub de PVC de DN 63 mm, per a PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials d'acer amb protecció contra la corrosió, col·locat al fons de la rasa i provat

Rend.: 57,670 **3,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,42000	=	0,51014	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	25,38000	=	0,88018	
	A0112000	H	Cap de colla	0,500	/R x	31,16000	=	0,27016	
					Subtotal:			1,66048	1,66048
Maquinària									
	C200U101	h	Bombí per a proves de canonades	0,110	/R x	3,75000	=	0,00715	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,161	/R x	52,43000	=	0,14637	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,110	/R x	48,06000	=	0,09167	
					Subtotal:			0,24519	0,24519
Materials									
	BFA1U106	m	Tub de PVC, DN 63 mm, PN 6 bar, amb unions de junt elàstica, inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,030	x	1,38000	=	1,42140	
	B0111000	m3	Aigua	0,008	x	2,04000	=	0,01632	
					Subtotal:			1,43772	1,43772
			COST DIRECTE						3,34339
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				0,50151
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,84490**

P-156 GRNZZZ u Segellat de pou existent . Inclou ma d'obra, mitjans mecànics i materials, permisos i gestions.

Rend.: 1,000 **2.423,11** €

			COST DIRECTE					2.107,05217
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			316,05783
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2.423,1100**

P-157 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs

Rend.: 1,000 **3,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		2,45500	2,45500
Materials								
	B1Z6211A	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 per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,64000 =		0,64000	
	B1Z6AF0A	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 0,16000 =		0,04800	
					Subtotal:		0,68800	0,68800
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03683
					COST DIRECTE			3,17983
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,47697
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,65680**

P-158 HBC1MPP1 m Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **42,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
						Subtotal:		11,29100	11,29100
Materials									
	BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	25,37000	=	25,37000	
						Subtotal:		25,37000	25,37000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,11291
						COST DIRECTE			36,77391
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		5,51609
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**42,29000**

P-159 M21B3001 m Desmuntatge de barana metàl·lica, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **23,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	24,55000	=	5,15550	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	25,38000	=	1,52280	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	29,90000	=	8,97000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,052	/R x	29,42000	=	1,52984	
						Subtotal:		17,17814	17,17814
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	15,22000	=	0,45660	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x 8,39000 =		2,51700	
					Subtotal:		2,97360	2,97360
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25767
					COST DIRECTE			20,40941
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,06141
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,47082**

P-160 M21BV020 u Desmuntatge semàfor 11/200, 11/300, 12/200, 12/300, 13/200, 13/300 o 13/300/200 amb òptiques de làmpada incandescent, lent de qualsevol color i tipus normal, ppc, bici, bus, mixte, etc., model clàssic o Barcelona, inclòs bombetes **Rend.: 1,000** **11,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,1697	/R x	30,41000	=	5,16058	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,1697	/R x	26,08000	=	4,42578	
						Subtotal:		9,58636	9,58636
Maquinària									
	C150VV10	h	Furgoneta de 1900 kg de MMA, sense conductor	0,017	/R x	6,57000	=	0,11169	
						Subtotal:		0,11169	0,11169
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14380
						COST DIRECTE			9,84185
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,47628
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,31812**

P-161 M21B-DP01 m Desmuntatge de tanca metàl·lica de xapa grecada, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió **Rend.: 1,000** **23,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	24,55000	=	5,15550	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,052	/R x	29,42000	=	1,52984	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,300	/R x	29,90000	=	8,97000	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	25,38000	=	1,52280	
						Subtotal:		17,17814	17,17814
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	15,22000	=	0,45660	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,300	/R x	8,39000	=	2,51700	
						Subtotal:		2,97360	2,97360

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25767
COST DIRECTE			20,40941
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		3,06141
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,47082**

P-162 M21H101A u Desmuntatge de llumenera superficial, amb mitjans manuals, aplec de materials per a la seva reutilització i càrrega de runes sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **6,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A013H000	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
		Subtotal:					5,64900	5,64900
DESPESES AUXILIARS		1,50 %						0,08474
COST DIRECTE								5,73374
DESPESES INDIRECTES		15,00 %						0,86006
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**6,59380**

P-163 M21H1441 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 4 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **76,57** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
A0150000	h	Manobre especialista	0,700	/R x	25,38000	=	17,76600	
		Subtotal:					32,44050	32,44050
Maquinària								
C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,400	/R x	58,84000	=	23,53600	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,700	/R x	14,46000	=	10,12200	
		Subtotal:					33,65800	33,65800
DESPESES AUXILIARS		1,50 %						0,48661
COST DIRECTE								66,58511
DESPESES INDIRECTES		15,00 %						9,98777
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**76,57287**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-164 M21H1641 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 6 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **109,02** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,560	/R x	24,55000	=	13,74800	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
A0150000	h	Manobre especialista	1,125	/R x	25,38000	=	28,55250	
		Subtotal:					48,38250	48,38250
Maquinària								
C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,500	/R x	58,84000	=	29,42000	
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,125	/R x	14,46000	=	16,26750	
		Subtotal:					45,68750	45,68750
DESPESES AUXILIARS		1,50 %						0,72574
COST DIRECTE								94,79574
DESPESES INDIRECTES		15,00 %						14,21936
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**109,01510**

P-165 M21H1A41 u Desmuntatge de llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **197,95** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	24,55000	=	19,64000	
A0150000	h	Manobre especialista	1,650	/R x	25,38000	=	41,87700	
A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
		Subtotal:					76,72200	76,72200
Maquinària								
C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,650	/R x	14,46000	=	23,85900	
C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	75,41000	=	37,70500	
C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	65,38000	=	32,69000	
		Subtotal:					94,25400	94,25400
DESPESES AUXILIARS		1,50 %						1,15083
COST DIRECTE								172,12683
DESPESES INDIRECTES		15,00 %						25,81902
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**197,94585**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-166	M21HDP07	u	Desmuntatge de poste, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, aplec per a posterior aprofitament i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	197,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,650	/R x	25,38000	=	41,87700	
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	24,55000	=	19,64000	
			Subtotal:					76,72200	76,72200
Maquinària									
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	75,41000	=	37,70500	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	65,38000	=	32,69000	
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	1,650	/R x	14,46000	=	23,85900	
			Subtotal:					94,25400	94,25400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,15083
			COST DIRECTE						172,12683
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			25,81902
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**197,94585**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-167	M21HYA01	u	Desmuntatge de pal de línea aèria elèctrica/telefònica, inclòs desconnexions, cablejats, accessoris i elements de subjecció, de qualsevol tipus, enderroc de fonament de formigó a mà i amb compressor, i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor i transport a dipòsit	Rend.: 1,000	140,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x	24,55000	=	14,73000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
			Subtotal:					29,93500	29,93500
Maquinària									
	C1504S00	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,600	/R x	75,41000	=	45,24600	
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,600	/R x	65,38000	=	39,22800	
	C1101100	h	Compressor amb un martell pneumàtic	0,500	/R x	14,46000	=	7,23000	
			Subtotal:					91,70400	91,70400
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,44903
			COST DIRECTE						122,08803
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			18,31320
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**140,40123**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-168	M21HYB01	m	Desmuntatge de canalització existent de fins a 4 conductes de polietilè de diferents diàmetres, inclòs demolició de dau de formigó	Rend.: 1,000	1,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,020	/R x	25,38000	=	0,50760	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,014	/R x	29,42000	=	0,41188	
			Subtotal:					0,91948	0,91948
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,020	/R x	15,22000	=	0,30440	
			Subtotal:					0,30440	0,30440
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01379
			COST DIRECTE						1,23767
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			0,18565
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,42332**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-169	M21HYH01	u	Demolició de pericó existent, incloent pou, marc i tapa, amb mitjans necessaris i adequats i càrrega de runes i equipament manual i/o mecànica, i transport a l'abocador autoritzat o magatzem municipal.	Rend.: 1,000	29,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x	25,38000	=	10,15200	
			Subtotal:					10,15200	10,15200
Maquinària									
	C131U025	H	Retroexcavadora de 74 hP, tipus CAT-428	0,200	/R x	48,02000	=	9,60400	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	0,300	/R x	17,71000	=	5,31300	
			Subtotal:					14,91700	14,91700
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,15228
			COST DIRECTE						25,22128
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			3,78319
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**29,00447**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-170	M21Q2501	u	Retirada de paperera ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	5,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	25,38000	=	3,80700	
			Subtotal:					3,80700	3,80700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	15,22000 =	1,14150	
					Subtotal:		1,14150	1,14150
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05711
				COST DIRECTE				5,00561
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,75084
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,75645**

P-171 M21QQB01 u Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **9,59** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	25,38000 =	6,34500	
					Subtotal:		6,34500	6,34500
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,125	/R x	15,22000 =	1,90250	
					Subtotal:		1,90250	1,90250
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,09518
				COST DIRECTE				8,34268
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,25140
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,59408**

P-172 M21QY003 u Desmuntatge per a recol·locació posterior de cadira existent, col·locada amb fixacions mecàniques amb mitjans manuals, amb càrrega manual i mecànica de l'equipament i de la runa sobre camió o contenidor, amb transport de runa a abocador **Rend.: 1,000** **38,22** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,550	/R x	24,55000 =	13,50250	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,550	/R x	29,42000 =	16,18100	
					Subtotal:		29,68350	29,68350
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,050	/R x	62,11000 =	3,10550	
					Subtotal:		3,10550	3,10550
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,44525
				COST DIRECTE				33,23425
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		4,98514
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**38,21939**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-173	**P1512-35FA**	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	**Rend.: 1,000**				**6,78** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà 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								
	B0DZ7-0FI5	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	3,42000 =	3,42000	
					Subtotal:		3,42000	3,42000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,02455
				COST DIRECTE				5,89955
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		0,88493
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**6,78448**

P-174 P1512-35FB m2 Plataforma metàl·lica per a pas de vehicles per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 12 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **8,96** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà 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								
	B0DZ7-0FI6	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 12 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	5,31000 =	5,31000	
					Subtotal:		5,31000	5,31000
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,02455
				COST DIRECTE				7,78955
				DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,16843
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,95798**

P-175 P151A-DP01 m Suministrament i muntatge de barana de fusta de pi roig per a pintar, amb muntants i brèndoles a 12 cm de separació, de 90 cm d'alçària **Rend.: 1,000** **124,80** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	29,42000 =	14,71000	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	24,55000 =	12,27500	
					Subtotal:		26,98500	26,98500
Materials								
	BB15-0XO3	m	Barana de fusta de pi roig per a pintar, amb muntants i brèndoles a 12 cm de separació, de 90 cm d'alçària	1,000	x	81,54000 =	81,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		81,54000	81,54000
				COST DIRECTE			108,52500
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		16,27875
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**124,80375**

P-176 P15Z1-67CA h Senyaler — **Rend.: 1,000** — **28,51 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà 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	15,00 %			3,71933
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**28,51483**

P-177 P15Z1-DP01 dia Adequació nocturna/diurna de barreres de seguretat a l'obra. Inclosos tots els desplaçaments de les tanques mòbiles i de les new jerseys de plàstic per les necessitats de pas de veïns, vehicles d'emergència durant la nit, i vehicles autoritzats, segons la DF — **Rend.: 1,000** — **227,61 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000B	h Oficial 1a	4,000	/R x	29,42000	=	117,68000	
				Subtotal:			117,68000	117,68000
Maquinària								
	C15A-004K	h Carretó elevador elèctric de 500 kg de càrrega i 200x75 cm de plataforma	2,000	/R x	40,12000	=	80,24000	
				Subtotal:			80,24000	80,24000
				COST DIRECTE				197,92000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			29,68800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**227,60800**

P-178 P2143-4RQZ m3 Enderroc de solera de formigó en massa, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **175,96 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
	A0E-000A	h Manobre especialista	4,000	/R x	25,38000	=	101,52000	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		111,34000	111,34000
Maquinària							
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1691	/R x	56,51000	=	9,55584
	C111-0056	h Compressor amb dos martells pneumàtics	2,000	/R x	15,22000	=	30,44000
				Subtotal:			39,99584	39,99584
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,67010
				COST DIRECTE				153,00594
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			22,95089
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**175,95683**

P-179 P2143-DP01 m2 Arrencada escales de terra amb taulons de fusta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor — **Rend.: 1,000** — **23,08 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
				Subtotal:			12,27500	12,27500
Maquinària								
	C111-0056	h Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	15,22000	=	7,61000	
				Subtotal:			7,61000	7,61000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,18413
				COST DIRECTE				20,06913
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			3,01037
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,07949**

P-180 P2146-DJ25 m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics — **Rend.: 1,000** — **7,53 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C115-00EE	h Retroexcavadora amb martell trencador	0,072	/R x	62,71000	=	4,51512	
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,036	/R x	56,51000	=	2,03436	
				Subtotal:			6,54948	6,54948
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE				6,54948
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			0,98242
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**7,53190**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-181	P2146-DJ5L	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	4,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0039	/R x	102,63000	=	0,40026	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,054	/R x	62,71000	=	3,38634	
					Subtotal:			3,78660	3,78660
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					3,78660
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,56799
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,35459**

P-182	P2146-DJ5M	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000	5,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0078	/R x	102,63000	=	0,80051	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x	62,71000	=	4,07615	
					Subtotal:			4,87666	4,87666
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00000
				COST DIRECTE					4,87666
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		0,73150
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,60816**

P-183	P214A-HIQY	u	Desmuntatge de fulla, bastiment i accessoris de porta de grans dimensions, de 20 m2 com a màxim, amb recuperació de ferramentes, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització o restauració i carrega de runa sobre camió o contenidor amb grau de dificultat mitjà amb la intervenció del conservador-restaurador	Rend.: 1,000	244,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0J-0029	h	Conservador-restaurador	1,000	/R x	38,84000	=	38,84000	
	A0J-002A	h	Conservador- restaurador responsable de la intervenció	0,250	/R x	43,38000	=	10,84500	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,55000	=	98,20000	
					Subtotal:			147,88500	147,88500
Maquinària									

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

	C152-003B	h	Camió grua	1,000	/R x	62,11000	=	62,11000	
					Subtotal:			62,11000	62,11000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,21828
				COST DIRECTE					212,21328
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		31,83199
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**244,04527**

P-184	P214E-52U9	m	Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra i situats cada 4 m, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000	9,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	24,55000	=	3,92800	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,050	/R x	29,42000	=	1,47100	
					Subtotal:			5,39900	5,39900
Maquinària									
	C139-00LL	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 21 a 25 t	0,020	/R x	125,88000	=	2,51760	
					Subtotal:			2,51760	2,51760
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08099
				COST DIRECTE					7,99759
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,19964
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,19722**

P-185	P214E-DP01	m	Desmuntatge de barana fusta fixada a peu, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	12,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	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	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	29,90000	=	5,98000	
					Subtotal:			9,95780	9,95780
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	15,22000	=	0,45660	
					Subtotal:			0,45660	0,45660
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14937
				COST DIRECTE					10,56377
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,58457
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,14833**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-186	P214E-DP02	m	Desmuntatge depassamá metàlic fixat a mur, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	13,11 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,060	/R x	25,38000	=	1,52280	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,200	/R x	29,90000	=	5,98000	
			Subtotal:					9,95780	9,95780
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,100	/R x	8,39000	=	0,83900	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	15,22000	=	0,45660	
			Subtotal:					1,29560	1,29560
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14937
			COST DIRECTE						11,40277
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,71042
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,11318**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-187	P214E-H8NJ	u	Desmuntatge i càrrega sobre camió de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions	Rend.: 1,000	43,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,38000	=	12,69000	
			Subtotal:					22,98700	22,98700
Maquinària									
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,067	/R x	62,71000	=	4,20157	
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	8,39000	=	2,93650	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,067	/R x	65,38000	=	4,38046	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0566	/R x	56,51000	=	3,19847	
			Subtotal:					14,71700	14,71700
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,34481
			COST DIRECTE						38,04881
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		5,70732
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**43,75613**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-188	P214K-CRMZ	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	15,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x	24,55000	=	13,50250	
			Subtotal:					13,50250	13,50250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,20254
			COST DIRECTE						13,70504
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		2,05576
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,76079**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-189	P214K-I6UK	m2	Enderroc complet de coberta inclinada de plaques de fibrociment de superfície <= 50 m2 fixades mecànicament amb mitjans manuals, reg de la coberta amb líquid fixador de les fibres d'amiant i empaquetat amb làmina de 100 µm (400 galgues), càrrega sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	102,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	1,400	/R x	32,59000	=	45,62600	
	A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	1,400	/R x	27,15000	=	38,01000	
			Subtotal:					83,63600	83,63600
Maquinària									
	CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	1,400	/R x	1,85000	=	2,59000	
			Subtotal:					2,59000	2,59000
Materials									
	B2RR-WLS2	m2	Làmina de polietilè transparent de 100 µm (400 galgues), amplària 400 cm i llargària 50 m	1,650	x	0,38000	=	0,62700	
	B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,202	x	6,26000	=	1,26452	
			Subtotal:					1,89152	1,89152
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,25454
			COST DIRECTE						89,37206
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		13,40581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**102,77787**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-190	P214N-52TS	m3	Enderroc d'estructures de formigó en massa, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	35,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,440	/R x	25,38000	=	11,16720	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
			Subtotal:					20,98720	20,98720
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,220	/R x	15,22000	=	3,34840	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	84,61000	=	6,16807	
			Subtotal:					9,51647	9,51647
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31481
			COST DIRECTE						30,81848
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		4,62277
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,44125**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-191	P214N-52TT	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	64,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	29,90000	=	11,96000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,720	/R x	25,38000	=	18,27360	
			Subtotal:					40,05360	40,05360
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	8,39000	=	3,35600	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,360	/R x	15,22000	=	5,47920	
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	84,61000	=	6,16807	
			Subtotal:					15,00327	15,00327
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,60080
			COST DIRECTE						55,65767
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		8,34865
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**64,00633**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-192	P214N-52TU	m3	Enderroc d'estructures de maó, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	25,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,190	/R x	25,38000	=	4,82220	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
			Subtotal:					14,64220	14,64220
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	84,61000	=	6,16807	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,095	/R x	15,22000	=	1,44590	
			Subtotal:					7,61397	7,61397
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21963
			COST DIRECTE						22,47580
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		3,37137
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,84717**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-193	P214N-52TV	m3	Enderroc d'estructures de pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	30,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,320	/R x	25,38000	=	8,12160	
			Subtotal:					17,94160	17,94160
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	84,61000	=	6,16807	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,160	/R x	15,22000	=	2,43520	
			Subtotal:					8,60327	8,60327
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,26912
			COST DIRECTE						26,81399
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		4,02210
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,83609**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-194	P214N-DP03	m3	Enderroc d'estructures mixtes, de mao i pedra, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	30,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,320	/R x	25,38000	=	8,12160	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
			Subtotal:					17,94160	17,94160
Maquinària									
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	84,61000	=	6,16807	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,160	/R x	15,22000	=	2,43520	
			Subtotal:					8,60327	8,60327

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26912
COST DIRECTE			26,81399
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		4,02210
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**30,83609**

P-195 **P214P-115RZ** m3 Enderroc de fonament corregut de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **179,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	2,200	/R x	25,38000	=	55,83600	
A0D-0007	h	Manobre	2,330	/R x	24,55000	=	57,20150	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	29,90000	=	11,96000	
		Subtotal:					124,99750	124,99750
Maquinària								
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	8,39000	=	3,35600	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,165	/R x	56,51000	=	9,32415	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,100	/R x	15,22000	=	16,74200	
		Subtotal:					29,42215	29,42215

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,87496
COST DIRECTE		156,29461
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	23,44419
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**179,73880**

P-196 **P214P-116DA** m3 Enderroc de fonament aïllalt de formigó armat, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió **Rend.: 1,000** **188,27** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,400	/R x	29,90000	=	11,96000	
A0E-000A	h	Manobre especialista	2,400	/R x	25,38000	=	60,91200	
A0D-0007	h	Manobre	2,360	/R x	24,55000	=	57,93800	
		Subtotal:					130,81000	130,81000
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,165	/R x	56,51000	=	9,32415	
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,400	/R x	8,39000	=	3,35600	
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,200	/R x	15,22000	=	18,26400	
		Subtotal:					30,94415	30,94415

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,96215
COST DIRECTE			163,71630
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		24,55745
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**188,27375**

P-197 **P214R-8GWZ** m2 Enderroc de paret de maó calat de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió **Rend.: 1,000** **2,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,022	/R x	24,55000	=	0,54010	
		Subtotal:					0,54010	0,54010
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0266	/R x	56,51000	=	1,50317	
		Subtotal:					1,50317	1,50317

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00810
COST DIRECTE		2,05137
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,30771
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,35908**

P-198 **P214R-I231** m2 Enderroc de paret de totxana de 15 cm de gruix, amb retroexcavadora mitjana i càrrega mecànica i manual de runes sobre camió, 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 d'1 a 10 m2 **Rend.: 1,000** **4,59** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,0429	/R x	24,55000	=	1,05320	
		Subtotal:					1,05320	1,05320
Maquinària								
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0517	/R x	56,51000	=	2,92157	
		Subtotal:					2,92157	2,92157

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01580
COST DIRECTE		3,99057
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,59859
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,58915**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-199	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000	5,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	25,38000	=	3,77908	
			Subtotal:					3,77908	3,77908
Maquinària									
	C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	8,20000	=	1,22098	
			Subtotal:					1,22098	1,22098
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05669
			COST DIRECTE						5,05675
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		0,75851
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,81526**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-200	P214X-HCP2	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	743,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
			Subtotal:					54,80000	54,80000
Maquinària									
	C200-H7D4	h	Equip de tall d'estructures de formigó en massa o armat amb disc de diamant	1,000	/R x	560,00000	=	560,00000	
			Subtotal:					560,00000	560,00000
Materials									
	B0AN-07J4	u	Tac químic de diàmetre 16 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	12,34000	=	24,68000	
	B011-05ME	m3	Aigua	3,000	x	2,04000	=	6,12000	
			Subtotal:					30,80000	30,80000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,82200
			COST DIRECTE						646,42200
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		96,96330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**743,38530**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-201	P21B0-DP05	u	Desmuntatge per a recol·locació de mirall vertical muntada sobre suport de peu o sobre paraments verticals, superfície fins a 0,5-1 m2, a una alçària de 3 m com a màxim amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament	Rend.: 1,000	16,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
			Subtotal:					14,13250	14,13250
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,21199
			COST DIRECTE						14,34449
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		2,15167
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,49616**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-202	P21B0-HBQP	m2	Eliminació de marca vial de pintura acrílica, termoplàstica o de dos components amb granallat	Rend.: 1,000	13,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	25,38000	=	4,06080	
			Subtotal:					4,06080	4,06080
Maquinària									
	C1B0-H4LF	h	Màquina de granallat per a eliminació de pintures de marca vial autopropulsada	0,160	/R x	46,82000	=	7,49120	
			Subtotal:					7,49120	7,49120
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06091
			COST DIRECTE						11,61291
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,74194
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,35485**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-203	P21D0-DP03	m	Arrencada per a substitució de tubs per a distribució de fluids, de 2" o 60 mm de diàmetre, com a màxim, soterrat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	2,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,030	/R x	30,41000	=	0,91230	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					2,13980	2,13980

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03210
COST DIRECTE		2,17190
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,32578
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,49768**

P-204 P21D4-DP02 u Desmuntatge de pericó de reg de 60x60x60cm, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **25,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	30,41000	=	12,16400	
A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	
				Subtotal:			21,98400	21,98400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,32976
COST DIRECTE		22,31376
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,34706
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,66082**

P-205 P21DC-DP02 m Retirada de xarxa de telefònica aèria/fixada a parcel·les amb mitjans manuals i mecànics. Inclou treballs per retirada de fixació als murs de les parcel·les. Inclou aplec de material retirat i càrrega amb mitjans manuals i transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus inclós cost de deposició. **Rend.: 1,000** **5,50** €

COST DIRECTE		4,78261
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,71739
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,5000**

P-206 P21DE-DP11 u Desmuntatge per a reubicació de caixa general de protecció per a subministrament individual, format per conjunt de caixes modulars de polièster reforçat amb fibra de vidre, intensitat nominal fins a 630 A, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió per a traslladar a zona d'aplec o magatzem **Rend.: 1,000** **118,69** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	1,800	/R x	26,08000	=	46,94400	
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	1,800	/R x	30,41000	=	54,73800	
				Subtotal:			101,68200	101,68200

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	1,52523
COST DIRECTE		103,20723
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	15,48108
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**118,68831**

P-207 P21G1-W8Z3 m Desmuntatge de baixant, claveguerón o tub de ventilació de fibrociment de diàmetre entre 150 a 300 mm a una alçària fins a 5 m amb sistema de bossa amb guants de polietilè amb mitjans manuals, reg del tub amb líquid fixador de les fibres d'amiant, empaquetat i càrrega sobre camió o contenidor corresponent **Rend.: 1,000** **58,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-W61H	h	Oficial 1a per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,600	/R x	32,59000	=	19,55400	
A0D-W61I	h	Manobre per a treballs penosos, tòxics o perillosos i alçada	0,600	/R x	27,15000	=	16,29000	
				Subtotal:			35,84400	35,84400
Maquinària								
CZ1R-WLR2	h	Aspirador de pols de classe H, de potència 1200 W, depressió 250 mbar i volum d'aire 3700 l/min, 30 l de volum de dipòsit amb sac de seguretat i filtre HEPA	0,600	/R x	1,85000	=	1,11000	
				Subtotal:			1,11000	1,11000
Materials								
B019-HJD7	l	Líquid encapsulant per elements de fibrociment	0,050	x	6,26000	=	0,31300	
B2RR-WLR	u	Bossa amb guants ´´glovebags´´ de polietilè transparent per a una àrea de treball horitzontal d'1 a 22 m i diàmetre de la canonada de 14 ´´ (< 355 mm)	0,500	x	25,60000	=	12,80000	
				Subtotal:			13,11300	13,11300

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,53766
COST DIRECTE		50,60466
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	7,59070
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**58,19536**

P-208 P21G3-DP21 m Retirada de xarxa de clavegueram existent soterrada, amb mitjans manuals i mecànics. Inclou el següent:
- excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat.
- demolició de claveguera de fins a 60 cm d'o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat amb solera de 15 cm de formigó, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
- rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació.
- càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de construcció o runa (residus barrejats inerts amb una densitat 1,60 t/m3, amb camió de 20 t, a **Rend.: 1,000** **55,62** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

instal·lació autoritzada de gestió de residus inclós cost de deposició.

Totalment executat.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	25,38000	
			Subtotal:					25,38000	25,38000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,400	/R x	56,51000	=	22,60400	
			Subtotal:					22,60400	22,60400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,38070
			COST DIRECTE						48,36470
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		7,25471
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,61941**

P-209 **P21GT-DP10** u Desconnexió de la instal·lació existent de distribució d'aigua potable i buidatge previ al desmuntatge / arrencada. **Rend.: 1,000** **250,00** €

COST DIRECTE			217,39130
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	32,60870
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**250,0000**

P-210 **P21GT-DP11** m Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua soterrada de diàmetre fins a 100 mm com a màxim, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en zona de difícil accés.Inclou excavació de rasa de 0,6 m d'amplària i fins a 1 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat, rebliment de la rasa amb material adequat de la pròpia excavació. Totalment acabat. **Rend.: 1,000** **52,79** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					18,18650	18,18650
Maquinària									
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,350	/R x	78,41000	=	27,44350	
			Subtotal:					27,44350	27,44350
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,27280
			COST DIRECTE						45,90280
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		6,88542
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**52,78822**

P-211 **P21GT-DPV5** m Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en zona de difícil accés. **Rend.: 1,000** **13,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	30,41000	=	6,08200	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
			Subtotal:					11,30600	11,30600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16959
			COST DIRECTE						11,47559
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,72134
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**13,19693**

P-212 **P21GT-DPV6** m Arrencada puntual de tubs i accessoris d'instal·lació de distribució d'aigua superficial a una alçada de 3m, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor, en zona accessible. **Rend.: 1,000** **7,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	30,41000	=	3,64920	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,120	/R x	26,12000	=	3,13440	
			Subtotal:					6,78360	6,78360
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10175
			COST DIRECTE						6,88535
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,03280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,91816**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-213	P21Q1-HBMX	u	Desmuntatge per a substitució de farmaciola mural, bústia, o armariet claus, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**7,92 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h Ajudant muntador	0,120	/R x	26,12000	=	3,13440	
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,120	/R x	30,41000	=	3,64920	
				Subtotal:			6,78360	6,78360
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,10175
			COST DIRECTE					6,88535
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		1,03280
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,91816**

P-214	P21R0-92I9	u	Tala controlada mitjançant cistella mecànica, d'arbre de 10 a 15 m d'alçària de port mitjà, arrencant la soca, aplec de la brossa generada, càrrega sobre camió grua amb pinça i transport a planta de compostatge (no més lluny de 20 km)	**Rend.: 1,000**	**505,66 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000M	h Oficial 1a jardiner	2,600	/R x	35,05000	=	91,13000	
	A01-FEPJ	h Ajudant jardiner	1,300	/R x	31,11000	=	40,44300	
				Subtotal:			131,57300	131,57300
Maquinària								
	C152-003B	h Camió grua	3,300	/R x	62,11000	=	204,96300	
	CR11-00JS	h Tractor de 73,5 kW (100 CV) de potència, amb braç desbrossador	1,470	/R x	48,78000	=	71,70660	
	CRE0-00C0	h Motoserra	2,600	/R x	3,51000	=	9,12600	
	C15I-00JY	h Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	1,300	/R x	15,66000	=	20,35800	
				Subtotal:			306,15360	306,15360
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,97360
			COST DIRECTE					439,70020
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		65,95503
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**505,65522**

P-215	P21R1-92JR	u	Trituració de soca soterrada de 60 a 100 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar	**Rend.: 1,000**	**58,98 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPJ	h Ajudant jardiner	0,520	/R x	31,11000	=	16,17720	
				Subtotal:			16,17720	16,17720

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Maquinària								
	CR12-00KC	h Tractor de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de soca	0,520	/R x	67,05000	=	34,86600	
				Subtotal:			34,86600	34,86600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,24266
			COST DIRECTE					51,28586
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		7,69288
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**58,97874**

P-216	P21R1-92JT	u	Trituració de soca soterrada de 100 a 140 cm de perímetre amb tractors amb accessoris per triturar	**Rend.: 1,000**	**85,07 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPJ	h Ajudant jardiner	0,750	/R x	31,11000	=	23,33250	
				Subtotal:			23,33250	23,33250
Maquinària								
	CR12-00KC	h Tractor de 69.9 a 94.9 kW (95 a 129 CV), amb pneumàtics, amb trituradora de soca	0,750	/R x	67,05000	=	50,28750	
				Subtotal:			50,28750	50,28750
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,34999
			COST DIRECTE					73,96999
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		11,09550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**85,06549**

P-217	P221-622J	m3	Excavació per a rebaix en presència de serveis en terreny de de trànsit (SPT >50), evitant arrels existents i eliminant serveis existents fora de servei, realitzada amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega indirecta sobre camió	**Rend.: 1,000**	**23,75 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
				Subtotal:			12,27500	12,27500
Maquinària								
	C13C-00LP	h Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	56,51000	=	5,65100	
	C1313330Z	h Eliminació de serveis existents fora de servei trobats a la traça	0,050	/R x	50,90000	=	2,54500	
				Subtotal:			8,19600	8,19600
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18413
			COST DIRECTE					20,65513
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		3,09827
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,75339**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-218	P2214-AYNX	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny de trànsit (SPT >50), realitzada amb pala carregadora amb escarificadora i càrrega indirecta sobre camió	Rend.: 1,000	8,74 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,051	/R x	106,80000	=	5,44680	
C138-00KG	h	Pala carregadora sobre cadenes d'11 a 17 t, amb escarificadora	0,021	/R x	102,63000	=	2,15523	
				Subtotal:			7,60203	7,60203
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						7,60203
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,14030
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,74233**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-219	P2217-DP01	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i formació de piles per a la seva conservació, 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 0.2 m3	Rend.: 1,000	12,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,1019	/R x	106,80000	=	10,88292	
				Subtotal:			10,88292	10,88292
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						10,88292
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,63244
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,51536**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-220	P2217-I15Y	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió, 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 0.2 m3	Rend.: 1,000	12,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,1019	/R x	106,80000	=	10,88292	
				Subtotal:			10,88292	10,88292

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
COST DIRECTE				10,88292
DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,63244
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,51536**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-221	P2217-IGKF	m3	Excavació per a rebaix en roca de resistència a la compressió mitja (25 a 50 MPa), realitzada amb pala excavadora amb martell trencador i càrrega indirecta sobre camió, 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 més de 2 m3	Rend.: 1,000	60,74 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
C139-00L9	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t, amb martell trencador	0,348	/R x	121,61000	=	42,32028	
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,1023	/R x	102,63000	=	10,49905	
				Subtotal:			52,81933	52,81933
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						52,81933
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		7,92290
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**60,74223**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-222	P221B-DP31	m3	Descompactació i excavació amb mitjans manuals, en terreny compacte (SPT 20-50), amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	211,93 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	7,3957	/R x	24,55000	=	181,56444	
				Subtotal:			181,56444	181,56444
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,72347
		COST DIRECTE						184,28791
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		27,64319
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**211,93109**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-223	P221C-DYZP	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny sòls de trànsit, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000	38,23 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
				Subtotal:			1,22750	1,22750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2657	/R x	56,51000	= 15,01471	
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,2166	/R x	78,41000	= 16,98361	
			Subtotal:				31,99832	31,99832
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01841
			COST DIRECTE					33,24423
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			4,98663
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**38,23087**

P-224 P221C-DZ09 m3 Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny roca, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat **Rend.: 1,000** **61,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					1,22750	1,22750
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2415	/R x	56,51000	=	13,64717	
	C13C-00LQ	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,4923	/R x	78,41000	=	38,60124	
			Subtotal:					52,24841	52,24841
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,01841
			COST DIRECTE						53,49432
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				8,02415
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**61,51847**

P-225 P221D-DZ31 m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny de sòls de trànsit (SPT >50), realitzada amb minicarregadora amb accessori retroexcavador i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **16,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C133-00EQ	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t, amb accessori retroexcavador de 40 a 60 cm d'amplària	0,269	/R x	53,74000	=	14,45606	
			Subtotal:					14,45606	14,45606
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE						14,45606
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				2,16841
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,62447**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,55000	= 98,20000	
			Subtotal:				98,20000	98,20000
Maquinària								
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000	= 2,74500	
			Subtotal:				2,74500	2,74500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,47300
			COST DIRECTE					102,41800
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			15,36270
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**117,78070**

P-226 P221K-TG43 m3 Excavació de cala, per a localització de serveis, amb mitjans manuals i reblert i compactació de terres seleccionades de la pròpia excavació, sense pedres **Rend.: 1,000** **117,78** €

P-227 P2255-DPGL m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **15,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000	=	5,07600	
			Subtotal:					5,07600	5,07600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	56,51000	=	6,83771	
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	7,77000	=	1,55400	
			Subtotal:					8,39171	8,39171
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07614
			COST DIRECTE						13,54385
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				2,03158
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**15,57543**

P-228 P2255-DPGO m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **25,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	25,38000	=	12,69000	
			Subtotal:					12,69000	12,69000
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,500	/R x	5,49000	=	2,74500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	56,51000 =	6,83771	
					Subtotal:		9,58271	9,58271
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,19035
			COST DIRECTE					22,46306
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			3,36946
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,83252**

P-229 P2255-DPIR m3 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb sauló garbellat, en tongades de gruix de més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant picó vibrant de combustible **Rend.: 1,000** **35,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	25,38000 =		5,07600	
					Subtotal:			5,07600	5,07600
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	56,51000 =		3,39060	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,49000 =		1,09800	
					Subtotal:			4,48860	4,48860
Materials									
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	1,150	x	18,55000 =		21,33250	
					Subtotal:			21,33250	21,33250
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07614
			COST DIRECTE						30,97324
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				4,64599
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**35,61923**

P-230 P2258-10CX4 m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb minicarregadora elèctrica **Rend.: 1,000** **4,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x	24,55000 =		0,24550	
					Subtotal:			0,24550	0,24550
Maquinària									
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	0,040	/R x	47,12000 =		1,88480	
	C133-10CW	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,033	/R x	52,15000 =		1,72095	
					Subtotal:			3,60575	3,60575

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00368
			COST DIRECTE					3,85493
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			0,57824
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,43317**

P-231 P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **0,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x	102,63000 =		0,61578	
					Subtotal:			0,61578	0,61578
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE						0,61578
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				0,09237
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,70815**

P-232 P230-DAXB m2 Apuntalament i estrebada de rases i pous, fins a 1 m d'amplària, amb fusta, per a una protecció del 40% **Rend.: 1,000** **27,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,395	/R x	29,42000 =		11,62090	
	A0D-0007	h	Manobre	0,395	/R x	24,55000 =		9,69725	
					Subtotal:			21,31815	21,31815
Materials									
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,090	x	1,77000 =		0,15930	
	B0D62-07PE	m3	Puntal rodó de fusta de 7 a 9 cm de diàmetre i de 2 a 2.5 m d'alçària, per a 30 usos	0,0114	x	10,02000 =		0,11423	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,600	x	0,42000 =		1,51200	
					Subtotal:			1,78553	1,78553
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,53295
			COST DIRECTE						23,63663
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				3,54550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**27,18213**

P-233 P233-55V9 m2 Estrebada de rasa fins a 3 m de fondària, amb mòduls metàl·lics d'acer **Rend.: 1,000** **21,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	24,55000 =		5,89200	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,120	/R x	30,41000 =		3,64920	
					Subtotal:			9,54120	9,54120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1449	/R x	56,51000 =	8,18830	
					Subtotal:		8,18830	8,18830
Materials								
	B0DC0-0CM	m2	Plafó metàl·lics d'acer per a 200 usos, per a estrebades de rases fins 3 m de fondària, amb estampidors extensibles	2,000	x	0,51000 =	1,02000	
					Subtotal:		1,02000	1,02000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,23853
				COST DIRECTE				18,98803
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		2,84820
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**21,83623**

P-234 P241-FIPF m3 Transport de terres no contaminades per a reutilitzar dins de l'obra, amb dúmper per a transports de gasoil i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics — **Rend.: 1,000** — **3,41** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C15E-0062	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	29,69000 =	2,96900	
					Subtotal:		2,96900	2,96900
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE				2,96900
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,44535
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**3,41435**

P-235 P243-VLCU m3 Transport de residus dins de l'obra, amb dúmper i temps d'espera per a la càrrega a mà — **Rend.: 1,000** — **34,30** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C15E-VEN2	h	Dúmper elèctric de 6,5 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,900	/R x	33,14000 =	29,82600	
					Subtotal:		29,82600	29,82600
				COST DIRECTE				29,82600
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		4,47390
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,29990**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-236	**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**				**28,66** €
					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			15,00 %		3,73774
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**28,65599**

P-237 P2R3-HJF5 m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de fins a 2 km — **Rend.: 1,000** — **2,61** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,050	/R x	45,45000 =	2,27250	
					Subtotal:		2,27250	2,27250
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE				2,27250
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,34088
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,61338**

P-238 P2R4-VST6 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 12 t, amb un recorregut de fins a 15 km — **Rend.: 1,000** — **10,21** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,140	/R x	54,17000 =	7,58380	
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0069	/R x	187,99000 =	1,29713	
					Subtotal:		8,88093	8,88093
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00000
				COST DIRECTE				8,88093
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		1,33214
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,21307**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	**Rend.: 1,000**	**26,66** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1R1-00CY	m3 Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	
		Subtotal:					23,18000	23,18000
		COST DIRECTE						23,18000
		DESPESES INDIRECTES			15,00 %			3,47700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,65700**

P-239	**P2R6-4I4Y**	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**Rend.: 1,000**	**8,74** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x	102,63000	=	0,71841	
	C154-003M	h Camió per a transport de 12 t	0,127	/R x	54,17000	=	6,87959	
		Subtotal:					7,59800	7,59800
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00000
		COST DIRECTE						7,59800
		DESPESES INDIRECTES			15,00 %			1,13970
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,73770**

P-240	**P2RA-EU7F**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**32,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-28US	t Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	28,00000	=	28,00000	
		Subtotal:					28,00000	28,00000

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		28,00000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	4,20000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,20000**

P-241	**P2RA-M8VT**	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	**Rend.: 1,000**	**24,18** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RA-M8VV	t Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus d'aglomerat asfàltic no perillosos amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 03 02 segons la Llista Europea de Residus	1,450	x	14,50000	=	21,02500	
		Subtotal:					21,02500	21,02500
		COST DIRECTE						21,02500
		DESPESES INDIRECTES			15,00 %			3,15375
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,17875**

P-242	**P2RB-HIFS**	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**Rend.: 1,000**	**8,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RB-HFVL	t Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	4,37000	=	6,99200	
		Subtotal:					6,99200	6,99200
		COST DIRECTE						6,99200
		DESPESES INDIRECTES			15,00 %			1,04880
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,04080**

P-243	**P2RB-HIGJ**	m3	Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	**Rend.: 1,000**	**8,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B2RB-HFVL	t Disposició de terres no contaminades de densitat aparent 1,6 t/m3, a valoritzador de materials naturals excavats amb codi VNME	1,600	x	4,37000	=	6,99200	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	6,99200	6,99200
				COST DIRECTE		6,99200
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,04880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**8,04080**

P-244 P314-WN11 m3 Formigonament de rases i pous de fonaments, amb Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 25 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **148,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
			Subtotal:					6,13750	6,13750
Materials									
	B06F7-MKO	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 25 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,100	x	111,45000	=	122,59500	
			Subtotal:					122,59500	122,59500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,09206
			COST DIRECTE						128,82456
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				19,32368
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**148,14825**

P-245 P325-X3H5 m3 Formigonament de murs de contenció, amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb additiu hidròfug HRA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 i abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **173,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,330	/R x	24,55000	=	8,10150	
			Subtotal:					8,10150	8,10150
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,110	/R x	168,95000	=	18,58450	
			Subtotal:					18,58450	18,58450
Materials									
	B06F7-LRS	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb additiu hidròfug HRA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,035	x	119,70000	=	123,88950	
			Subtotal:					123,88950	123,88950

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12152
				COST DIRECTE		150,69702
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	22,60455
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**173,30158**

P-246 P3C4-XEK3 m3 Formigonament de lloses de fonament amb Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb additiu hidròfug HRA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **167,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,096	/R x	29,42000	=	2,82432	
	A0D-0007	h	Manobre	0,144	/R x	24,55000	=	3,53520	
			Subtotal:					6,35952	6,35952
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	168,95000	=	13,51600	
			Subtotal:					13,51600	13,51600
Materials									
	B06F7-LRS	m3	Formigó per armar, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, amb additiu hidròfug HRA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	119,70000	=	125,68500	
			Subtotal:					125,68500	125,68500
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,09539
			COST DIRECTE						145,65591
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				21,84839
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**167,50430**

P-247 P3D0-3D8T u Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons **Rend.: 1,000** **2.371,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C3H1-0078	u	Desplaçament, muntatge i desmuntatge a obra d'equip d'execució de micropilons	1,000	/R x	2.062,00000	=	2.062,00000	
			Subtotal:					2.062,00000	2.062,00000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,00000
			COST DIRECTE						2.062,00000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				309,30000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2.371,30000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-248	P3D0-DP01	u	Complement per a desplaçaments interiors de l'obra o en la seva proximitats durant l'execució de les obres, per assolir els condicionants de accessiblitat de vehicles d'emergència i veins a l'obra.	Rend.: 1,000	3.833,33 €

COST DIRECTE		3.333,33043
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	499,99957
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3.833,3300**

P-249 P3D1-DP01 m Enderroc de cap de micropiló de 250 mm de diàmetre **Rend.: 1,000** **18,22 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,400	/R x	25,38000	=	10,15200	
		Subtotal:					12,60700	12,60700
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,200	/R x	15,22000	=	3,04400	
		Subtotal:					3,04400	3,04400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18911
COST DIRECTE		15,84011
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,37602
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,21612**

P-250 P3D2-DP02 m Execució de micropiló de diàmetre 250 mm, armat amb tub d'acer de 275 N/mm2 de límit elàstic, 175 mm de diàmetre i de 9 mm de gruix, en qualsevol tipus de terreny, incloent excavació a rotopercusió, llots tixotròpics, armadures, injecció de morter de ciment única, totalment acabat. **Rend.: 2,634** **172,42 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	9,63554	
A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,42000	=	11,16932	
A03-FEPX	h	Cap de colla	0,500	/R x	31,16000	=	5,91496	
		Subtotal:					26,71982	26,71982
Maquinària								
C3H1U001	h	Equip de personal i maquinària complet per a perforació de micropilons i ancoratges, inclòs injecció de beurada, compressor, grup electrògen i soldadura elèctrica	1,000	/R x	169,66000	=	64,41154	
		Subtotal:					64,41154	64,41154
Materials								
B3DBVV01	kg	Acer S275 en tubs per a micropilons	33,970	x	1,12000	=	38,04640	
B055-065Z	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0,112	x	136,63000	=	15,30256	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	4,500 x 0,62000 = 2,79000	
	B3Z5U000	m3	Llot tixotròpic	0,056 x 9,29000 = 0,52024	
	B031U040	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	0,0896 x 22,58000 = 2,02317	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,056 x 2,04000 = 0,11424	
			Subtotal:	58,79661	58,79661

COST DIRECTE		149,92797
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	22,48920
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**172,41717**

P-251 P3D2-VV01 m Execució de micropiló de diàmetre 250 mm, armat amb tub d'acer de 275 N/mm2 de límit elàstic, 175 mm de diàmetre i de 12 mm de gruix, en qualsevol tipus de terreny, incloent excavació a rotopercusió, llots tixotròpics, armadures, injecció de morter de ciment única, totalment acabat. **Rend.: 2,634** **186,62 €**

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A03-FEPX	h	Cap de colla	0,500	/R x	31,16000	=	5,91496	
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	9,63554	
A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,42000	=	11,16932	
		Subtotal:					26,71982	26,71982
Maquinària								
C3H1U001	h	Equip de personal i maquinària complet per a perforació de micropilons i ancoratges, inclòs injecció de beurada, compressor, grup electrògen i soldadura elèctrica	1,000	/R x	169,66000	=	64,41154	
		Subtotal:					64,41154	64,41154
Materials								
B3DBVV01	kg	Acer S275 en tubs per a micropilons	45,000	x	1,12000	=	50,40000	
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	4,500	x	0,62000	=	2,79000	
B055-065Z	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1, a granel	0,112	x	136,63000	=	15,30256	
B031U040	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	0,0896	x	22,58000	=	2,02317	
B011-05ME	m3	Aigua	0,056	x	2,04000	=	0,11424	
B3Z5U000	m3	Llot tixotròpic	0,056	x	9,29000	=	0,52024	
		Subtotal:					71,15021	71,15021

COST DIRECTE		162,28157
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	24,34224
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**186,62381**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-252	P3D2-VV02	m	Sobrepreu per perforació de fonaments de formigó en micropilons de qualsevol diàmetre	Rend.: 2,000	138,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,42000	=	14,71000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	25,38000	=	12,69000	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,500	/R x	31,16000	=	7,79000	
			Subtotal:					35,19000	35,19000
Maquinària									
	C3H1U001	h	Equip de personal i maquinària complet per a perforació de micropilons i ancoratges, inclòs injecció de beurada, compressor, grup electrògen i soldadura elèctrica	1,000	/R x	169,66000	=	84,83000	
			Subtotal:					84,83000	84,83000
			COST DIRECTE						120,02000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				18,00300
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**138,02300**

							Import
P-253	P3J4-DP01	m3	Graderia de gabions de malla electrosoldada amb gabió de 0,65x0,9x1 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x100 mm de pas de malla i reblert amb pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions, col·locada amb mitjans manuals i mecànics, amb la cara exterior acabada concertada. Reomplert dels buits amb grava evitant obertures majors d'un centimetre. Inclòs rematada de la coronació del gabió amb peça de pedra artificial corbo adaptat a obra, fabricat amb formigó autocompactante hidrofugat en massa H-30 amb acabat en àrid vist en tons grisos a concretar per la DF. El llarg serà a definir en cada tram i l'ample serà de 90cm i el gruix de la peça de 6cm. L'armat interior serà de malla galvanitzada antioxidació amb casquets d'ancoratge per a la seva fixació al gabió. Inclosa visita tècnica a obra per al aplantillatge de les peces i la definició d'acabats,	Rend.: 1,000	777,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BVZ3-DP01	u	Visita tècnica a obra per al aplantillatge de les peces i la definició d'acabats	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
	B03J-0K8D	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 30 a 50 mm	0,280	x	18,86000	=	5,28080	
	B03B-DP01	m3	Gabió de 0,65x0,9x1 m, de malla electrosoldada galvanitzada, de diàmetre de 4,5 mm, i 100x100 mm de pas de malla	1,000	x	55,67000	=	55,67000	
	B0AM-078K	kg	Filferro acer galvanitzat	0,700	x	2,72000	=	1,90400	
	B03B-05NR	m3	Pedra granítica de més de 150 mm, per a reblert de gabions	1,100	x	17,14000	=	18,85400	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B8J2-DP01	m	Peça de formigó prefabricat per a coronament de gabions, de secció plana, de color ea definir per la DF	2,000 x 197,35000 = 394,70000	
			Subtotal:	676,40880	676,40880
			COST DIRECTE		676,40880
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	101,46132
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**777,87012**

							Import
P-254	P3LB-DP01	m	Subministrament i col·locació de buló de barra autorroscable d'acer B500S Ø=25 mm, Límit elàstic = 500 MPa, Límit de trencament = 550 MPa, Càrrega de Treball = 147 kN. Diàmetre de perforació segons el terreny. Inclou placa d'ancoratge HR-Plate o similar de 250 x 250 – 8 mm bombada amb les puntes doblegades i rosca. Inclou el subministrament, instal·lació i execució de tots els materials i operacions per a la seva total posada en obra.	Rend.: 1,000	76,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	0,3583	/R x	48,31000	=	17,30947	
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0,3583	/R x	55,21000	=	19,78174	
			Subtotal:					37,09121	37,09121
Maquinària									
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,3583	/R x	16,77000	=	6,00869	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0896	/R x	62,11000	=	5,56506	
	C180-006P	h	Equip per a injecció de beurada	0,3583	/R x	15,82000	=	5,66831	
	C182-HK26	h	Martell perforador pnemàtic manual	0,3583	/R x	3,39000	=	1,21464	
			Subtotal:					18,45670	18,45670
Materials									
	B0AX-DP01	m	Buló de barra autorroscable d'acer B500S Ø=25 mm, Límit elàstic = 500 MPa, Límit de trencament = 550 MPa, Càrrega de Treball = 147 kN. Diàmetre de perforació segons el terreny. Inclou placa d'ancoratge HR-Plate o similar de 250 x 250 – 8 mm bombada amb les puntes doblegades i rosca.	1,000	x	7,80000	=	7,80000	
	B052-HJZS	l	Beurada de ciment per a injectar	5,192	x	0,46000	=	2,38832	
			Subtotal:					10,18832	10,18832
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,55637
			COST DIRECTE						66,29260
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				9,94389
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**76,23649**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-255	P3LD1-DP01	m2	Malla de doble trenat tipus 8x10 -16, Ø=2,7 mm de resistència a la tracció nominal de 50 kN/ml i resistència al punxó nominal de 65 kN, fabricat amb fils galvanitzats (Zn95%-Al5%) Classe A i un recobriment mínim de 245 gr/m2 segons UNE EN 10244-2 per a una durabilitat no inferior a 25 anys en ambient C3 segons UNE EN 10223-3:2013, i una geomanta polímer tridimensional unides solidàriament en el procés de producció. La geomanta volumètrica haurà de tenir una massa unitària de 450 ±30 g/m2 i està formada per monofilaments extruïts de polipropilè estabilitzats per resistir els rajos UV. Fixada al capçal del talud mitjançant anclatges en barra d'acer de Ø=18 mm, de 1 mts de profunditat, adossada mitjançant bulons tipus Gewi de longitud L i diàmetre Ø en quadrícula HxV segons projecte (bulons no inclosos en el preu), per on passen cables de reforç de tipus 6x19 d'acer en ànima metàl·lica, cables de Ø=16 mm per al cap del talud i Ø=12 mm per al peu. Inclòs p.p. de cosit entre panells i solapes. Totalment col·locada incloent p.p. de mitjans auxiliars per a la seva total posada en obra a qualsevol altura. No inclou els reforços amb perns d'ancoratge, que seran objecte d'unitats d'obra independents	**Rend.: 1,000**	**21,28**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	0,0399	/R x	34,12000	=	1,36139	
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	0,0799	/R x	48,31000	=	3,85997	
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0,0399	/R x	55,21000	=	2,20288	
			Subtotal:					7,42424	7,42424
Maquinària									
	C182-HK26	h	Martell perforador pnemàtic manual	0,010	/R x	3,39000	=	0,03390	
	C180-006P	h	Equip per a injecció de beurada	0,010	/R x	15,82000	=	0,15820	
	C152-003B	h	Camió grua	0,010	/R x	62,11000	=	0,62110	
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,010	/R x	16,77000	=	0,16770	
			Subtotal:					0,98090	0,98090
Materials									
	B0A4-HK8X	m	Cable d'acer galvanitzat, flexible, de 16 mm de diàmetre i de composició 6x19+1, amb ànima tèxtil	0,100	x	2,92000	=	0,29200	
	B3LG-DP01	m2	Malla de doble trenat tipus 8x10 -16, Ø=2,7 mm de resistència a la tracció nominal de 50 kN/ml i resistència al punxó nominal de 65 kN, fabricat amb fils galvanitzats (Zn95%-Al5%) Classe A i un recobriment mínim de 245 gr/m2 segons UNE EN 10244-2 per a una durabilitat no inferior a 25 anys en ambient C3 segons UNE EN 10223-3:2013, i una geomanta polímer tridimensional unides solidàriament en el procés de producció. La geomanta volumètrica haurà de tenir una massa unitària de 450 ±30 g/m2 i està formada per monofilaments extruïts de polipropilè estabilitzats per resistir els rajos UV.	1,200	x	7,75000	=	9,30000	
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,120	x	0,97000	=	0,11640	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	B0A4-HK5Q	m	Cable d'acer galvanitzat, flexible, de 12 mm de diàmetre i de composició 6x19+1, amb ànima tèxtil	0,100 x 1,38000 = 0,13800		
	B052-HJZS	l	Beurada de ciment per a injectar	0,300 x 0,46000 = 0,13800		
			Subtotal:	9,98440	9,98440	
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,11136	
			COST DIRECTE		18,50090	
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %		2,77514	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**21,27604**	
P-256	**P3LD1-DP02**	m	Subministrament i col·locació de cable d'acer galvanitzat Zinc Classe B de diàmetre 12 mm, d'ànima tèxtil tipus 6x19, EN10264-2, resistència de 1.770 N/mm2 per a l'adhesió de malles de protecció, suport i transmissió de les càrregues als ancoratges, incloent suportacables EN 13411-5. Totalment col·locat incloent p.p. de mitjans auxiliars per a la seva total posada en obra a qualsevol altura.	**Rend.: 1,000**	**8,67**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0I-HK23	h	Peó especialitzat en treballs verticals	0,0399	/R x	34,12000	=	1,36139	
	A0G-HK22	h	Oficial 2a especialista en treballs verticals	0,070	/R x	48,31000	=	3,38170	
	A0F-HJYR	h	Oficial 1a especialista en treballs verticals	0,030	/R x	55,21000	=	1,65630	
			Subtotal:					6,39939	6,39939
Maquinària									
	CZ11-005C	h	Compressor portàtil entre 7 i 10 m3/min de cabal i 8 bar de pressió	0,010	/R x	16,77000	=	0,16770	
	C152-003B	h	Camió grua	0,010	/R x	62,11000	=	0,62110	
			Subtotal:					0,78880	0,78880
Materials									
	B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,120	x	0,97000	=	0,11640	
	B0A4-HK5Q	m	Cable d'acer galvanitzat, flexible, de 12 mm de diàmetre i de composició 6x19+1, amb ànima tèxtil	0,100	x	1,38000	=	0,13800	
			Subtotal:					0,25440	0,25440
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %						0,09599
			COST DIRECTE						7,53858
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %						1,13079
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,66937**
P-257	**P3P0-BXTC**	m2	Formigó projectat en sec, de 25 N/mm2 de resistència a compressió i 10 cm de gruix per a mur o solera	**Rend.: 1,000**				**30,39**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,150	/R x	25,38000	=	3,80700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			7,48950	7,48950
Maquinària								
	C177-00GE	h	Màquina per a gunitar per via seca	0,150	/R x	29,08000 =	4,36200	
				Subtotal:			4,36200	4,36200
Materials								
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,04000 =	0,02040	
	B03Y-0LNG	m3	Granulat-ciment per a projectar, amb 350 kg/m3 de ciment CEM II/B-L 32,5 R i palet de riera de < 10 mm de D, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,125	x	114,96462 =	14,37058	
				Subtotal:			14,39098	14,39098
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,18724
				COST DIRECTE				26,42972
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		3,96446
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**30,39418**

P-258 **P3Z3-D52J** m2 Capa de neteja i anivellament 15 cm de gruix amb formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **27,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,180	/R x	24,55000	=	4,41900	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,090	/R x	29,42000	=	2,64780	
				Subtotal:				7,06680	7,06680
Materials									
	B068-HPOJ	m3	Formigó de neteja amb granulat reciclat, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1575	x	105,82000	=	16,66665	
				Subtotal:				16,66665	16,66665
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,10600
				COST DIRECTE					23,83945
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			3,57592
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**27,41537**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-259	**P447-DMDI**	kg	Acer S275JR 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**				**5,09**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant electricista	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									
	CZ15-MA0Q	h	Grup electrògen de 15 a 20 kVA	0,040	/R x	5,79000	=	0,23160	
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,040	/R x	3,42000	=	0,13680	
				Subtotal:				0,36840	0,36840
Materials									
	B44Z-0M1O	kg	Acer S275JR 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	1,78000	=	1,78000	
				Subtotal:				1,78000	1,78000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03361
				COST DIRECTE					4,42281
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			0,66342
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,08623**

P-260 **P447-DMDL** kg Acer S275J0 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** **5,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,12000	=	1,30600	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,90000	=	1,49500	
				Subtotal:				2,80100	2,80100
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,42000	=	0,17100	
				Subtotal:				0,17100	0,17100
Materials									
	B44Z-0LYG	kg	Acer S275J0 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	1,000	x	1,79000	=	1,79000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant				
				Subtotal:		1,79000	1,79000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04202
				COST DIRECTE			4,80402
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,72060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**5,52462**

P-261 P4520-LSIU m3 Formigonament per a mur, amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb bomba — **Rend.: 1,000** — **165,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,051	/R x	29,42000	=	1,50042	
	A0D-0007	h	Manobre	0,204	/R x	24,55000	=	5,00820	
					Subtotal:			6,50862	6,50862
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,125	/R x	168,95000	=	21,11875	
					Subtotal:			21,11875	21,11875
Materials									
	B06F2-LQZ2	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	110,37000	=	115,88850	
					Subtotal:			115,88850	115,88850
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %				0,16272
				COST DIRECTE					143,67859
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				21,55179
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**165,23037**

P-262 P45C1-MNBG m3 Formigonament de lloses amb formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb cubilot — **Rend.: 1,000** — **171,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,450	/R x	24,55000	=	35,59750	
					Subtotal:			35,59750	35,59750
Materials									
	B06F2-LQZ2	m3	Formigó per armar amb additiu hidròfug HA - 30 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,020	x	110,37000	=	112,57740	
					Subtotal:			112,57740	112,57740

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,88994
				COST DIRECTE			149,06484
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		22,35973
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**171,42456**

P-263 P4B8-D6QD kg Armadura per a lloses d'estructura AP500 S en barres de diàmetre com a màxim 16 mm, d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 — **Rend.: 1,000** — **2,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	29,42000	=	0,35304	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
					Subtotal:			0,61424	0,61424
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,90000	=	0,02280	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30786	=	1,30786	
					Subtotal:			1,33066	1,33066
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00921
				COST DIRECTE					1,95411
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				0,29312
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,24723**

P-264 P4BC-43MU kg Armadura per a mur AP500 S d'acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 — **Rend.: 1,000** — **2,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	26,12000	=	0,31344	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	29,42000	=	0,29420	
					Subtotal:			0,60764	0,60764
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,90000	=	0,02280	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30786	=	1,30786	
					Subtotal:			1,33066	1,33066
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00911
				COST DIRECTE					1,94741
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				0,29211
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,23953**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-265	P4BD-43NI	m2	Armadura per a mur AP500 SD amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	Rend.: 1,000	7,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	26,12000	=	0,78360	
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	29,42000	=	0,88260	
			Subtotal:					1,66620	1,66620
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,018	x	1,90000	=	0,03420	
	B0B8-108F	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:8-8 mm 6x2,2 m B500SD UNE-EN 10080	1,200	x	4,33000	=	5,19600	
			Subtotal:					5,23020	5,23020
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02499
			COST DIRECTE						6,92139
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,03821
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,95960**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-266	P4D5-9LW7	m2	Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat amb bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, per a murs de base rectilínia amb funció d'estructural, encofrats a dues cares, d'una alçària <= 6 m, per a formigó vist	Rend.: 1,000	44,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,540	/R x	29,42000	=	15,88680	
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,590	/R x	26,12000	=	15,41080	
			Subtotal:					31,29760	31,29760
Materials									
	B0DG0-1JL	m2	Amortització de bastidors metàl·lics modulars amb tauler fenòlic, amb estructura d'acer, per a mur de base rectilínia de formigó vist, amb part proporcional d'accessoris	1,200	x	4,56000	=	5,47200	
	B0DB3-2DN	u	Tornapuntes per a encofrat amb elements industrialitzats, de 6 m d'alçària, per a 150 usos, amb part proporcional d'accessoris	0,200	x	2,23000	=	0,44600	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,98000	=	0,29800	
			Subtotal:					6,21600	6,21600
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,78244
			COST DIRECTE						38,29604
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		5,74441
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**44,04045**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-267	P4DC-3UY6	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses inclinades, a una alçària <= 5 m, amb tauler de fusta de pi folrat amb tauler fenòlic per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000	103,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	1,150	/R x	26,12000	=	30,03800	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	1,265	/R x	29,42000	=	37,21630	
			Subtotal:					67,25430	67,25430
Materials									
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	417,04000	=	1,66816	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,42000	=	0,54516	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,98000	=	0,17880	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	34,74000	=	0,52457	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,23000	=	2,45300	
	B0D70-0CF1	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,150	x	13,36000	=	15,36400	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,106	x	1,77000	=	0,18762	
			Subtotal:					20,92131	20,92131
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		1,68136
			COST DIRECTE						89,85697
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		13,47855
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**103,33551**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-268	P4DD-3UW0	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat de lloses, per a una alçària de com a màxim 5 m, amb tauler de fusta de pi per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000	59,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,725	/R x	26,12000	=	18,93700	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,828	/R x	29,42000	=	24,35976	
			Subtotal:					43,29676	43,29676
Materials									
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,100	x	4,47000	=	4,91700	
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0151	x	34,74000	=	0,52457	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,060	x	2,98000	=	0,17880	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,0019	x	417,04000	=	0,79238	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,990	x	0,42000	=	0,41580	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1007	x	1,77000	=	0,17824	
			Subtotal:					7,00679	7,00679

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,08242
COST DIRECTE			51,38597
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		7,70790
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**59,09386**

P-269 **P4DG-3XPD** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara d'encofrat, amb tauler de fusta de pi, per a murs de base rectilínia, encofrats a una cara, d'alçària <= 6 m **Rend.: 1,000** **54,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,786	/R x	26,12000	=	20,53032	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,715	/R x	29,42000	=	21,03530	
			Subtotal:					41,56562	41,56562
Materials									
	B0D62-07PK	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	34,74000	=	0,35087	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	14,48000	=	0,14625	
	B0D31-07P4	m3	Llata de fusta de pi	0,001	x	417,04000	=	0,41704	
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,090	x	0,42000	=	0,87780	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,1501	x	1,77000	=	0,26568	
	B0AM-078G	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,200	x	1,72000	=	0,34400	
	B0D70-0CE	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,050	x	2,23000	=	2,34150	
			Subtotal:					4,74314	4,74314

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		1,03914
COST DIRECTE			47,34790
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		7,10219
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**54,45009**

P-270 **P4DG-DP01** m2 Muntatge i desmuntatge d'una cara de làmina plàstica, formliner, per formigó vist **Rend.: 1,000** **51,93** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEOZ	h	Ajudant encofrador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
	A0F-000F	h	Oficial 1a encofrador	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
			Subtotal:					11,10800	11,10800
Materials									
	B0D80-DP0	m2	Formliner, encofrat per formigó vist	1,000	x	33,33000	=	33,33000	
	B0DZ1-0ZLZ	l	Desencofrant	0,100	x	2,98000	=	0,29800	
	B0D62-07PL	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,0101	x	14,48000	=	0,14625	
			Subtotal:					33,77425	33,77425

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,27770
COST DIRECTE			45,15995
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,77399
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**51,93394**

P-271 **P4E0-DAVI** kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment **Rend.: 1,000** **1,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	29,42000	=	0,29420	
			Subtotal:					0,29420	0,29420
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,90000	=	0,00950	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30786	=	1,30786	
			Subtotal:					1,31736	1,31736

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00441
COST DIRECTE			1,61597
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,24240
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,85837**

P4E0-DAVK kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment **Rend.: 1,000** **1,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	29,42000	=	0,29420	
			Subtotal:					0,29420	0,29420
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	1,90000	=	0,00950	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,30786	=	1,30786	
			Subtotal:					1,31736	1,31736

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00441
COST DIRECTE			1,61597
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,24240
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,85837**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	P4E2-LP1J	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	**Rend.: 1,000**	**181,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	24,55000	=	39,28000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
					Subtotal:			51,04800	51,04800
Materials									
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	101,04000	=	106,09200	
					Subtotal:			106,09200	106,09200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,76572
			COST DIRECTE						157,90572
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		23,68586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**181,59158**

P-272	**P4E2-MFTI**	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	**Rend.: 1,000**	**181,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A0D-0007	h	Manobre	1,600	/R x	24,55000	=	39,28000	
					Subtotal:			51,04800	51,04800
Materials									
	B06F2-LQTJ	m3	Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	101,04000	=	106,09200	
					Subtotal:			106,09200	106,09200
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,76572
			COST DIRECTE						157,90572
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		23,68586
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**181,59158**

P-273	**P4E4-Z5YY**	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 amb traves i brancals massissats amb Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de	**Rend.: 1,000**	**55,56** €

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment i armat amb Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment, m2 de superfície realment executada sense incloure cèrcols ni llindes

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P4E0-DAVK	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,61597	=	1,69677	
	P4E2-LP1J	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb Formigó per armar HA - 25 / F / 20 / XC2 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, col·locat manualment	0,020	x	157,90572	=	3,15811	
	P4E5-DJMR	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x	43,45989	=	43,45989	
						Subtotal:		48,31477	48,31477
			COST DIRECTE						48,31477
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		7,24722
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**55,56199**

	P4E5-DJMR	m2	Paret estructural de dues cares vistes, de 20 cm de gruix, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	**Rend.: 1,000**	**49,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,270	/R x	24,55000	=	6,62850	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,540	/R x	29,42000	=	15,88680	
						Subtotal:		22,51530	22,51530
Materials									
	B0E2-0EKZ	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,4808	x	1,42000	=	17,72274	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07F-0LSZ	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x 170,89874 =	2,54639		
					Subtotal:	20,26913		20,26913
					DESPESES AUXILIARS	3,00 %		0,67546
					COST DIRECTE			43,45989
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		6,51898
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,97887**
P-274	**P4FH-EK4B**	m3	Paret estructural de 36,5 cm de gruix per a revestir, de Totxana R-5 de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter de ciment CEM II, de dosificació 1:2:10 (2 N/mm2) i amb una resistència a compressió de la paret d'1 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**416,89**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	6,400	/R x 29,42000 =	188,28800		
	A0D-0007	h	Manobre	3,200	/R x 24,55000 =	78,56000		
					Subtotal:	266,84800		266,84800
Materials								
	B0F19-132A	u	Totxana R-5 de 240x115x100 mm, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	331,800	x 0,18000 =	59,72400		
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1353	x 216,35024 =	29,27219		
					Subtotal:	88,99619		88,99619
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		6,67120
					COST DIRECTE			362,51539
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		54,37731
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**416,89270**
P-275	**P640-423R**	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs	**Rend.:**	**1,000**		**213,26**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x 29,42000 =	11,76800		
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x 24,55000 =	9,82000		
					Subtotal:	21,58800		21,58800
Materials								
	B642-0KVM	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària,	1,000	x 163,32000 =	163,32000		

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut					
					Subtotal:	163,32000		163,32000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,53970
					COST DIRECTE			185,44770
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		27,81716
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**213,26486**
P-276	**P6A2-DP01**	u	Porta de dues fulles batents de 3,072x1,96 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de perfil HEB-100 mm Indeterminat, passador amb topall antiobertura, pany de cop i clau i pom, acabat pintat, col·locada. Inclou col·locació provisional de pany de cop i clau i pom, retirada i posterior col·locació definitiva	**Rend.:**	**1,000**		**841,11**	**€**
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,250	/R x 26,12000 =	58,77000		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x 29,42000 =	19,12300		
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,250	/R x 30,41000 =	68,42250		
					Subtotal:	146,31550		146,31550
Materials								
	B6A1-DP01	u	Porta de dues fulles batents de 3,072x1,96 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de perfil HEB-100 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, pany de cop i clau i pom, acabat pintat	1,000	x 397,43000 =	397,43000		
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	0,500	x 9,43000 =	4,71500		
	BAD0-DP04	u	Pany i clau per a porta exterior d'acer	1,000	x 150,00000 =	150,00000		
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,2867	x 102,14088 =	29,28379		
					Subtotal:	581,42879		581,42879
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		3,65789
					COST DIRECTE			731,40218
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		109,71033
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**841,11250**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-277	P6A2-DP22	u	Porta de dues fulles batents de 3,072x1,96 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de perfil HEB-100 mm Indeterminat, passador amb topall antiobertura, pany de cop i clau i pom, acabat pintat,color a definir per la D.F, col·locada	**Rend.: 1,000**	**663,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,650	/R x	29,42000	=	19,12300	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,250	/R x	26,12000	=	58,77000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,250	/R x	30,41000	=	68,42250	
			Subtotal:					146,31550	146,31550
Materials									
	B6A1-DP01	u	Porta de dues fulles batents de 3,072x1,96 m de llum de pas d'acer galvanitzat en calent, amb bastidor de tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 200x50 mm de pas i 5 mm de gruix, muntants de perfil HEB-100 mmIndeterminat, passador amb topall antiobertura, pany de cop i clau i pom, acabat pintat	1,000	x	397,43000	=	397,43000	
	B06D-0L9K	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,2867	x	102,14088	=	29,28379	
			Subtotal:					426,71379	426,71379
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			3,65789
			COST DIRECTE						576,68718
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			86,50308
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**663,19025**

P-278	P6A3-FA5R	m	Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2.75 x 1,5 m amb malla emmarcada, marc format per tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 50x300 mm i 5 mm de gruix, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 60 mm i 2 mm de gruix, situats cada 2,9 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat, col·locat ancorat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**67,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,350	/R x	26,12000	=	9,14200	
			Subtotal:					19,78550	19,78550
Maquinària									
	C20B-00HC	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,350	/R x	8,65000	=	3,02750	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

					Subtotal:			3,02750	3,02750
Materials									
	B6A2-0JS9	m	Reixat d'acer d'1,5 m d'alçària format per panells de 2.75 x 1,5 m amb malla emmarcada, marc format per tub de 40x40x1,5 mm i malla electrosoldada de 50x300 mm i 5 mm de gruix, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 60 mm i 2 mm de gruix, situats cada 2,9 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat	1,000	x	34,09000	=	34,09000	
	B079-06TC	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,360	x	1,16000	=	1,57760	
					Subtotal:			35,66760	35,66760
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,29678
			COST DIRECTE						58,77738
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			8,81661
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**67,59399**

P-279	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**	**3,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà 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									
	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 diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
	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	0,16000	=	0,04800	
			Subtotal:					0,68800	0,68800
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03683
			COST DIRECTE						3,17983
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			0,47697
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,65680**

P-280	P783-8D35	m2	Impermeabilització de parament amb emulsió bituminosa per a impermeabilització tipus ED amb una dotació de <= 2 kg/m2 aplicada en dues capes	**Rend.: 1,000**	**12,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,150 /R x	24,55000	=	3,68250	
				Subtotal:			8,09550	8,09550
Materials								
	B7Z0-13F3	kg	Emulsió bituminosa, tipus ED	2,200 x	1,06000	=	2,33200	
				Subtotal:			2,33200	2,33200
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12143
				COST DIRECTE				10,54893
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			1,58234
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,13127**

P-281 **P7J9-DPFZ** m2 Reblert de junt amb placa de poliestirè expandit de 20 mm de gruix, col·locada amb adhesiu **Rend.: 1,000** **14,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,260 /R x		29,42000	=	7,64920	
				Subtotal:				7,64920	7,64920
Materials									
	B7C26-FGS	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 20 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,45 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080 x		1,88000	=	2,03040	
	B090-06VV	kg	Adhesiu d'aplicació a dues cares de cautxú sintètic compatible amb el poliestirè	0,525 x		5,97000	=	3,13425	
				Subtotal:				5,16465	5,16465
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11474
				COST DIRECTE					12,92859
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,93929
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,86788**

P-282 **P7JD-5QCT** m Segellat de junt de 20 mm d'amplària i 4 cm de fondària, amb massilla de poliuretà monocomponent **Rend.: 1,000** **22,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,110 /R x		29,42000	=	3,23620	
				Subtotal:				3,23620	3,23620
Materials									
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,800 x		20,11000	=	16,08800	
				Subtotal:				16,08800	16,08800

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,04854
				COST DIRECTE				19,37274
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			2,90591
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**22,27865**

P89P-45FZ m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2 ´´ de diàmetre, com a màxim **Rend.: 1,000** **8,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,175 /R x		29,42000	=	5,14850	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,020 /R x		26,12000	=	0,52240	
				Subtotal:				5,67090	5,67090
Materials									
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,051 x		21,80000	=	1,11180	
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,0408 x		13,83000	=	0,56426	
				Subtotal:				1,67606	1,67606
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08506
				COST DIRECTE					7,43202
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,11480
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**8,54683**

P-283 **P8B0-5Z7Y** m2 Pintat de superfície de parament de formigó amb pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat, aplicada en tres capes **Rend.: 1,000** **10,16** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,150 /R x		29,42000	=	4,41300	
	A01-FEP9	h	Ajudant pintor	0,015 /R x		26,12000	=	0,39180	
				Subtotal:				4,80480	4,80480
Materials									
	B8B0-2GSU	kg	Pintura anticarbonatació, tixotròpica i elàstica de resines acríliques, monocomponent, per a protecció contra la penetració i resistent a l'humitat	0,700 x		5,66000	=	3,96200	
				Subtotal:				3,96200	3,96200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07207
				COST DIRECTE					8,83887
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,32583
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**10,16470**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-284	P8B3-HZ62	m2	Pintat antigraffiti de parament de pedra, ceràmica, morter o formigó, vertical, amb una capa de producte decapant, esbandida amb aigua, una capa d'imprimació antigraffiti adherent i dues capes de vernís antigraffiti amb base de poliuretà a l'aigua de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	**Rend.: 1,000**	**24,21 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
					Subtotal:			6,86800	6,86800
Materials									
	B8A1-0P17	kg	Vernís antigraffiti amb base de poliuretà a l'aigua de dos components, per a superfícies de ceràmica, pedra, morter o formigó	0,286	x	29,70000	=	8,49420	
	B8Z6-0P2H	kg	Imprimació antigraffiti adherent	0,102	x	37,26000	=	3,80052	
	B8Z3-0P25	kg	Producte decapant desincrustador genèric	0,2271	x	7,79000	=	1,76911	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,010	x	2,04000	=	0,02040	
					Subtotal:			14,08423	14,08423
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,10302
			COST DIRECTE						21,05525
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			3,15829
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,21354**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-285	P8J9-14R5J	m	Coronament de paret de 13 a 17,5 cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire, col·locada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra	**Rend.: 1,000**	**65,61 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	29,42000	=	8,82600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
					Subtotal:			12,50850	12,50850
Materials									
	B0G2-H4Q1	m	Peça per a coronament de paret de 13 a 17,5 cm de gruix, amb pedra calcària natural, buixardada, amb dos cantells en escaire	1,020	x	42,85000	=	43,70700	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x	216,35024	=	0,64905	
					Subtotal:			44,35605	44,35605

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,18763
COST DIRECTE				57,05218
DESPESES INDIRECTES	15,00	%		8,55783
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**65,61000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-286	P8PG-DP01	m2	Revestiment amb gabió per a revestiments de murs, de 50x50x20 cm, amb malla de fil d'acer de 4,5 mm de diàmetre i 100x50 mm de pas de malla, plena de pedra granítica de 60-100mm, penjat de carril d'acer fixat al mur	**Rend.: 1,000**	**204,02 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	24,55000	=	19,64000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
					Subtotal:			31,40800	31,40800
Maquinària									
	CL40-00J3	h	Plataforma elevadora telescòpica articulada, autopropulsada amb motor de gasoil de 20 m d'alçària màxima de treball i 9,8 en horitzontal, de 227 kg de càrrega útil, de dimensions 700x245x245 cm en repós i 10886 kg de pes buida, amb cistella de dimensions 150x75 cm	0,400	/R x	36,56000	=	14,62400	
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,220	/R x	58,84000	=	12,94480	
					Subtotal:			27,56880	27,56880
Materials									
	B03J-H4V7	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 60 a 100 mm	0,200	x	22,93000	=	4,58600	
	B0AP-07IV	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 120 mm de llargària	8,000	x	5,65000	=	45,20000	
	B8P1-H7BQ	m	Perfil d'acer galvanitzat per a suport de gabions penjats	2,000	x	3,73000	=	7,46000	
	B8P0-DP01	u	Gabió per a revestiments de murs, de 50x50x20 cm, amb malla de fil d'acer de 4,5 mm de diàmetre i 100x50 mm de pas de malla	2,000	x	19,00000	=	38,00000	
	B8P1-H7BR	u	Grillet per a la fixació de gabions penjats al perfil de suport	8,000	x	2,80000	=	22,40000	
					Subtotal:			117,64600	117,64600
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,78520
			COST DIRECTE						177,40800
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			26,61120
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**204,01920**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-287	P8PG-DP02	m2	Estructura per enfiladisses formada per estructura de gabió per a revestiments de murs, de 50x50x20 cm, amb malla de fil d'acer de 4,5 mm de diàmetre i 100x50 mm de pas de malla, penjat de carril d'acer fixat al mur	**Rend.: 1,000**	**198,75 €**

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,800	/R x	24,55000	=	19,64000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
					Subtotal:			31,40800	31,40800
Maquinària									
	C152-003A	h	Camió grua de 3 t	0,220	/R x	58,84000	=	12,94480	
	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	0,400	/R x	36,56000	=	14,62400	
					Subtotal:			27,56880	27,56880
Materials									
	B8P1-H7BR	u	Grillet per a la fixació de gabions penjats al perfil de suport	8,000	x	2,80000	=	22,40000	
	B8P1-H7BQ	m	Perfil d'acer galvanitzat per a suport de gabions penjats	2,000	x	3,73000	=	7,46000	
	B0AP-07IV	u	Tac d'acer de d 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable i 120 mm de llargària	8,000	x	5,65000	=	45,20000	
	B8P0-DP01	u	Gabió per a revestiments de murs, de 50x50x20 cm, amb malla de fil d'acer de 4,5 mm de diàmetre i 100x50 mm de pas de malla	2,000	x	19,00000	=	38,00000	
					Subtotal:			113,06000	113,06000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,78520
			COST DIRECTE						172,82200
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			25,92330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**198,74530**

P-288 **P928-DX7R** m3 Subbase de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **33,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					1,22750	1,22750
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,49875	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	79,91000	=	3,99550	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,15700	
			Subtotal:					8,65125	8,65125
Materials									
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,87000	=	19,40050	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
			Subtotal:					19,50250	19,50250

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01841
			COST DIRECTE						29,39966
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			4,40995
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,80961**

P-289 **P92A-DX8I** m3 Subbase de tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **42,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
			Subtotal:					1,22750	1,22750
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,15700	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,49875	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	79,91000	=	3,19640	
			Subtotal:					7,85215	7,85215
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
	B03F-05NY	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats de formigó	1,150	x	23,98000	=	27,57700	
			Subtotal:					27,67900	27,67900
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01841
			COST DIRECTE						36,77706
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			5,51656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**42,29362**

P-290 **P931-3G73** m3 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, amb dúmper de gasoil **Rend.: 1,000** **131,70** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,160	/R x	25,38000	=	4,06080	
	A0140000	h	Manobre	0,480	/R x	24,55000	=	11,78400	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	29,42000	=	4,70720	
			Subtotal:					20,55200	20,55200
Maquinària									
	C2005000	h	Regle vibratori	0,160	/R x	5,35000	=	0,85600	
	C1505120	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,160	/R x	29,69000	=	4,75040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		5,60640	5,60640
Materials								
	B06E-12D5	m3	Formigó HM-20/B / 10 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 83,86000 =		88,05300	
					Subtotal:		88,05300	88,05300
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,30828
				COST DIRECTE				114,51968
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		17,17795
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**131,69763**

P-291 P931-DP01 m Base de formigó HM-20/B / 20 /XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat **Rend.: 1,000** **119,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,55000	=	11,04750	
					Subtotal:			15,46050	15,46050
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,35000	=	0,80250	
					Subtotal:			0,80250	0,80250
Materials									
	B06E-DP01	m3	Formigó HM-20/B / 20 / XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició XC2	1,050	x	83,06000	=	87,21300	
					Subtotal:			87,21300	87,21300
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,23191
				COST DIRECTE					103,70791
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			15,55619
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**119,26409**

P-292 P931-10RV3 m3 Base de Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat mitjançant bombeig amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació **Rend.: 1,000** **166,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,133	/R x	29,42000	=	3,91286	
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000	=	9,82000	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		13,73286	13,73286
Maquinària								
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,133	/R x	5,35000 =	0,71155	
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,133	/R x	168,95000 =	22,47035	
					Subtotal:		23,18190	23,18190
Materials								
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400	x	0,42000 =	0,16800	
	B06F7-JWO	m3	Formigó en massa, amb 20% de granulats de material reciclat de formigons, HRM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x	102,48000 =	107,60400	
					Subtotal:		107,77200	107,77200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,20599
				COST DIRECTE				144,89275
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		21,73391
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**166,62667**

P-293 P966-DP01 m Vorada recta de peces ceràmiques , de 30 x 10x8 cm, color mediterràneo, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm **Rend.: 1,000** **68,29** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
					Subtotal:			8,09550	8,09550
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	88,74000	=	3,99330	
	B965-DP01	m	Vorada recta de peces ceràmiques , de 30 x 10x8 cm, color mediterràneo	1,050	x	44,93000	=	47,17650	
					Subtotal:			51,16980	51,16980
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12143
				COST DIRECTE					59,38673
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			8,90801
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**68,29474**

P-294 P966-DP02 m Vorada recta de peces ceràmiques , de 30 x 10x8 cm, color gris, col·locada sobre base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm **Rend.: 1,000** **62,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,150	/R x	29,42000	=	4,41300	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	24,55000	=	3,68250	
					Subtotal:			8,09550	8,09550
Materials									
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,045	x	88,74000	=	3,99330	
	B069-DP02	m	Vorada recta de peces ceràmiques , de 30 x 10x8 cm, color gris	1,050	x	40,10000	=	42,10500	
					Subtotal:			46,09830	46,09830
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,12143
				COST DIRECTE					54,31523
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		8,14728
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**62,46252**

P-295 P978-DP01 m Rigola formada per encintat de 30 cm d'amplària amb peces de pedra granítica,color terra, de 30x10 cm i 7 cm de gruix mitjà, col·locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **72,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,450	/R x	29,42000	=	13,23900	
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,55000	=	11,04750	
					Subtotal:			24,28650	24,28650
Materials									
	B9B1DP01	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, color gris	1,000	x	19,23000	=	19,23000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,090	x	216,35024	=	19,47152	
					Subtotal:			38,70152	38,70152
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,36430
				COST DIRECTE					63,35232
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		9,50285
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**72,85517**

P-296 P9A2-DP01 m3 Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 95 % del PM **Rend.: 1,000** **34,68** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	24,55000	=	1,22750	
					Subtotal:			1,22750	1,22750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,20000	=	3,15700	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	59,95000	=	1,49875	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	79,91000	=	3,19640	
					Subtotal:			7,85215	7,85215
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	2,04000	=	0,10200	
	B03F-M8SE	m3	Tot-u artificial procedent de granulats reciclats mixt formigó-ceràmica	0,800	x	21,98000	=	17,58400	
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	0,200	x	16,87000	=	3,37400	
					Subtotal:			21,06000	21,06000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01841
				COST DIRECTE					30,15806
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		4,52371
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,68177**

P-297 P9B7-35MW m2 Paviment de Pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:8 **Rend.: 1,000** **214,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	29,42000	=	17,65200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	24,55000	=	7,36500	
					Subtotal:			25,01700	25,01700
Materials									
	B0G2-0F87	m2	Pedra granítica nacional amb una cara flamejada, preu alt, de 30 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores	1,010	x	156,29000	=	157,85290	
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,600	x	0,98000	=	0,58800	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0252	x	91,39580	=	2,30317	
					Subtotal:			160,74407	160,74407
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,37526
				COST DIRECTE					186,13633
				DESPESES INDIRECTES		15,00	%		27,92045
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**214,05677**

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-298	P9F3-DP01	m2	Paviment de Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, color gris, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb morter	Rend.:	1,000			64,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	29,42000	=	20,59400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
					Subtotal:			29,18650	29,18650
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0459	x	20,40000	=	0,93636	
	B9B1DP01	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 10 cm de gruix, de forma rectangular, color gris	1,050	x	19,23000	=	20,19150	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	111,68480	=	5,62891	
					Subtotal:			26,75677	26,75677

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,43780
COST DIRECTE			56,38107
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	8,45716
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**64,83823**

P-299	P9F3-DP03	m2	Paviment de Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 7 cm de gruix, de formarectangular,color gris, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb morter	Rend.:	1,000			63,96	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	29,42000	=	20,59400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
					Subtotal:			29,18650	29,18650
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0459	x	20,40000	=	0,93636	
	B9B1DP03	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x10 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, color gris	1,050	x	18,50000	=	19,42500	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	111,68480	=	5,62891	
					Subtotal:			25,99027	25,99027

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43780
COST DIRECTE		55,61457
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	8,34219
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**63,95675**

P-300	P9F3-DP04	m2	Paviment de Llosa de formigó per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular,color mediterrani, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb morter	Rend.:	1,000			68,79	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	29,42000	=	20,59400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
					Subtotal:			29,18650	29,18650
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0459	x	20,40000	=	0,93636	
	B9B1DP07	m2	Llosa de formigó per a paviments de 30x20 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, color mediterrani	1,050	x	22,50000	=	23,62500	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	111,68480	=	5,62891	
					Subtotal:			30,19027	30,19027

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,43780
COST DIRECTE			59,81457
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	8,97219
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**68,78675**

P-301	P9F3-DP06	m2	Paviment de Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, color mediterrani, col·locada sobre base de sorra i de morter 1:4 de 10 N/mm2, i reblert de junts amb morter	Rend.:	1,000			65,27	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,700	/R x	29,42000	=	20,59400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000	=	8,59250	
					Subtotal:			29,18650	29,18650
Materials									
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,0459	x	20,40000	=	0,93636	
	B9F2-IRPY	m2	Llosa de formigó per a paviments de 60x40 cm i 7 cm de gruix, de forma rectangular, color mediterrani	1,050	x	19,59000	=	20,56950	
	B07F-0LT5	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0504	x	111,68480	=	5,62891	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		27,13477	27,13477
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,43780
				COST DIRECTE			56,75907
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		8,51386
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,27293**

P-302 P9H5-E8DO t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **90,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	29,42000	=	0,55898	
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	24,55000	=	2,11130	
				Subtotal:				2,67028	2,67028
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	57,57000	=	0,57570	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	71,39000	=	0,85668	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	79,91000	=	0,95892	
				Subtotal:				2,39130	2,39130
Materials									
	B9H1-0HZ2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari	1,000	x	73,87000	=	73,87000	
				Subtotal:				73,87000	73,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,04005
				COST DIRECTE					78,97163
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				11,84575
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**90,81738**

P-303 P9H5-E8DQ t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **91,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	24,55000	=	2,11130	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	29,42000	=	0,55898	
				Subtotal:				2,67028	2,67028
Maquinària									

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010 /R x	57,57000 =	0,57570	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012 /R x	71,39000 =	0,85668	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012 /R x	79,91000 =	0,95892	
				Subtotal:		2,39130	2,39130
Materials							
	B9H1-0HZ4	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari	1,000 x	74,25000 =	74,25000	
				Subtotal:		74,25000	74,25000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04005
				COST DIRECTE			79,35163
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		11,90275
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**91,25438**

P-304 P9H5-ILNJ t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític, estesa i compactada **Rend.: 1,000** **98,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	29,42000	=	0,55898	
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	24,55000	=	2,11130	
				Subtotal:				2,67028	2,67028
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	57,57000	=	0,57570	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	71,39000	=	0,85668	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	79,91000	=	0,95892	
				Subtotal:				2,39130	2,39130
Materials									
	B9H1-I57A	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític	1,000	x	80,98000	=	80,98000	
				Subtotal:				80,98000	80,98000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,04005
				COST DIRECTE					86,08163
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				12,91225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**98,99388**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-305	P9H5-JVG2	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**	**98,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	24,55000	=	2,11130	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	29,42000	=	0,55898	
					Subtotal:			2,67028	2,67028
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	57,57000	=	0,57570	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	79,91000	=	0,95892	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	71,39000	=	0,85668	
					Subtotal:			2,39130	2,39130
Materials									
	B9H1-LJWX	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia, plàstic reciclat MR6 i reciclat mescla bituminosa i granulat granític	1,000	x	80,60000	=	80,60000	
					Subtotal:			80,60000	80,60000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04005
			COST DIRECTE						85,70163
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			12,85525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**98,55688**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-306	P9L1-E980	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	**Rend.: 1,000**	**0,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	25,38000	=	0,07614	
					Subtotal:			0,07614	0,07614
Maquinària									
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	30,63000	=	0,09189	
					Subtotal:			0,09189	0,09189
Materials									
	B057-06II	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C60BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3%, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
					Subtotal:			0,43000	0,43000

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00114
COST DIRECTE			0,59917
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,08988
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,68905**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-307	P9VE-DP01	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, amb tira antilliscant pintada de 5 cm incoporada, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10.	**Rend.: 1,000**	**75,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,570	/R x	29,42000	=	16,76940	
	A0D-0007	h	Manobre	0,570	/R x	24,55000	=	13,99350	
					Subtotal:			30,76290	30,76290
Materials									
	B9VA-DP01	m	Esglaó de formigó prefabricat d'1 peça de secció rectangular de 40x15 cm, amb bisell i acabat llis, de color gris, amb tira antilliscant pintada de 5 cm incoporada, col·locat amb formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10.	1,000	x	25,83000	=	25,83000	
	B069-2A9N	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/10 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 10 mm	0,042	x	93,47000	=	3,92574	
	B06A-2MHM	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ B/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,042	x	111,78000	=	4,69476	
					Subtotal:			34,45050	34,45050
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,46144
			COST DIRECTE						65,67484
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			9,85123
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**75,52607**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-308	PAD0-DP01	u	Porta d'acer pintat d'accés a les parcel·les, amb una fulla batent per a un buit de 210x90, muntada i col·locada. Inclou: - Bastiment d'acer pintat amb dues parts fixes verticals d'ample 40 i 10 cm respectivament, d'alçada variable (2,4m-3,25m) i part superior fixa d'ample 1,40 m, i altura variable, (0,35-1,15m) - Pany i clau	**Rend.: 1,000**	**1.594,02** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

- Bústia encastada al bastiment fix vertical de 40 cm d'ample
- Intèrfon encastat al bastiment fix vertical de 40 cm d'ample
- Accessoris necessaris per a la seva fixació al parament

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	1,000	/R x	29,88000	=	29,88000	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
			Subtotal:					44,59000	44,59000
Materials									
	B015-16HS	l	Diluent de pintura mineral al silicat, per a interiors i exteriors	1,000	x	9,43000	=	9,43000	
	B641-DP01	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, per a tanca metàl·lica	2,700	x	7,97000	=	21,51900	
	BQ60-DP02	u	Bústia individual exterior, de planxa d'acer esmaltada, fixada a parament vertical. Inclou els elements de fixació.	1,000	x	183,20000	=	183,20000	
	BP2L-2WF3	u	Placa de carrer sistema 2 fils amb 1 pulsador, equipada amb intercomunicador audio, amb secret de conversació, servei a un accés, per a muntatge encastat	1,000	x	276,25000	=	276,25000	
	BAD0-DP01	u	Porta de planxa d'acer galvanitzat una fulla batent, per a un buit d'obra de 210x90 cm, amb pany i clau	1,000	x	850,00000	=	850,00000	
			Subtotal:					1.340,39900	1.340,39900
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			1,11475
			COST DIRECTE						1.386,10375
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			207,91556
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.594,01931**

P-309 PB1C-61TY m Passamà de tub rodó de D 30 a 50 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic **Rend.: 1,000** **33,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PB1D-52WE	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	1,000	x	21,41510	=	21,41510	
	P89P-45FZ	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2 ´´ de diàmetre, com a màxim	1,000	x	7,43202	=	7,43202	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:			28,84712	28,84712	
			COST DIRECTE				28,84712	
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%		4,32707	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**33,17419**	

PB1D-52WE m Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra **Rend.: 1,000** **24,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	29,42000	=	2,94200	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	24,55000	=	2,45500	
			Subtotal:					5,39700	5,39700
Materials									
	B07L-1PYB	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0145	x	57,46000	=	0,83317	
	BB1A-0XQ0	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,000	x	15,05000	=	15,05000	
			Subtotal:					15,88317	15,88317
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,13493
			COST DIRECTE						21,41510
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			3,21226
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**24,62736**

P-310 PB21-BUJM m Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs **Rend.: 1,000** **69,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-0015	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A0D-0009	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	24,55000	=	19,64000	
			Subtotal:					31,40800	31,40800
Maquinària									
	C152-003C	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	65,38000	=	26,15200	
			Subtotal:					26,15200	26,15200
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	2,61000	=	2,61000	
			Subtotal:					2,61000	2,61000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47112
COST DIRECTE			60,64112
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		9,09617
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**69,73729**

P-311 **PB70-HC70** m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida horitzontal segons UNE_EN 795/A1, fixat als terminals i als elements de suport intermig (separació < 15 m) i tesat **Rend.: 1,000** **7,10** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,030	/R x	30,41000	=	0,91230	
		Subtotal:					0,91230	0,91230
Materials								
	B147W-H5J	m Cable d'acer inoxidable 316, de 10 mm de diàmetre i composició 7x19+0, homologat per a línia de vida segons UNE_EN 795/A1	1,050	x	4,98000	=	5,22900	
		Subtotal:					5,22900	5,22900

DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,03193
COST DIRECTE		6,17323
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,92598
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,09922**

P-312 **PB70-HC72** u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal fixa, format per dos terminals d'alumini fixats amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **291,36** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000R	h Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
		Subtotal:					15,20500	15,20500
Materials								
	B147W-H5IX	u Conjunt d'elements per als dos extrems d'una línia de vida horitzontal, fixa, formats per dos terminals d'alumini per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, un tensor de forqueta per a regulació del cable i dos terminals de cable amb elements protectors, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	183,14000	=	183,14000	
	B0AN-07J2	u Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	8,000	x	6,81000	=	54,48000	
		Subtotal:					237,62000	237,62000

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	3,50 %		0,53218
COST DIRECTE			253,35718
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		38,00358
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**291,36075**

P-313 **PB70-HC77** u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, fixat amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1 **Rend.: 1,000** **97,22** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEP3	h Ajudant col·locador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
		Subtotal:					7,83600	7,83600
Materials								
	B147W-H5IY	u Element de suport intermedi per a línia de vida horitzontal fixa, d'acer inoxidable, per a fixar amb cargols d'acer inoxidable, segons UNE_EN 795/A1	1,000	x	62,81000	=	62,81000	
	B0AN-07J2	u Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella	2,000	x	6,81000	=	13,62000	
		Subtotal:					76,43000	76,43000

DESPESES AUXILIARS	3,50 %	0,27426
COST DIRECTE		84,54026
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	12,68104
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**97,22130**

P-314 **PBA3-DXPW** m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització **Rend.: 1,000** **2,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0009	h Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	24,55000	=	0,24550	
	A0F-0015	h Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	29,42000	=	0,58840	
		Subtotal:					0,83390	0,83390
Maquinària								
	C1B0-006F	h Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	36,73000	=	0,36730	
		Subtotal:					0,36730	0,36730
Materials								
	BBA1-2XWO	kg Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,2938	x	2,49000	=	0,73156	
		Subtotal:					0,73156	0,73156

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01251
COST DIRECTE			1,94527
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,29179
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,23706**

P-315 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** **176,64** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà 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	82,65000	=	82,65000	
		Subtotal:					82,65000	82,65000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,70250
COST DIRECTE		153,60250
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	23,04038
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**176,64288**

P-316 PBB8-65KD 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 **Rend.: 1,000** **53,86** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà 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								
BBB4-19MF	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,33000	=	9,33000	
BBB0-19MO	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	12,71000	=	12,71000	
		Subtotal:					22,04000	22,04000

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,24550
COST DIRECTE			46,83550
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		7,02533
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**53,86083**

P-317 PBBC-65LC u Senyal manual per a senyalista **Rend.: 1,000** **13,39** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BBB7-19LZ	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	11,64000	=	11,64000	
		Subtotal:					11,64000	11,64000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,00000
COST DIRECTE		11,64000
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	1,74600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,38600**

P-318 PBBF-DP01 u Recol·locació de mirall existent pel trànsit **Rend.: 1,000** **25,15** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
		Subtotal:					16,95900	16,95900
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,075	/R x	62,11000	=	4,65825	
		Subtotal:					4,65825	4,65825

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25439
COST DIRECTE		21,87164
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,28075
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,15238**

P-319 PBBF-DUJG u Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament **Rend.: 1,000** **83,19** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
		Subtotal:					14,13250	14,13250
Maquinària								
C152-003B	h	Camió grua	0,062	/R x	62,11000	=	3,85082	
		Subtotal:					3,85082	3,85082

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBM7-0RY9	u	Placa circular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 60 cm de diàmetre, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	54,14000	= 54,14000	
					Subtotal:		54,14000	54,14000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,21199
				COST DIRECTE				72,33531
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		10,85030
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**83,18560**

P-320 PBBH-DVF6 u Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora, fixada mecànicament — **Rend.: 1,000** — **56,78** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà 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	0,038	/R x	62,11000	=	2,36018	
					Subtotal:			2,36018	2,36018
Materials									
	BBME-0RV	u	Placa triangular per a senyals de trànsit, d'alumini anoditzat, de 70 cm de costat, acabada amb pintura no reflectora	1,000	x	38,41000	=	38,41000	
					Subtotal:			38,41000	38,41000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,12719
				COST DIRECTE					49,37687
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			7,40653
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,78340**

P-321 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** — **43,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,12000	=	3,91800	
					Subtotal:			8,47950	8,47950
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,0375	/R x	62,11000	=	2,32913	
					Subtotal:			2,32913	2,32913
Materials									

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	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	27,21000	= 27,21000	
					Subtotal:		27,21000	27,21000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,12719
				COST DIRECTE				38,14582
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		5,72187
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**43,86770**

P-322 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 u — **Rend.: 1,000** — **269,44** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,3406	/R x	24,55000	=	32,91173	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,3406	/R x	29,42000	=	39,44045	
					Subtotal:			72,35218	72,35218
Materials									
	BBL1-HR3J	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	1,000	x	9,43000	=	9,43000	
	BBL1-HR3I	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	2,000	x	3,25000	=	6,50000	
	BBL1-HR3H	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 20 usos	2,000	x	3,43000	=	6,86000	
	BBC7-HYCD	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 10 usos	17,000	x	3,17000	=	53,89000	
	BBC1-HYPD	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica per a 10 usos	7,000	x	12,18000	=	85,26000	
					Subtotal:			161,94000	161,94000
				COST DIRECTE					234,29218
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			35,14383
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**269,43601**

P-323 PD5B-DP03 u CANAL DE DRENATGE DE FORMIGÓ POLÍMER DE CLASSE DE CÀRREGA DE FINS D400 SEGONS EN1433. AMB SISTEMA DE FIXACIÓ RÀPIDA DE REIXES SOBRE BASTIDOR D'ACER GALVANITZAT, AMB SECCIÓ INTERIOR DE 90 CM² I FORMA TRANSVESAL OPTIMITZADA EN V. AMB PREMARCA TRENCABLE PER CONNEXIÓ DE SORTIDA VERTICAL DN/OD 160. LONGITUT TOTAL DE 1000MM, ALÇADA EXTERIOR 120MM I AMPLADA EXTERIOR 235MM. AMPLADA INTERIOR NOMINAL 200MM. INCLOU TAPES ALS LATERALS DEL CANAL. — **Rend.: 1,000** — **203,85** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,280	/R x	29,42000	=	8,23760	
	A0D-0007	h	Manobre	0,420	/R x	24,55000	=	10,31100	
			Subtotal:					18,54860	18,54860
Materials									
	BD5HDP01	M	CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER SENSE PENDENT, D'AMPLÀRIA INTERIOR 100 MM I 100 A 130 MM D'ALÇÀRIA, AMB PERFIL LATERAL, AMB REIXA DE FIBRA DE VIDRE BARRADA CLASSE A15 SEGONS NORMA UNE-EN 1433, FIXADA AMB CARGOLS A LA CANAL	1,050	x	59,30000	=	62,26500	
	B06E-12C5	M3	FORMIGÓ HM-20/P / 20 / I DE CONSISTÈNCIA PLÀSTICA, GRANDÀRIA MÀXIMA DEL GRANULAT 20 MM, AMB >= 200 KG/M3 DE CIMENT, APTE PER A CLASSE D'EXPOSICIÓ I	0,0649	x	83,43000	=	5,41461	
	BD5ZPDP01	M	REIXA ENTRAMADA 30X10 D'ACER GALVANITZAT DE CLASSE DE CÀRREGA FINS B125 SEGONS EN1433, PER CANALS DE DRENATGE, AMB SISTEMA DE FIXACIÓ, ÀREA D'ABSORCIÓ DE 1575CM²/M. LONGITUD TOTAL DE 1000MM, ALTURA EXTERIOR 20MM I AMPLADA EXTERIOR 223MM.	1,050	x	86,43000	=	90,75150	
			Subtotal:					158,43111	158,43111
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,27823
			COST DIRECTE						177,25794
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				26,58869
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**203,84663**

P-324 PD5J-43EJ m2 Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polietilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 390 kN/m2, fixada mecànicament sobre parament vertical **Rend.: 1,000** **14,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,066	/R x	29,42000	=	1,94172	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,033	/R x	26,12000	=	0,86196	
			Subtotal:					2,80368	2,80368
Materials									
	BD5G-0LJ7	m2	Làmina drenant nodular de polietilè d'alta densitat, amb un geotèxtil de polietilè adherit en una de les seves cares, amb nòduls de 8 mm d'alçària aproximada i una resistència a la compressió aproximada de 390 kN/m2	1,100	x	8,43000	=	9,27300	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de diàmetre, amb vis	2,000	x	0,27000	=	0,54000	
			Subtotal:					9,81300	9,81300

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	PREU Import
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04206
			COST DIRECTE						12,65874
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				1,89881
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,55755**

P-325 PD5L-6QAL m Drenatge amb tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre i reblert amb material filtrant fins a 50 cm per sobre del dren **Rend.: 1,000** **40,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x	29,42000	=	7,06080	
	A0D-0007	h	Manobre	0,360	/R x	24,55000	=	8,83800	
			Subtotal:					15,89880	15,89880
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100	/R x	5,49000	=	0,54900	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1412	/R x	56,51000	=	7,97921	
			Subtotal:					8,52821	8,52821
Materials									
	BD5N-1KD4	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	1,050	x	2,61000	=	2,74050	
	B03J-0K8V	t	Grava de pedrera, per a drens	0,3742	x	20,44000	=	7,64865	
			Subtotal:					10,38915	10,38915
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,23848
			COST DIRECTE						35,05464
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				5,25820
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**40,31284**

P-326 PD79-DP01 m Tub de PVC-U de paret compacta , diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 6,fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa . **Rend.: 1,000** **54,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,190	/R x	29,42000	=	5,58980	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	29,42000	=	5,88400	
	A0D-0007	h	Manobre	0,190	/R x	24,55000	=	4,66450	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,065	/R x	25,38000	=	1,64970	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
			Subtotal:					23,01200	23,01200
Materials									
	BDW3-FFA	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,46000	=	0,46000	
	BDW3-FFAL	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	30,88000	=	10,19040	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD7E-1ZR0	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 200, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,200 x 11,10000 =	13,32000		
				Subtotal:	23,97040	23,97040		
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,34518		
				COST DIRECTE		47,32758		
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %	7,09914		
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**54,42672**		

P-327 PD79-PJN1 m Claveguera amb Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub **Rend.: 1,000** **37,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,160	/R x	24,55000	=	3,92800	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	29,42000	=	2,35360	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	25,38000	=	2,79180	
				Subtotal:				9,07340	9,07340
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,110	/R x	7,77000	=	0,85470	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0422	/R x	56,51000	=	2,38472	
				Subtotal:				3,23942	3,23942
Materials									
	BD7E-1ZQW	m	Tub de PVC-U de paret compacta per a sanejament soterrat o aeri amb pressió, diàmetre nominal DN 160, pressió nominal PN 6, ús previst P (sanejament amb pressió), fabricació segons norma UNE-EN ISO 1452-2, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	7,27000	=	7,63350	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6248	x	20,40000	=	12,74592	
				Subtotal:				20,37942	20,37942
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,13610
				COST DIRECTE					32,82834
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			4,92425
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,75259**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-328	**PDE3-DP04**	u	Instal·lació de fossa sèptica de 2 m3 de volum i de material PRFV per a connexió de xarxa de clavegueram provisional. Inclosos els filtre i treballs d'excavació i reblert per la seva instal·lació.Totalment col·locada, connexionada i executada.	**Rend.: 1,000**				**1.693,57** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	30,41000	=	182,46000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	26,12000	=	156,72000	
				Subtotal:				339,18000	339,18000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	1,500	/R x	62,11000	=	93,16500	
				Subtotal:				93,16500	93,16500
Materials									
	BDE2-20H9	u	Fossa sèptica de PRFV de 2 m3 de volum per a connexió de xarxa de clavegueram provisional. Inclossos els filtre i treballs per la seva instal·lació.	1,000	x	1.035,24000	=	1.035,24000	
				Subtotal:				1.035,24000	1.035,24000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			5,08770
				COST DIRECTE					1.472,67270
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			220,90091
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.693,57361**

P-329 PDE3-DP31 u Connexió a xarxa de sanejament existent (a escomesa domiciliària) **Rend.: 1,000** **100,00** €

COST DIRECTE			86,95652
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		13,04348
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**100,0000**

P-330 PDG5-DP31 m Placa de protecció de cables soterrats, de polietilè, de 250 mm d'amplada i 1 m de longitud, color groc, amb la inscripció “ATENCIÓ! CABLES ELÈCTRICS” i triangle de risc elèctric. **Rend.: 1,000** **3,60** €

COST DIRECTE			3,13043
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,46957
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,6000**

P-331 PDG5-HA2I m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització **Rend.: 1,000** **0,72** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	26,12000	=	0,26120	
				Subtotal:				0,26120	0,26120

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,35000	= 0,35700	
					Subtotal:		0,35700	0,35700
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00392
				COST DIRECTE				0,62212
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,09332
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**0,71544**

P-332 PDH0-DP02 u Retirada de la fossa sèptica de 2 m3 de volum per al seu aprofitament. Rebliment de l'excavació amb terres sobrats de la pròpia excavació prèvia.Inclou trasllat en camió a magatzem d'aprovsionament o aplec. **Rend.: 1,000** **438,76** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	26,12000 =	156,72000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	30,41000 =	182,46000	
					Subtotal:		339,18000	339,18000
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,600	/R x	62,11000 =	37,26600	
					Subtotal:		37,26600	37,26600
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		5,08770
				COST DIRECTE				381,53370
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		57,23006
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**438,76376**

P-333 PDK0-DP21 u Bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil (boca de clau), model tipus PERA HD-GG de AVK o equivalent, de dimensions 190x190 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, per a vàlvula de comporta, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **92,03** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	24,55000 =	9,82000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	29,42000 =	11,76800	
					Subtotal:		21,58800	21,58800
Materials								
	BDK0-DP21	u	Bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil (boca de clau), model tipus PERA HD-GG de AVK o equivalent, de dimensions 190x190 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, per a vàlvula de comporta	1,000	x	58,00000 =	58,00000	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	55,92000 =	0,11743	
					Subtotal:		58,11743	58,11743
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,32382
				COST DIRECTE				80,02925
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		12,00439
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**92,03364**

P-334 PDK1-DXA5 u Bastiment i tapa quadrat de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter **Rend.: 1,000** **79,66** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	29,42000 =	10,29700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	24,55000 =	8,59250	
					Subtotal:		18,88950	18,88950
Materials								
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	55,92000 =	0,17894	
	BDK5-1KH1	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	49,92000 =	49,92000	
					Subtotal:		50,09894	50,09894
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,28334
				COST DIRECTE				69,27178
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		10,39077
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**79,66255**

P-335 PDK1-LB4E u Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil GGG40, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, amb pany i clau homologats, i inscripció del corresponent departament, segons plànols i plec de condicions de l'Ajuntament de Barcelona **Rend.: 1,000** **287,50** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x	24,55000 =	11,04750	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	29,42000 =	13,23900	
					Subtotal:		24,28650	24,28650
Materials								
	B07L-1PY6	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	55,92000 =	0,29638	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BDKZJLB4E	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 700x700 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, amb pany i clau homologats	1,000 x 225,05000 =	225,05000			
				Subtotal:	225,34638			225,34638
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,36430
				COST DIRECTE				249,99718
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			37,49958
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**287,49675**

P-336	PDK2-GVXX	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 70x70x90 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó massís de 290x140x500 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera de maó de 10 cm de gruix i reblert lateral amb sorra. Inclou l'entroncament a l'escomesa existent a l'edifici i els treballs necessaris per tal que aquesta compleixi les normatives municipals.	**Rend.:**	**1,000**			**229,30**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	24,55000	=	36,82500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	29,42000	=	88,26000	
					Subtotal:			125,08500	125,08500
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
	B0F19251	u	Maó massís d'elaboració mecànica R-30, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1 Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	142,7685	x	0,36000	=	51,39666	
	B031S400	t	Sorra de material reciclat mixt de formigó-ceràmica de 0 a 5 mm Criteri d'amidament: Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra	0,800	x	9,49000	=	7,59200	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	138,20000	=	0,58044	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,1407	x	91,39580	=	12,85939	
					Subtotal:			72,43257	72,43257
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,87628
				COST DIRECTE					199,39385
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			29,90908
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**229,30292**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-337	PDK2-HY62	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 60x60x60 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter de ciment amb una proporció en volum 1:8, sobre solera maó calat de 100 mm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 12 m d'amplària, amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u	**Rend.:**	**1,000**	**301,30**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,8368	/R x	24,55000	=	69,64344	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	5,6735	/R x	29,42000	=	166,91437	
					Subtotal:			236,55781	236,55781
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	65,9289	x	0,24000	=	15,82294	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	138,20000	=	0,58044	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,060	x	91,39580	=	5,48375	
					Subtotal:			21,89121	21,89121
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			3,54837
				COST DIRECTE					261,99739
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			39,29961
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**301,29700**

P-338	PDK2-VL6N	u	Pericó de registre de fàbrica de maó de 40x40x40 cm, per a instal·lacions de serveis, amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera formigó de 20 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació	**Rend.:**	**1,000**	**124,38**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	24,55000	=	24,55000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	29,42000	=	58,84000	
					Subtotal:			83,39000	83,39000
Materials									
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	25,6364	x	0,24000	=	6,15274	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0021	x	138,20000	=	0,29022	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,001	x	2,04000	=	0,00204	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1339	x	91,47000	=	12,24783	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0223	x	216,35024	=	4,82461	
						Subtotal:		23,51744	23,51744
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,25085
						COST DIRECTE			108,15829
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		16,22374
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**124,38203**

P-339 **PDK4-LP5E** u Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **655,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	29,42000	=	10,29700	
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	24,55000	=	17,18500	
						Subtotal:		27,48200	27,48200
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,140	/R x	62,11000	=	8,69540	
						Subtotal:		8,69540	8,69540
Materials									
	BDK2-1KN9	u	Pericó de formigó prefabricat tipus HF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	516,78000	=	516,78000	
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,1848	x	90,48000	=	16,72070	
						Subtotal:		533,50070	533,50070
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41223
						COST DIRECTE			570,09033
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		85,51355
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**655,60388**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-340 **PDK4-LP5G** u Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia, col·locat sobre solera de Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació **Rend.: 1,000** **292,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	24,55000	=	12,27500	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,250	/R x	29,42000	=	7,35500	
						Subtotal:		19,63000	19,63000
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,100	/R x	62,11000	=	6,21100	
						Subtotal:		6,21100	6,21100
Materials									
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,616	x	90,48000	=	55,73568	
	BDK2-1KN7	u	Pericó de formigó prefabricat tipus MF-II amb tapa de formigó, per a instal·lacions de telefonia	1,000	x	172,59000	=	172,59000	
						Subtotal:		228,32568	228,32568
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,29445
						COST DIRECTE			254,46113
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %		38,16917
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**292,63030**

P-341 **PDK4-MIOF** u Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis, col·locat sobre solera de formigó formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm de 15 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u **Rend.: 1,000** **148,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	1,0792	/R x	29,42000	=	31,75006	
	A0D-0007	h	Manobre	2,1584	/R x	24,55000	=	52,98872	
						Subtotal:		84,73878	84,73878
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,4317	/R x	62,11000	=	26,81289	
						Subtotal:		26,81289	26,81289

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B069-I6LP	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/B/40 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència tova i grandària màxima del granulat 40 mm	0,0342	x 90,48000	= 3,09442		
	BDK2-1KNI	u	Pericó de registre de formigó prefabricat sense fons de 40x40x45 cm, per a instal·lacions de serveis	1,000	x 13,14000	= 13,14000		
					Subtotal:	16,23442		16,23442
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			1,27108
			COST DIRECTE					129,05717
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %			19,35858
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**148,41575**

P-342 **PE20-DP41** PA Partida alçada a justificar en obra per a la modificació d'instal·lació interior de gas natural en habitatge per adequar-la a instal·lació elèctrica, que inclou el següent: **Rend.: 1,000** **5.515,00** €

- Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas amb beina, en habitatge unifamiliar de 150 m² de superfície construïda; amb mitjans manuals, i recuperació de vàlvules, beines, fixacions i altres accessoris superficials, per a la seva posterior ubicació en un altre emplaçament, l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor.

- Desmuntatge de tubs d'acer negre del diàmetre corresponent

- Desmuntatge de caldera de gas i els seus components, de 30 kW de potència calorífica màxima, amb mitjans manuals i mecànics, i càrrega mecànica sobre camió o contenidor.

- Desmuntatge i retirada de cuina de fogons de gas natural

- Adequació de la instal·lació elèctrica per a nou circuit elèctric per a la cuina + forn i per a bomba de calor aerotèrmica per a producció d'ACS (inclou nou cablejat elèctric i corrugat de protecció, nous diferencial i tèrmics en el quadre elèctric, mecanismes tipus endoll i tràmits per a ampliar potència elèctrica si s'escau).

- Obra civil del ram de paleta (realització de regata en paret pintada o de rajoles)

- Obra civil del ram de paleta (pintat de paret o col·locació de rajoles) (2 m2)

- Bomba de calor aerotérmica per a ACS per a un volum de 250 litres tipus modular. Totalment instal·lada. Inclou conductes de ventilació necessaris.

- Encimera vitroceràmica de qualitat elevada de 600 mm d'amplada, 60 mm de altura i 490 mm de profundidad, color negro, 4 zonas y potencia 6300 W..

- Forn elèctric.

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Totalment executat, instal·lat i provat.

COST DIRECTE		4.795,65217
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	719,34783
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5.515,0000**

P-343 **PE20-DP51** u Escomesa de gas, D=32 mm de polietilè d'alta densitat PE 100, SDR11 de 4 m de longitud, amb clau de connexió formada per vàlvula d'esfera de llautó niquelat d'1 1/4´´ allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè. **Rend.: 1,000** **700,00** €

COST DIRECTE		608,69565
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	91,30435
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**700,0000**

P-344 **PE20-DP52** u Escomesa interior de gas, D=1 1/2´´ (40 mm) d'acer, de 10 m de longitud, amb clau d'edifici allotjada en fornícula formada per vàlvula de comporta de llautó fos. **Rend.: 1,000** **400,00** €

COST DIRECTE		347,82609
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	52,17391
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**400,0000**

P-345 **PE20-DP53** u Armari de regulació de cabal nominal 6 m³/h, per a instal·lació receptora dhabitatge unifamiliar. **Rend.: 1,000** **500,00** €

COST DIRECTE		434,78261
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	65,21739
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**500,0000**

P-346 **PFB3-DP31** u Muntatge de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40 o DN50 o DN63, sobre tub nou de fosa dúctil fins a DN300 amb collarí, de fins a 3 m de llargària, inclòs muntatge de clau de registre, sense incloure el subministrament dels materials hidràulics de l'escomesa, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada **Rend.: 1,000** **21,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,240	/R x	30,41000	=	7,29840	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,240	/R x	26,12000	=	6,26880	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,060	/R x	31,16000	=	1,86960	
					Subtotal:			15,43680	15,43680
Maquinària									
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,240	/R x	2,54000	=	0,60960	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	0,240	/R x	8,13000	=	1,95120	
	CZ138401	h	Electrobomba submergible amb diàmetre d'impulsió DN80, amb motor de 2,2 kW de potència i muntada amb guardamotor	0,240	/R x	2,03000	=	0,48720	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		3,04800	3,04800
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23155
				COST DIRECTE			18,71635
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,80745
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**21,52380**

P-347 **PFB3-DP61** u Obra civil per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40 o DN50 o DN63, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, formació de base de formigó de 10 cm de gruix, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus, inclòs col·locació de pericó prefabricat i registre, sense incloure la reposició del paviment, en zones urbanes, amb afectació de serveis i sense presència d'estrebada.
Vàlid per a totes les escomeses; amplada de 0,6 m i profunditat de 0,8 m.

Rend.: 1,000 **330,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	2,000	/R x	24,55000	=	49,10000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,000	/R x	29,42000	=	29,42000	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,250	/R x	31,16000	=	7,79000	
					Subtotal:			86,31000	86,31000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,250	/R x	62,11000	=	15,52750	
	C1705600	h	Formigonera de 165 litres	1,000	/R x	2,05000	=	2,05000	
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1,000	/R x	2,54000	=	2,54000	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	8,13000	=	8,13000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	15,22000	=	15,22000	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	1,000	/R x	5,57000	=	5,57000	
					Subtotal:			49,03750	49,03750
Materials									
	BDGZZ040	u	Placa de cel·lulosa-ciment per a protecció entre serveis soterrats, de 600x300x10 mm	2,000	x	5,60000	=	11,20000	
	B06NS210	t	Formigó premesclat en sec, de grandària màxima del granulat 12 mm i un contingut de ciment >= 300 kg/m3	0,170	x	71,60000	=	12,17200	
	B0DZU010	u	Placa de composite reforçada amb fibra de vidre, de 1200x800x30 mm, superfície antilliscant i cantells aixamfranats, apta per a una càrrega puntual de 500 kg, per a pas de persones per sobre de rases d?amplada <= 70 cm, per a 20 usos	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,017	x	2,04000	=	0,03468	
	B03D-21MB	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	0,110	x	11,49000	=	1,26390	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBC1U010	m	Tanca mòbil de plàstic amb peus metàl·lics, d' 1 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 10 usos, per a seguretat i salut	2,000	x	6,18000	=	12,36000	
	B03C-05NJ	m3	Sauló garbellat	0,110	x	18,55000	=	2,04050	
					Subtotal:			39,58108	39,58108
Partides d'obra									
	P2RA-EU7F	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	0,410	x	28,00000	=	11,48000	
	P2R5-DT35	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,410	x	23,18000	=	9,50380	
	F1BZX010	u	Retirada de materials i elements per a protecció de rases en treballs d'obra civil, amb plataformes per a pas de persones per sobre de rases, tanques mòbils i resta de materials sobrants	1,000	x	87,02825	=	87,02825	
	PFB3-DP91	m	Detecció d'instal·lacions amb radiodetector per a localització d?instal·lacions, en recorreguts de 6 m d'amplària i senyalització del serveis in situ	2,000	x	1,35876	=	2,71752	
					Subtotal:			110,72957	110,72957
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				1,29465
				COST DIRECTE					286,95280
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %				43,04292
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**329,99572**

P-348 **PFB3-DP66** u Subministrament de materials per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN32, sobre tub nou de fosa dúctil, DN125, per a unió sense càrrega mitjançant collarí fixat amb cingles d'acer inoxidable i accessoris de connexió de llautó per a unió amb el tub de polietilè per compressió mecànica, inclòs vàlvula antifrau tipus TMM vàlvula de bola p/recto rh, serie M-530 de Tucai o equivalent, DN32, per a tub PE 100 SDR 11, DN32, i boca de clau tipus PERA HD-GG de AVK o equivalent, de dimensions 190x190 mm, classe B125

Rend.: 1,000 **268,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BFLHUDB4	u	Capçal de presa universal sense càrrega amb sortida roscada d 1 1/2´´, per a tubs DN80 a DN1000, preparat per a fixació mitjançant cingles flexibles d'acer inoxidable, cos de fosa dúctil, junt d?EPDM segons UNE-EN 681-1, cargols zincats i recobriment epoxi de 250 micres	1,000	x	16,72000	=	16,72000	
	BDK0-DP21	u	Bastiment quadrat amb base circular de polietilè d'alta densitat (HDPE) i tapa quadrada de fosa dúctil (boca de clau), model tipus PERA HD-GG de AVK o equivalent, de dimensions 190x190 mm, classe B125 segons norma UNE-EN 124, per a vàlvula de	1,000	x	58,00000	=	58,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			comporta					
	BNBADP11	u	Vàlvula antifrau tipus TMM vàlvula de bola p/recto rh, serie M-530 de Tucai o equivalent, DN32 (1 1/4 ´´)	1,000	x	58,00000	= 58,00000	
	BFB1U250	m	Tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16) segons UNE-EN 12201-2, DN32, subministrat en barres de 3 m	2,000	x	2,15000	= 4,30000	
	BFBDUM56	u	Enllaç recte de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb una unió mecànica i una rosca mascle d?1 1/2´´	1,000	x	18,91000	= 18,91000	
	BFLHUZ2A	u	Cingla flexible per a la fixació de capçal de presa universal sense càrrega, per a tubs DN125 (de 105 a 130 mm), d'acer inoxidable de designació 1.4301 (AISI 304), revestida d'elastòmer en contacte amb el tub i ròtules de resina acetàlica	1,000	x	16,65000	= 16,65000	
	BFBBUA15	u	Colze de 90° de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb dues unions mecàniques	2,000	x	30,59000	= 61,18000	
						Subtotal:	233,76000	233,76000
						COST DIRECTE		233,76000
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	35,06400
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**268,82400**
P-349	**PFB3-DP71**	m	Desinfecció de la xarxa segons Real Decreto 3/2023. Totalment executat.	**Rend.: 1,000**				**3,10 €**
						COST DIRECTE		2,69565
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,40435
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,1000**
P-350	**PFB3-DP80**	u	Proves de Pressió entre 500 ml i 1000 ml de canonada a realitzar per empresa instal·ladora segons criteris normatius vigents.Totalment executat.	**Rend.: 1,000**				**680,00 €**
						COST DIRECTE		591,30435
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	88,69565
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**680,0000**
	PFB3-DP91	m	Detecció d'instal·lacions amb radiodetector per a localització d?instal·lacions, en recorreguts de 6 m d'amplària i senyalització del serveis in situ	**Rend.: 1,000**				**1,56 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,0286	/R x	29,42000	= 0,84141	
						Subtotal:	0,84141	0,84141
Maquinària								
	C200U005	h	Radiodetector per a localització d?instal·lacions	0,0286	/R x	5,41000	= 0,15473	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	0,15473	0,15473
Materials								
	B125U005	m	Part proporcional de material per a senyalització del serveis in situ	1,000	x	0,35000	= 0,35000	
						Subtotal:	0,35000	0,35000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01262
						COST DIRECTE		1,35876
						DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,20381
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1,56258**
P-351	**PFB3-DP95**	u	Adequació d'escomesa domiciliària existent en armari comptador de façana de propietat, sobre mur de façana existent.(tram entre vàlvula antifrau de la vorera i la vàlvula de soritda del comptador dins de la fornícula) Inclou el següent tant pel que fa referència a obra civil com a subministrament i muntatge de materials i equips. A nivell d'obra civil: - Executar la regata en el mur de façana (ja sigui de pedra o mamposteria) per a poder instal·lar el tub de protecció corrugat de diàmetre 63 mm per a protegir el tub de polietilè de diàmetre 32 PEAD PN16, de la pròpia escomesa (tub d'entrada fins al comptador). - Instal·lar l'armari de polièster de fibra de vidre amb tapa i amb pany d'acer inoxidable, de les dimensions 300x450 mm, amb tancament per clau allen. Inclou la retirada de l'armari antic i el repicat per fer el forat més gran si s'escau per a col·locar el nou armari. - Refer i acabar el mur per deixar-lo ben acabat. - S'inclou la col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus. A nivell de subministrament i muntatge de materials: - Tub de polietilè de diàmetre 32 de baixa densitat (també tindrem el cas de l'escomesa de diàmetre 50 mm i 63 mm; en aquest darrer cas, el tub de protecció serà de diàmetre 90 mm.) - Colze 90º TT G94 llautó 32 - Enllaç RH G-92 llautó 32-1´´ - Vàlvula d'entrada - Comptador classe B horitzontal de diàmetre15 amb connexió 3/4´´ amb xorro únic - Vàlvula de sortida anti-retorn 32-1´´ - racord ¾´´ Inclou la retirada de tots els materials existents (tubs i accessoris) que seran substituïts. Totalment instal·lat, acabat i provat.	**Rend.: 1,000**				**596,01 €**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,500	/R x	31,16000	=	15,58000	
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	24,55000	=	73,65000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	3,000	/R x	29,42000	=	88,26000	
					Subtotal:			234,02000	234,02000
Maquinària									
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1,000	/R x	2,54000	=	2,54000	
	C1705600	h	Formigonera de 165 litres	1,000	/R x	2,05000	=	2,05000	
					Subtotal:			4,59000	4,59000
Materials									
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,500	x	1,25000	=	1,87500	
	BFBBUA15	u	Colze de 90° de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb dues unions mecàniques	1,000	x	30,59000	=	30,59000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,017	x	2,04000	=	0,03468	
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,500	x	1,71000	=	2,56500	
	BJM31-DP2	u	Comptador d'aigua per velocitat, de raig únic, DN15, amb unions roscades connexió 3/4´´ segons ISO 228-1, transmissió magnètica, cabal permanent Q3 de 2,5 m3/h, rati Q3/Q1 =200 en posició horitzontal, classe de temperatura T50, cos de llautó, construcció segons REAL DECRETO 244/2016 i UNE-EN ISO 4064-1, per a connectar a la bateria o al ramal, model Flodis de la casa Itron o equivalent	1,000	x	95,00000	=	95,00000	
	BNBADP21	u	Vàlvula d'entrada 32-1´´ - Racor 7/8´´	1,000	x	20,00000	=	20,00000	
	BDK0-DP31	u	Armari comptador d'aigua, format per cofre poliéster reforçat amb fibra de vidre buit de dimensions 300×450 mm, amb tancament per clau allen, IK09 i el tancament és d'acer inoxidable	1,000	x	65,00000	=	65,00000	
	BNBADP22	u	Vàlvula Sortida Anti-retorn 32-1´´-Racor 3/4´´	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
	B06NS210	t	Formigó premesclat en sec, de grandària màxima del granulat 12 mm i un contingut de ciment >= 300 kg/m3	0,170	x	71,60000	=	12,17200	
	BFBDUM56	u	Enllaç recte de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb una unió mecànica i una rosca mascle d?1 1/2´´	1,000	x	18,91000	=	18,91000	
					Subtotal:			276,14668	276,14668

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	3,51030
COST DIRECTE			518,26698
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	77,74005
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**596,00703**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-352	**PFB3-DP99**	u	Adequació d'escomesa domiciliària existent en armari comptador de façana de propietat, sobre mur de façana existent.(tram entre vàlvula antifrau de la vorera i la vàlvula de soritda del comptador dins de la fornícula) Inclou el següent tant pel que fa referència a obra civil com a subministrament i muntatge de materials i equips. A nivell d'obra civil: - Executar la regata en el mur de façana (ja sigui de pedra o mamposteria) per a poder instal·lar el tub de protecció corrugat de diàmetre 63 mm per a protegir el tub de polietilè de diàmetre 32 PEAD PN16, de la pròpia escomesa (tub d'entrada fins al comptador). - Instal·lar l'armari de polièster de fibra de vidre amb tapa i amb pany d'acer inoxidable, de les dimensions 300x450 mm, amb tancament per clau allen. Inclou la retirada de l'armari antic i el repicat per fer el forat més gran si s'escau per a col·locar el nou armari. - Refer i acabar el mur per deixar-lo ben acabat. - S'inclou la col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus. A nivell de subministrament i muntatge de materials: - Tub de polietilè de diàmetre 32 de baixa densitat (també tindrem el cas de l'escomesa de diàmetre 50 mm i 63 mm; en aquest darrer cas, el tub de protecció serà de diàmetre 90 mm.) - Colze 90º TT G94 llautó 32 - Enllaç RH G-92 llautó 32-1´´ - Vàlvula d'entrada - No s'inclou el comptador classe B horitzontal de diàmetre15 amb connexió 3/4´´ amb xorro únic perquè ja es disposa de les instal·lacions provisionals aprofitades. - Vàlvula de sortida anti-retorn 32-1´´ - racord ¾´´ Inclou la retirada de tots els materials existents (tubs i accessoris) que seran substituïts. Totalment instal·lat, acabat i provat.	**Rend.: 1,000**	**486,76**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	3,000	/R x	29,42000	=	88,26000	
	A03-FEPX	h	Cap de colla	0,500	/R x	31,16000	=	15,58000	
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	24,55000	=	73,65000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
					Subtotal:			234,02000	234,02000
Maquinària									
	CZ15-H4NI	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	1,000	/R x	2,54000	=	2,54000	
	C1705600	h	Formigonera de 165 litres	1,000	/R x	2,05000	=	2,05000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			4,59000	4,59000
Materials								
	BFBDUM56	u	Enllaç recte de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb una unió mecànica i una rosca mascle d?1 1/2´´	1,000	x	18,91000 =	18,91000	
	BNBADP21	u	Vàlvula d'entrada 32-1´´ - Racor 7/8´´	1,000	x	20,00000 =	20,00000	
	BG2Q-1KTF	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 63 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,500	x	1,71000 =	2,56500	
	BFB6-09B5	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 32 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,500	x	1,25000 =	1,87500	
	BDK0-DP31	u	Armari comptador d'aigua, format per cofre poliéster reforçat amb fibra de vidre buit de dimensions 300×450 mm, amb tancament per clau allen, IK09 i el tancament és d'acer inoxidable	1,000	x	65,00000 =	65,00000	
	BNBADP22	u	Vàlvula Sortida Anti-retorn 32-1´´-Racor 3/4´´	1,000	x	30,00000 =	30,00000	
	BFBBUA15	u	Colze de 90° de llautó CW617N per a tub de polietilè tipus PE 100 SDR 11 (PN16), DN32, amb dues unions mecàniques	1,000	x	30,59000 =	30,59000	
	B06NS210	t	Formigó premesclat en sec, de grandària màxima del granulat 12 mm i un contingut de ciment >= 300 kg/m3	0,170	x	71,60000 =	12,17200	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,017	x	2,04000 =	0,03468	
				Subtotal:			181,14668	181,14668
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			3,51030
			COST DIRECTE					423,26698
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%			63,49005
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**486,75703**

P-353 PFB3-141QG m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat al fons de la rasa, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat, afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb reblert sobre llit de sorra de 0,1 m de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub **Rend.: 1,000** **34,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,115	/R x	30,41000 =		3,49715	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,115	/R x	26,12000 =		3,00380	
				Subtotal:				6,50095	6,50095
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1572	/R x	56,51000 =		8,88337	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	5,57000 =		0,55700	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			9,44037	9,44037
Materials								
	BFB3-099A	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,60000 =	4,69200	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,4615	x	20,40000 =	9,41460	
				Subtotal:			14,10660	14,10660
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,09751
			COST DIRECTE					30,14543
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%			4,52182
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**34,66725**

P-354 PFB3-1DP9E m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, col·locat superficialment, en entorn urbà, en obres amb dificultat de mobilitat **Rend.: 1,000** **16,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,150	/R x	30,41000 =		4,56150	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	26,12000 =		3,91800	
				Subtotal:				8,47950	8,47950
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0431	/R x	56,51000 =		2,43558	
				Subtotal:				2,43558	2,43558
Materials									
	BFB3-096C	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 40, pressió nominal PN 16 (SDR 11), subministrat en barres de 6 m, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,89000 =		1,92780	
	B0A1-07KP	u	Abraçadora plàstica, de 40 mm de diàmetre interior	0,900	x	1,05000 =		0,94500	
				Subtotal:				2,87280	2,87280
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,12719
			COST DIRECTE						13,91507
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%				2,08726
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,00233**

P-355 PFB4-DW47 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **16,58** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000 =	3,04100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000 =	2,61200	
					Subtotal:		5,65300	5,65300
Materials								
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	11,67000 =	3,50100	
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,76000 =	4,85520	
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,32000 =	0,32000	
					Subtotal:		8,67620	8,67620
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08480
			COST DIRECTE					14,41400
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,16210
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,57609**

P-356 PFB4-DW48 m Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **9,64** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,080	/R x	26,12000 =		2,08960	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,080	/R x	30,41000 =		2,43280	
						Subtotal:		4,52240	4,52240
Materials									
	BFB6-09BA	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 40 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	1,95000 =		1,98900	
	BFWF-09SV	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	5,59000 =		1,67700	
	BFYH-0A3D	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,13000 =		0,13000	
						Subtotal:		3,79600	3,79600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,06784
			COST DIRECTE						8,38624
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,25794
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,64417**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	30,41000 =	3,04100	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	26,12000 =	2,61200	
					Subtotal:		5,65300	5,65300
Materials								
	BFWF-09VJ	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	11,67000 =	3,50100	
	BFB6-09B8	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 63 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	4,76000 =	4,85520	
	BFYH-0A5X	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,32000 =	0,32000	
					Subtotal:		8,67620	8,67620
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08480
			COST DIRECTE					14,41400
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%		2,16210
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,57609**

P-357 PFB4-DW4A m Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mig, utilitzant accessoris de plàstic, i col·locat al fons de la rasa **Rend.: 1,000** **12,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,090	/R x	26,12000 =		2,35080	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,090	/R x	30,41000 =		2,73690	
						Subtotal:		5,08770	5,08770
Materials									
	BFB6-09BH	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 50 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	3,03000 =		3,09060	
	BFWF-09VA	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	7,84000 =		2,35200	
	BFYH-0A5T	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,20000 =		0,20000	
						Subtotal:		5,64260	5,64260
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07632
			COST DIRECTE						10,80662
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,62099
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,42761**

PG12-DH7J u Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **19,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000 =		3,91200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000 =		9,12300	
						Subtotal:		13,03500	13,03500
Materials									
	BGW2-093M	u	Part proporcional d'accessoris de caixa de derivació quadrada	1,000	x	0,37000 =		0,37000	
	BG12-0G56	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40 i per a muntar superficialment	1,000	x	3,54000 =		3,54000	
						Subtotal:		3,91000	3,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,19553
COST DIRECTE			17,14053
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		2,57108
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**19,71160**

P-358 PG17-DP31 u Instal·lació de caixa general de protecció en nínxol existent existent. **Rend.: 1,000** **267,78** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	4,000	/R x	26,08000	=	104,32000	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	4,000	/R x	30,41000	=	121,64000	
				Subtotal:			225,96000	225,96000
Materials								
	BGW2-093P	u Part proporcional d'accessoris de caixa general de protecció i mesura	1,000	x	3,50000	=	3,50000	
				Subtotal:			3,50000	3,50000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	3,38940
COST DIRECTE		232,84940
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	34,92741
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**267,77681**

P-359 PG17-DP32 u Treballs de paleteria necessaris a executar en mur privat per tal d'adequar l'espai per a nínxol. Totalment executat. **Rend.: 1,000** **310,00** €

COST DIRECTE		269,56522
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	40,43478
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**310,0000**

P-360 PG17-DP33 u Subministrament i instal·lació de canaleta tipus ´´embut´´ per a protecció de cables sota caixa de seccionament per a entrada de cables de l'empresa distribuïdora, segons Normes Endesa **Rend.: 1,000** **131,00** €

COST DIRECTE		113,91304
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	17,08696
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**131,0000**

P-361 PG17-DP34 u Posta a terra per a caixa de seccionament o CGP composta de piqueta de coure, cable de coure de piqueta fins a caixa, amb una distància màxima de 2 metres entre la piqueta i la caixa. **Rend.: 1,000** **202,00** €

COST DIRECTE		175,65217
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	26,34783
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**202,0000**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-362 PG2-DP12 m Soterrament de línia elèctrica de BT. Inclou l'enderroc dels paviments, l'excavació de la rasa, la retirada de la linia existent, el subministrament i instal·lació de la nova linia de la secció corresponent, la instal·lacio d'accessoris ncessaris, el rebliment de la rasa, la instal·lació de la banda de senyalitzacio i l'execució del paviment.
També s'inclou la connexió de la nova linia amb la xarxa existent i la realització de la proves i verificacions del correcte funcionament. **Rend.: 1,000** **89,00** €

COST DIRECTE		77,39130
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	11,60870
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**89,0000**

P-363 PG2N-EUGK m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,033	/R x	30,41000	=	1,00353	
				Subtotal:			1,52513	1,52513
Materials								
	BG2Q-1KTE	m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,50000	=	2,55000	
				Subtotal:			2,55000	2,55000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02288
COST DIRECTE		4,09801
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,61470
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,71271**

P-364 PG2N-EUGN m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **8,48** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,042	/R x	30,41000	=	1,27722	
				Subtotal:			1,79882	1,79882

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x 5,44000 =	5,54880			
				Subtotal:	5,54880			5,54880
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02698
				COST DIRECTE				7,37460
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		1,10619
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**8,48079**

P-365 PG2N-EUGO m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **12,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	30,41000	=	1,27722	
					Subtotal:			1,79882	1,79882
Materials									
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	8,48000	=	8,64960	
					Subtotal:			8,64960	8,64960
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,02698
				COST DIRECTE					10,47540
				DESPESES INDIRECTES			15,00 %		1,57131
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**12,04671**

P-366 PG2N-EUGQ m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **5,49** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	30,41000	=	1,00353	
					Subtotal:			1,52513	1,52513

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG2Q-1KTC	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x 3,16000 =	3,22320			
				Subtotal:	3,22320			3,22320
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02288
				COST DIRECTE				4,77121
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,71568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**5,48689**

P-367 PG2N-EUGV m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	30,41000	=	1,00353	
					Subtotal:			1,52513	1,52513
Materials									
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,50000	=	2,55000	
					Subtotal:			2,55000	2,55000
				DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,02288
				COST DIRECTE					4,09801
				DESPESES INDIRECTES			15,00 %		0,61470
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,71271**

P-368 PG2N-EUGW m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **6,62** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	26,08000	=	0,52160	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	30,41000	=	1,00353	
					Subtotal:			1,52513	1,52513

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020 x 4,13000 =	4,21260		
				Subtotal:	4,21260		4,21260
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02288
				COST DIRECTE			5,76061
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		0,86409
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,62470**

P-369 PG2O-6SY4 m — Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió roscada i muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **28,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,055	/R x	30,41000	=	1,67255	
			Subtotal:					2,97655	2,97655
Materials									
	BGWC-09N6	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
	BG2O-1KW9	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 63 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a roscar	1,020	x	21,28000	=	21,70560	
			Subtotal:					21,97560	21,97560
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,04465
			COST DIRECTE						24,99680
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			3,74952
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**28,74632**

PG2P-6SZA m — Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment — **Rend.: 1,000** — **10,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	26,08000	=	1,30400	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
			Subtotal:					2,52040	2,52040
Materials									
	BG2P-1KV0	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de	1,020	x	5,92000	=	6,03840	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			2000 V					
	BGWC-09N4	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids de PVC	1,000 x 0,17000 =	0,17000		
				Subtotal:	6,20840		6,20840
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03781
				COST DIRECTE			8,76661
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,31499
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,08160**

P-370 PG2R-DP11 m — Instal·lació de tram de distribució de xarxa de BT grapat a paret de parcel·la per desviament de traçat. Inclou el materials de connexió a paret. — **Rend.: 1,000** — **100,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	26,08000	=	9,12800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
			Subtotal:					19,77150	19,77150
Materials									
	BGWB-0B1V	u	Part proporcional d'accessoris	1,000	x	67,65000	=	67,65000	
			Subtotal:					67,65000	67,65000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,29657
			COST DIRECTE						87,71807
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			13,15771
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**100,87578**

P-371 PG32-DP61 m — Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 4x25 / 54,6 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat aeri — **Rend.: 1,000** — **15,06** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	30,41000	=	4,56150	
			Subtotal:					8,47350	8,47350
Materials									
	BG32-DP61	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 4x25 / 54,6 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575	1,035	x	4,34000	=	4,49190	
			Subtotal:					4,49190	4,49190

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12710
			COST DIRECTE			13,09250
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,96388
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**15,05638**

P-372 PG32-DP69 m Retirada de cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 4x25 / 54,6 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat aeri **Rend.: 1,000** **6,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,100	/R x	26,08000	=	2,60800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
			Subtotal:					5,64900	5,64900
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,08474
			COST DIRECTE						5,73374
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			0,86006
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,59380**

P-373 PG33-E5HK m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat superficialment **Rend.: 1,000** **6,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
			Subtotal:					0,84735	0,84735
Materials									
	BG33-G2VX	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	4,90000	=	4,99800	
			Subtotal:					4,99800	4,99800
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01271
			COST DIRECTE						5,85806
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			0,87871
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**6,73677**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-374 PG33-E6K3 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **8,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,08000	=	1,04320	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
			Subtotal:					2,25960	2,25960
Materials									
	BG33-G2RS	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	5,18000	=	5,28360	
			Subtotal:					5,28360	5,28360
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03389
			COST DIRECTE						7,57709
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			1,13656
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,71366**

P-375 PG33-E6KV m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **4,30** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
			Subtotal:					0,84735	0,84735
Materials									
	BG33-G2RJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	2,82000	=	2,87640	
			Subtotal:					2,87640	2,87640
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,01271
			COST DIRECTE						3,73646
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %			0,56047
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,29693**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-376	PG33-E6V8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**18,68 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	30,41000	=	1,21640	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	26,08000	=	1,04320	
					Subtotal:			2,25960	2,25960
Materials									
	BG33-G2TY	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RVFV, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb armadura de fleix d'acer i coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	13,68000	=	13,95360	
					Subtotal:			13,95360	13,95360
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,03389
			COST DIRECTE						16,24709
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			2,43706
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,68416**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-377	PG33-E6ZW	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 8x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en tub	**Rend.: 1,000**	**14,42 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	
					Subtotal:			0,84735	0,84735
Materials									
	BG33-G2XE	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, multipolar, de secció 8x2,5 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	11,45000	=	11,67900	
					Subtotal:			11,67900	11,67900

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01271
	COST DIRECTE			12,53906
	DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,88086
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**14,41992**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-378	PG33-JYCA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, bipolar, de secció 2x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat aeri	**Rend.: 1,000**	**3,86 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,018	/R x	26,08000	=	0,46944	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,018	/R x	30,41000	=	0,54738	
					Subtotal:			1,01682	1,01682
Materials									
	BG33-G2Z9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ, construcció segons norma UNE 21030-2, bipolar, de secció 2x4 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x	2,28000	=	2,32560	
					Subtotal:			2,32560	2,32560
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,01525
			COST DIRECTE						3,35767
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			0,50365
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**3,86132**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-379	PG3B-E7CB	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	**Rend.: 1,000**	**11,66 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	30,41000	=	3,04100	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
					Subtotal:			6,95300	6,95300
Materials									
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,65000	=	2,70300	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
					Subtotal:			3,08300	3,08300

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10430
COST DIRECTE			10,14030
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		1,52104
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**11,66134**

P-380 **PGF0-DP02** u Subministrament del suport per lluminaria tipus Minima per realitzar assaig destructiu dels suports **Rend.: 1,000** **152,61** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C1503000	h Camió grua	0,530	/R x	62,11000	=	32,91830	
		Subtotal:					32,91830	32,91830
Materials								
	BHWM1000	u Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
	BGD23220	u Placa presa de terra de 360x360x4 mm d'acer galvanitzat	1,000	x	57,74000	=	57,74000	
		Subtotal:					99,79000	99,79000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00000
COST DIRECTE		132,70830
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	19,90625
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**152,61455**

P-381 **PGFT-DP10** u Conversió aeri-soterrada de línia de BT per tram provisional aeri, incloent els materials i treballs per a la seva instal·lació (tub d'acer buit rodó galvanitzat, tub PVC rígid interior, tub corrugat flexible per superar obstacles, caputxó superior per a la sortida dels cables, abraçadores,etc..), instal·lada **Rend.: 1,000** **435,00** €

COST DIRECTE		378,26087
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	56,73913
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**435,0000**

P-382 **PHN1-AE1S** u Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa metàl·lica i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat **Rend.: 1,000** **331,71** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
		Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials								
	BHN1-2GT9	u Aplic circular de diàmetre <= 300 mm, amb 6 Leds (13 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa metàl·lica i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar	1,000	x	271,24000	=	271,24000	
		Subtotal:					271,24000	271,24000

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25421
COST DIRECTE			288,44121
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		43,26618
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**331,70739**

P-383 **PHN1-AE1U** u Aplic circular de diàmetre > 300 mm, amb 9 Leds (20 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa metàl·lica i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, encastat **Rend.: 1,000** **429,24** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPD	h Ajudant electricista	0,300	/R x	26,08000	=	7,82400	
	A0F-000E	h Oficial 1a electricista	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
		Subtotal:					16,94700	16,94700
Materials								
	BHN1-2GTB	u Aplic circular de diàmetre > 300 mm, amb 9 Leds (20 W), amb cos de fosa d'alumini, difusor de plàstic amb tapa metàl·lica i marc de fosa d'alumini, grau de protecció IP-65, per a encastar	1,000	x	356,05000	=	356,05000	
		Subtotal:					356,05000	356,05000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,25421
COST DIRECTE		373,25121
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	55,98768
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**429,23889**

P-384 **PHNI-DP01** u Lluminaria LED model FORUM (tipus 1) de 4.8W a 5.5W de potència de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09

Flux lumínic: de 355 lm a 409lm.
Temperatura de color: 2700 K
Corrent absorbit: 0.30A a 0.35A
Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz)

Totalment instal·lat i comprovat el seu funcionament. **Rend.: 1,000** **592,33** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
	A013H000	h Ajudant electricista	0,350	/R x	26,08000	=	9,12800	
	A012H000	h Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
		Subtotal:					19,77150	19,77150
Materials								
	BHNG-DP01	u Lluminaria LED model FORUM (tipus 1) de 4.8W a 5.5W de potència de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09 Flux lumínic: de 355 lm a 409lm. Temperatura de color: 2700 K	1,000	x	495,00000	=	495,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Corrent absorbit: 0.30A a 0.35A
Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz)

			Subtotal:	495,00000	495,00000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,29657
			COST DIRECTE		515,06807
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %		77,26021
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**592,32828**

P-385 **PHNI-DP02** u Lluminària LED model NIX (tipus 1) de 33 W de potència, de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09. **Rend.: 1,000** **414,08** **€**

Distribució de LEDs: 1x24L
Flux lumínic: 4574 lm
Temperatura de color: 3000 K
Corrent absorbit: 0.50A
Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz)

Totalment instal·lat i comprovat el seu funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	26,08000	=	9,12800	
			Subtotal:					19,77150	19,77150
Materials									
	BHNG-DP02	u	Lluminària LED model NIX (tipus 1) de 33 W de potència, de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09.	1,000	x	340,00000	=	340,00000	

Distribució de LEDs: 1x24L
Flux lumínic: 4574 lm
Temperatura de color: 3000 K
Corrent absorbit: 0.50A
Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz)

			Subtotal:	340,00000	340,00000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,29657
			COST DIRECTE		360,06807
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %		54,01021
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**414,07828**

P-386 **PHNI-DP03** u Lluminària LED model LUNA (tipus 1) de 27.9 W de potència, de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09. **Rend.: 1,000** **736,08** **€**

Distribució de LEDs: 1x17L
Flux lumínic: 2428 lm
Temperatura de color: 2700 K
Corrent absorbit: 0.50A
Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz)

Totalment instal·lat i comprovat el seu funcionament.

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	30,41000	=	10,64350	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	26,08000	=	9,12800	
			Subtotal:					19,77150	19,77150
Materials									
	BHNG-DP03	u	Lluminària LED model LUNA (tipus 1) de 27.9 W de potència, de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09.	1,000	x	620,00000	=	620,00000	

Distribució de LEDs: 1x17L
Flux lumínic: 2428 lm
Temperatura de color: 2700 K
Corrent absorbit: 0.50A
Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz)

Totalment instal·lat i comprovat el seu funcionament.

			Subtotal:	620,00000	620,00000
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,29657
			COST DIRECTE		640,06807
			DESPESES INDIRECTES 15,00 %		96,01021
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**736,07828**

P-387 **PHNI-DP04** u Lluminària LED model MINIMA de 36 W a 46,5 W de potència + columna i suport, de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09. **Rend.: 1,000** **2.981,36** **€**

Distribució de LEDs: 1x6L
Flux lumínic: 4013lm a 4932lm
Temperatura de color: 3000 K
Corrent absorbit: 0.55A, 0.70A
Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz)
Driver programat segons client. Amb protector de sobretensions (10kA,10kV)

Inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador. Totalment instal·lat i acabat, i comprovat el seu funcionament.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	24,55000	=	6,13750	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	30,41000	=	16,11730	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	26,08000	=	13,82240	
			Subtotal:					36,07720	36,07720
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària, com a màxim	0,530	/R x	54,83000	=	29,05990	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,0845	/R x	56,51000	=	4,77510	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	62,11000	=	32,91830	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		66,75330	66,75330
Materials								
	BHM1Y510	u	Columna troncocònica (conicitat 12,5%) de 4 m d'alçària i vol de 91 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer corten (g=5 mm), de 112 kg de pes, soldadura amb cordó continu en atmósfera d'argó, portes de registre i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 142 mm, preparada per acollir 2 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25, 1 porta de registre de 300x85 mm amb l'extrem inferior a 56 cm del paviment, inclòs caixes de connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2, inclòs l'anella de reforç de g=6 mm, amb una alçària variable d'entre 35 i 45 cm amb 4 carteles de h=15 cm, inclòs fonamentació de formigó HM-20/B/40/X0, de 80x80 cm i 80 cm de fondària, inclòs placa base de 360x360 mm de g=10 mm	1,000	x 1.245,97000	=	1.245,97000	
	BG212910	m	Tub rígid de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,000	x 2,31000	=	4,62000	
	BHWM1000	u	Part proporcional d'accessoris per a columnes	1,000	x 42,05000	=	42,05000	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x 0,90000	=	0,90000	
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x 1,69000	=	1,69000	
	BGD23220	u	Placa presa de terra de 360x360x4 mm d'acer galvanitzat	1,000	x 57,74000	=	57,74000	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues làmpades	1,000	x 26,70000	=	26,70000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,500	x 2,65000	=	6,62500	
	BHNG-DP04	u	Lluminària LED model MINIMA de 36 W a 46,5 W de potència de la marca Roura o equivalent. IP66. IK09. Distribució de LEDs: 1x6L Flux lumínic: 4013lm a 4932lm Temperatura de color: 3000 K Corrent absorbit: 0.55A, 0.70A Tensió d'alimentació: 220-240 V (50-60 Hz) Driver programat segons client. Amb protector de sobretensions (10kA,10kV)	1,000	x 1.050,00000	=	1.050,00000	
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,000	x 2,50000	=	5,00000	
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x 3,19000	=	6,38000	
	B06F1241	m3	Formigó en massa HM-20/B/40/X0, amb un contingut de ciment >= 200 kg/m3 i una relació aigua/ciment <= 0.60	0,512	x 80,94000	=	41,44128	
					Subtotal:		2.489,11628	2.489,11628

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,54116
					COST DIRECTE			2.592,48794
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %		388,87319
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.981,36113**

P-388 PHR0-PD02 u Balisa d'acer galvanitzat, <1 m d'alçària, amb 1 llumenera amb làmpades de LEDs de potència 20 W, col·locat sobre dau de formigó **Rend.: 1,000** **4.326,88** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,250	/R x	26,08000	=	6,52000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
					Subtotal:			14,12250	14,12250
Materials									
	BHR1-2191	u	Balisa d'acer galvanitzat, >1 m d'alçària, amb 1 llumenera amb làmpades de LEDs de potència 20 W	1,000	x	3.733,69000	=	3.733,69000	
	B06F1-I4HH	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,150	x	96,56000	=	14,48400	
					Subtotal:			3.748,17400	3.748,17400
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21184
					COST DIRECTE				3.762,50834
					DESPESES INDIRECTES	15,00 %			564,37625
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4.326,88459**

P-389 PJM3-DP02 u Armari provisional metàl·lic per a 3 comptadors d'aigua per a les 3 escomeses domiciliàries d'habitatges existents d'aigua freda. Inclou els 3 comptadors d'aigua freda, connectats al ramal.Totalment executat, instal·lat adossat a mur existent i provat. Inclou conversió soterrat/aeri i protecció mitjançant calaix metàl·lic de la canonada d'alimentació a l'armari de comptadors. **Rend.: 1,000** **950,00** €

COST DIRECTE			826,08696
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		123,91304
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**950,0000**

P-390 PJM3-DP12 u Retirada d'armari provisional metàl·lic per a 3 comptadors d'aigua per a les 3 escomeses domiciliàries d'habitatges existents d'aigua freda. Inclou aprofitament de l'armari metàl·lic per portar-lo a un aplec o magatzem i aprofitament dels 3 comptadors d'aigua per a ser reulitzats de manera definitiva en cada una de les escomeses domiciliàries. **Rend.: 1,000** **210,00** €

COST DIRECTE			182,60870
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		27,39130
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**210,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-391	PJS0-9EGF	u	Anella per a reg per degoteig formada per 1 volta de tub de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 33 cm, amb un diàmetre de l'anella de 80 cm, amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre, soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**Rend.: 1,000**	**18,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	26,12000	=	3,39560	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	30,41000	=	3,95330	
					Subtotal:			7,34890	7,34890
Materials									
	BD5O-0LK7	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm	3,0159	x	1,51000	=	4,55401	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,200	x	0,02000	=	0,02400	
	BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm	2,5133	x	1,57000	=	3,94588	
					Subtotal:			8,52389	8,52389

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,18372
COST DIRECTE		16,05651
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	2,40848
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**18,46499**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-392	PJS5-HA2S	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa, vàlvula de tancament amb junt EPDM i amb petit material metàl·lic per a connexió amb la canonada, instal·lada	**Rend.: 1,000**	**252,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
					Subtotal:			43,47000	43,47000
Materials									
	BJS6-H5IR	u	Boca de reg amb cos de fosa, rosca d'entrada d'1"1/2 i ràcord de connexió tipus Barcelona de 45 mm de diàmetre, pericó i tapa de fosa i vàlvula de tancament amb junt EPDM	1,000	x	139,98000	=	139,98000	
	BJS1-H6R1	u	Petit material metàl·lic per a connexió de la boca de reg amb la canonada	1,000	x	35,73000	=	35,73000	
					Subtotal:			175,71000	175,71000

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,65205
COST DIRECTE		219,83205
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	32,97481
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**252,80686**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-393	PJS6-DP01	m	Canonada de tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm, instal·lada soterrada 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos	**Rend.: 1,000**	**4,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,034	/R x	26,12000	=	0,88808	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,034	/R x	30,41000	=	1,03394	
					Subtotal:			1,92202	1,92202
Materials									
	BJSS-28MQ	m	Tub per a reg per degoteig de 16 mm de diàmetre, amb degoters autocompensats integrats cada 40 cm	1,050	x	1,57000	=	1,64850	
	BFYH-0A3A	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 16 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000	=	0,02000	
					Subtotal:			1,66850	1,66850

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,04805
COST DIRECTE		3,63857
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,54579
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,18436**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-394	PJSK-95HM	u	Mòdul d'ampliació per programador de reg per afegir 8 estacions, instal·lat al programador, connectat als elements gobernats, programat i comprovat	**Rend.: 1,000**	**28,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	30,41000	=	24,32800	
					Subtotal:			24,32800	24,32800

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,36492
COST DIRECTE		24,69292
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	3,70394
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**28,39686**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-395	PJSM5-VA43	u	Pericó de fàbrica de maó per a instal·lacions de reg de mides interiors 60x60x60 cm per a un o dos capçals, format amb parets de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter amb una proporció en volum 1:2:10, sobre una base de formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm i capa drenant de 20 cm de grava, bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe B125 segons norma UNE-EN 124	**Rend.: 1,000**	316,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,500	/R x	24,55000	=	36,82500	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	29,42000	=	88,26000	
			Subtotal:					125,08500	125,08500
Materials									
	B03J-0K8P	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,1891	x	22,04000	=	4,16776	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,2113	x	91,47000	=	19,32761	
	BDK5-1KH8	u	Bastiment quadrat i tapa quadrat de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm classe B125 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	101,11000	=	101,11000	
	B0F1A-0760	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	52,2078	x	0,24000	=	12,52987	
	B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	138,20000	=	0,58044	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0476	x	216,35024	=	10,29827	
			Subtotal:					148,01803	148,01803
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,87628
			COST DIRECTE						274,97931
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			41,24690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**316,22620**

P-396	PJSS-HBBN	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	**Rend.: 1,000**	14,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
			Subtotal:					7,60250	7,60250
Materials									

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	BJST-H6RE	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre	1,000	x	5,02000	=	5,02000	
			Subtotal:					5,02000	5,02000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11404
			COST DIRECTE						12,73654
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			1,91048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,64702**

P-397	PJSS-HBBQ	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	**Rend.: 1,000**	17,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
			Subtotal:					7,60250	7,60250
Materials									
	BJST-H6RD	u	Vàlvula antisifó per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	1,000	x	7,49000	=	7,49000	
			Subtotal:					7,49000	7,49000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11404
			COST DIRECTE						15,20654
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			2,28098
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,48752**

P-398	PJSS-IRW8	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	**Rend.: 1,000**	14,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
			Subtotal:					7,60250	7,60250
Materials									
	BJST-VSM	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre	1,000	x	5,02000	=	5,02000	
			Subtotal:					5,02000	5,02000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11404
			COST DIRECTE						12,73654
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			1,91048
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**14,64702**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-399	PJSS-IRW9	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	Rend.: 1,000			17,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
			Subtotal:					7,60250	7,60250
Materials									
	BJST-VSMU	u	Vàlvula de rentat per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	1,000	x	7,49000	=	7,49000	
			Subtotal:					7,49000	7,49000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11404
			COST DIRECTE						15,20654
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			2,28098
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,48752**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-400	PJSS-VSMX	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	Rend.: 1,000			22,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
			Subtotal:					7,60250	7,60250
Materials									
	BJST-VSMT	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, d'1´´ de diàmetre	1,000	x	11,98000	=	11,98000	
			Subtotal:					11,98000	11,98000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,11404
			COST DIRECTE						19,69654
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			2,95448
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**22,65102**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-401	PJSS-VSMY	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre, instal·lada en pericó	Rend.: 1,000			18,12 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
			Subtotal:					7,60250	7,60250
Materials									
	BJST-VSMV	u	Vàlvula antidrenant per a instal·lació de reg per degoteig, de material plàstic, de 1/2´´ de diàmetre	1,000	x	8,04000	=	8,04000	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

						Import
	Subtotal:			8,04000		8,04000
	DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,11404
	COST DIRECTE					15,75654
	DESPESES INDIRECTES	15,00	%			2,36348
	COST EXECUCIÓ MATERIAL					**18,12002**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-402	PJSV-VLPH	u	Ventosa automàtica de DN 1/2 ´´ base bronze i PN-16, col.locada	Rend.: 1,000			110,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
			Subtotal:					14,13250	14,13250
Materials									
	BJSV-VLOS	u	Ventosa automàtica de DN 1/2 ´´ base bronze i PN-16	1,000	x	82,15000	=	82,15000	
			Subtotal:					82,15000	82,15000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21199
			COST DIRECTE						96,49449
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			14,47417
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**110,96866**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-403	PJSV-VLPK	u	Ventosa automàtica de DN 1 ´´ base bronze i PN-16, col.locada	Rend.: 1,000			148,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	30,41000	=	7,60250	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	26,12000	=	6,53000	
			Subtotal:					14,13250	14,13250
Materials									
	BJSV-VLOV	u	Ventosa automàtica de DN 1 ´´ base bronze i PN-16	1,000	x	114,50000	=	114,50000	
			Subtotal:					114,50000	114,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,21199
			COST DIRECTE						128,84449
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			19,32667
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**148,17116**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-404	**PN12-DP33**	u	Connexió de les escomeses dels abonats a la xarxa provisional durant el transcurs de les obres. (32-1").Totalment acabat.	**Rend.: 1,000**	**74,26** €
			COST DIRECTE		64,57391
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	9,68609
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**74,2600**
P-405	**PN12-DP41**	u	Connexió a la xarxa existent Tipus C (DN200) a realitzar per part de la Companyia concessionària.Totalment acabat.	**Rend.: 1,000**	**1.650,00** €
			COST DIRECTE		1.434,78261
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	215,21739
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.650,0000**
P-406	**PN12-DP51**	u	Anul·lació de connexió de xarxa provisional soterrada i segellat de connexió i retirada de tram soterrat de PEAD DN63 de longitud inferior a 10 metres.Inclou retirada de vàlvula de comporta i de bastiment de registre.	**Rend.: 1,000**	**350,00** €
			COST DIRECTE		304,34783
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	45,65217
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**350,0000**
P-407	**PN12-DPRO**	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa, muntada en pericó de canalització soterrada	**Rend.: 1,000**	**141,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,680	/R x	30,41000	=	20,67880	
			Subtotal:					20,67880	20,67880
Materials									
	BN12-0XGV	u	Vàlvula de comporta manual amb brides, de cos curt, de 65 mm de diàmetre nominal, de 25 bar de PN, cos de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50) i tapa de fosa nodular EN-GJS-500-7 (GGG50), amb revestiment de resina epoxi (250 micres), comporta de fosa+EPDM i tancament de seient elàstic, eix d'acer inoxidable 1.4021 (AISI 420), amb accionament per volant de fosa	1,000	x	101,62000	=	101,62000	
			Subtotal:					101,62000	101,62000

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,31018
			COST DIRECTE		122,60898
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	18,39135
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**141,00033**
P-408	**PP1-DP03**	m	Instal·lació de tram provisional de línia telefònica aèria. Inclou fixació als murs de les parcel·les, cablejat aeri i conversions necessàries per tal de realitzar la conversió aèria / escomesa existent	**Rend.: 1,000**	**43,50** €
			COST DIRECTE		37,82609
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	5,67391
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**43,5000**
P-409	**PP1-DP04**	m	Instal·lació de tram provisional de línia telefònica grapada a paret. Inclou fixació als murs, cablejat aeri i conversions necessàries per tal de realitzar la conversió aèria / aèria	**Rend.: 1,000**	**32,50** €
			COST DIRECTE		28,26087
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	4,23913
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**32,5000**
P-410	**PP1-DP14**	u	Instal·lació de tram de línia telefònica grapada a paret. Inclou fixació als murs, cablejat aeri i conversions necessàries per tal de realitzar la conversió aèria / aèria i la connexió amb les escomeses existents domiciliàries.	**Rend.: 1,000**	**37,50** €
			COST DIRECTE		32,60870
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %	4,89130
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,5000**
	PP20-BUL0	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i cable coaxial i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat	**Rend.: 1,000**	**126,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	26,12000	=	13,06000	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	30,41000	=	15,20500	
			Subtotal:					28,26500	28,26500
Materials									
	BP20-2VAY	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i cable coaxial i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN	1,000	x	81,18000	=	81,18000	
			Subtotal:					81,18000	81,18000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,42398
			COST DIRECTE					109,86898
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%			16,48035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**126,34932**

PP21-BXNX u Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb pantalla de color, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat — **Rend.: 1,000** — **503,35** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,300	/R x	26,12000	=	7,83600	
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,300	/R x	30,41000	=	9,12300	
				Subtotal:			16,95900	16,95900
Materials								
BP21-2VAO	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb pantalla de color, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals	1,000	x	420,48000	=	420,48000	
				Subtotal:			420,48000	420,48000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,25439
COST DIRECTE				437,69339
DESPESES INDIRECTES	15,00	%		65,65401
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**503,34739**

PP22-401W m Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub — **Rend.: 1,000** — **10,04** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,160	/R x	30,41000	=	4,86560	
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	26,12000	=	3,39560	
				Subtotal:			8,26120	8,26120
Materials								
BP22-0SLE	m	Cable per a transmissió telefònica, per a 2 parells de cables, de secció 0,64 mm2 cada un	1,050	x	0,33000	=	0,34650	
				Subtotal:			0,34650	0,34650

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,12392
COST DIRECTE				8,73162
DESPESES INDIRECTES	15,00	%		1,30974
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**10,04136**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-411 **PP26-DP05** u Instal·lació videoporter, per a habitatge, amb placa de carrer, equip d'alimentació, aparell d'usuari i obreportes elèctric, vista — **Rend.: 1,000** — **2.326,55** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra								
PP41-73DQ	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub	14,000	x	1,24766	=	17,46724	
PP28-BVLM	u	Placa de carrer sistema digital i cable coaxial amb 4 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara de color, servei a simple i múltiple accés, muntada superficialment	1,000	x	900,40826	=	900,40826	
PP27-BXOU	u	Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig, col·locat encastat	1,000	x	138,40590	=	138,40590	
PP22-401W	m	Cable per a transmissió telefònica, de 2 parells de cables de secció 0,64 mm2 cada un i col·locat en tub	22,000	x	8,73162	=	192,09564	
PP21-BXNX	u	Monitor per a sistema audio i video digital i cable coaxial, per a instal·lació mural i fabricat en ABS, amb pantalla de color, amb trucada electrònica, amb secret de conversació i 4 pulsadors, per a obertura, autoencesa i 2adicionals, col·locat	1,000	x	437,69339	=	437,69339	
PP20-BUL0	u	Alimentador per a instal·lació d'intercomunicador audio i video per a sistema digital i cable coaxial i placa de carrer amb pulsadors, per a una tensió de 230 V, per a muntar en paret o carril DIN, col·locat	1,000	x	109,86898	=	109,86898	
PG12-DH7J	u	Caixa de derivació quadrada de plàstic, de 100x100 mm, amb grau de protecció IP-40, muntada superficialment	2,000	x	17,14053	=	34,28106	
PG2P-6SZA	m	Tub rígid de plàstic sense halògens, de 25 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, amb unió endollada i muntat superficialment	22,000	x	8,76661	=	192,86542	
				Subtotal:			2.023,08589	2.023,08589

DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00000
COST DIRECTE				2.023,08589
DESPESES INDIRECTES	15,00	%		303,46288
COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.326,54877**

PP27-BXOU u Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig, col·locat encastat — **Rend.: 1,000** — **159,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra								
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	26,12000	=	52,24000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,000 /R x	30,41000 =	60,82000		
				Subtotal:		113,06000		113,06000
Materials								
	BP2H-2WW	u	Obreportes elèctric d'accionament normal per a sistemes digitals o 2 fils sense palanca de desbloqueig per a col·locar encastat	1,000 x	23,65000 =	23,65000		
				Subtotal:		23,65000		23,65000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			1,69590
				COST DIRECTE				138,40590
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			20,76089
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**159,16679**

PP28-BVLM u Placa de carrer sistema digital i cable coaxial amb 4 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara de color, servei a simple i múltiple accés, muntada superficialment **Rend.: 1,000** **1.035,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	2,800	/R x	26,12000	=	73,13600	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	2,800	/R x	30,41000	=	85,14800	
				Subtotal:				158,28400	158,28400
Materials									
	BP2L-2WCF	u	Placa de carrer sistema digital i cable coaxial amb 4 pulsadors distribuïts en dues columnes, equipada amb intercomunicador audio i video, amb secret de conversació, telecàmara de color, servei a simple i múltiple accés, per a muntatge superficial	1,000	x	739,75000	=	739,75000	
				Subtotal:				739,75000	739,75000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			2,37426
				COST DIRECTE					900,40826
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			135,06124
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1.035,46950**

PP41-73DQ m Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **1,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,015	/R x	26,08000	=	0,39120	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x	30,41000	=	0,45615	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:		0,84735		0,84735
Materials								
	BP41-1CGJ	m	Cable coaxial amb conductor de coure rígid, aïllament de poliolefina, pantalla amb cinta d'alumini / Pet més trena de coure amb cobertura del 30% i coberta de PVC, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, amb una impedància de 75 ohm	1,020 x	0,38000 =	0,38760		
				Subtotal:		0,38760		0,38760
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01271
				COST DIRECTE				1,24766
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %			0,18715
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,43481**

P-412 **PQ3Y-DP01** u Restauració de font existent **Rend.: 1,000** **265,17** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	4,000	/R x	29,42000	=	117,68000	
	A0D-0007	h	Manobre	4,000	/R x	24,55000	=	98,20000	
				Subtotal:				215,88000	215,88000
Materials									
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,1001	x	92,99212	=	9,30851	
				Subtotal:				9,30851	9,30851
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %			5,39700
				COST DIRECTE					230,58551
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			34,58783
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**265,17334**

P-413 **PQ40-DP10** u Pilona fixa d'acer amb protecció antioxidant i esmalt de color negre, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm d'amplària, col·locada sobre dau de formigó, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u **Rend.: 1,000** **129,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,1091	/R x	29,42000	=	32,62972	
	A0D-0007	h	Manobre	2,4399	/R x	24,55000	=	59,89955	
				Subtotal:				92,52927	92,52927

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	2,4399	/R x	4,13000 =	10,07679	
					Subtotal:		10,07679	10,07679
Materials								
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0869	x	92,99212 =	8,08102	
					Subtotal:		8,08102	8,08102
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		2,31323
				COST DIRECTE				113,00031
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		16,95005
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**129,95036**

P-414 PR20-ELJ5 m2 Anivellament i repassada del terreny per a obtenir el perfil d'acabat, amb mitjans manuals, per a un pendent del 12 al 50 % **Rend.: 1,000** **5,36** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,140	/R x	32,83000 =	4,59620	
					Subtotal:		4,59620	4,59620
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,06894
			COST DIRECTE					4,66514
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %		0,69977
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**5,36491**

P-415 PR31-8RXD m3 Grava de pedrera de pedra calcària de 30 a 50 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana **Rend.: 1,000** **44,47** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,060	/R x	31,11000 =	1,86660	
					Subtotal:		1,86660	1,86660
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0725	/R x	56,51000 =	4,09698	
					Subtotal:		4,09698	4,09698
Materials								
	B03J-0K8D	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 30 a 50 mm	1,7325	x	18,86000 =	32,67495	
					Subtotal:		32,67495	32,67495

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,02800
				COST DIRECTE				38,66653
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %		5,79998
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**44,46651**

P-416 PR36-8RUY m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3 i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals **Rend.: 1,000** **75,91** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Mà d'obra								
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,270	/R x	31,11000 =	8,39970	
					Subtotal:		8,39970	8,39970
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1141	/R x	56,51000 =	6,44779	
					Subtotal:		6,44779	6,44779
Materials								
	BR3D-21GJ	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,111	x	45,94000 =	51,03934	
					Subtotal:		51,03934	51,03934
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,12600
			COST DIRECTE					66,01283
			DESPESES INDIRECTES			15,00 %		9,90192
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**75,91475**

P-417 PR3A-H93Q u Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III) **Rend.: 1,000** **153,05** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BVR1-H5MG	u	Anàlisi estàndard de terra vegetal (determinació del rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua, anàlisi del PH (en H2O 1:2,5), anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama, anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat), anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Ca, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III)	1,000	x	133,09000 =	133,09000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		133,09000	133,09000
				COST DIRECTE			133,09000
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		19,96350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**153,05350**

P-418 PR3P-02G3 u Instal·lació de tub d'aeració en clot de plantació **Rend.: 1,000** **14,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,330	/R x	31,11000	=	10,26630	
					Subtotal:			10,26630	10,26630
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,50000	=	2,55000	
					Subtotal:			2,55000	2,55000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,15399
				COST DIRECTE					12,97029
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			1,94554
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**14,91584**

P-419 PR3P-110Z m3 Terra franc-sorrenca (USDA) , amb matèria orgànica en l'interval 1- 2%, subministrada a granel i escampada amb retroexcadora petita i mitjans manuals: **Rend.: 1,000** **56,20** €
> de 5 mm; graves : 0% de partícules
de 5 mm- 2 mm: < 5 % de partícules
de 2 mm-0,05 mm; sorra: <60% de partícules
de 0,05 mm-0,002 mm; llim : <35% de partícules
<0,002 mm; argila: <15% de partícules
Suma d'argila i llim <40% de partícules

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	31,11000	=	6,22200	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,200	/R x	42,93000	=	8,58600	
					Subtotal:			14,80800	14,80800
Maquinària									
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,0845	/R x	36,52000	=	3,08594	
					Subtotal:			3,08594	3,08594
Materials									
	BR3P4010	m3	Terra franc-sorrenca (USDA) , amb matèria orgànica en l'interval 1- 2%, subministrada a granel: > de 5 mm; graves : 0% de partícules de 5 mm- 2 mm: < 5 % de partícules de 2 mm-0,05 mm; sorra: <60% de partícules	1,100	x	28,16000	=	30,97600	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			de 0,05 mm-0,002 mm; llim : <35% de partícules <0,002 mm; argila: <15% de partícules Suma d'argila i llim <40% de partícules				
				Subtotal:		30,97600	30,97600
				COST DIRECTE			48,86994
				DESPESES INDIRECTES	15,00 %		7,33049
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**56,20043**

P-420 PR3P-Z2A2 m3 Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals **Rend.: 1,000** **46,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	31,11000	=	6,22200	
					Subtotal:			6,22200	6,22200
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	56,51000	=	4,77510	
					Subtotal:			4,77510	4,77510
Materials									
	B0361000	m3	Ull de perdiu de diàmetre 3 a 7 mm	1,5015	x	19,30000	=	28,97895	
					Subtotal:			28,97895	28,97895
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09333
				COST DIRECTE					40,06938
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			6,01041
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,07979**

P-421 PR432-8UKB u Subministrament de Ficus carica de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l **Rend.: 1,000** **135,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR431-22K8	u	Ficus carica de perímetre de 20 a 25 cm, en contenidor de 80 l	1,000	x	118,24000	=	118,24000	
					Subtotal:			118,24000	118,24000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE					118,24000
				DESPESES INDIRECTES		15,00 %			17,73600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**135,97600**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-422	PR439-8UY2	u	Subministrament de Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	Rend.: 1,000	289,59 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR438-22Q	u Jacaranda mimosifolia de perímetre de 25 a 30 cm, en contenidor de més de 80 l	1,000	x	251,82000	=	251,82000	
		Subtotal:					251,82000	251,82000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						251,82000
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		37,77300
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**289,59300**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-423	PR43F-8V3L	u	Subministrament de Laurus nobilis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 38 cm i profunditat mínima 45,6 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	392,66 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR43E-22T	u Laurus nobilis de perímetre de 18 a 20 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 38 cm i profunditat mínima 45,6 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	341,44000	=	341,44000	
		Subtotal:					341,44000	341,44000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						341,44000
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		51,21600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**392,65600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-424	PR43F-DP01	u	Subministrament de Laurus nobilis de perímetre de 200/250, en contenidor de 25 l	Rend.: 1,000	376,12 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR43E-DP0	u Laurus nobilis de perímetre de 200/250m, en contenidor de 25 l	1,000	x	327,06000	=	327,06000	
		Subtotal:					327,06000	327,06000
		COST DIRECTE						327,06000
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		49,05900
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**376,11900**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-425	PR49A-92RO	u	Subministrament d'Alyssum maritimum en contenidor d'1 l	Rend.: 1,000	0,69 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR49A-25E	u Alyssum maritimum en contenidor d'1 l	1,000	x	0,60000	=	0,60000	
		Subtotal:					0,60000	0,60000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						0,60000
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		0,09000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,69000**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-426	PR4DK-93IY	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	4,65 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4DK-25P	u Hedera helix d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x	4,04000	=	4,04000	
		Subtotal:					4,04000	4,04000
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00000
		COST DIRECTE						4,04000
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		0,60600
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,64600**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-427	PR4DN-DP01	u	Subministrament d'Hemerocallis x 'Fulva" en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	5,49 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4DN-DP0	u Hemerocallis x 'Fulva' en contenidor de 3 l	1,000	x	4,77000	=	4,77000	
		Subtotal:					4,77000	4,77000
		COST DIRECTE						4,77000
		DESPESES INDIRECTES			15,00	%		0,71550
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,48550**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-428	PR4FR-DP01	u	Subministrament de Parthenocissus henryana en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000	10,72 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BR4FR-DP0	u Subministrament de Parthenocissus henryana' en contenidor de 3 l	1,000	x	9,32000	=	9,32000	
		Subtotal:					9,32000	9,32000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			9,32000
DESPESES INDIRECTES	15,00	%	1,39800
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,71800**

P-429 **PR4GN-9410** u Subministrament de Podranea ricasoliana en contenidor de 3 l **Rend.: 1,000** **7,82** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4GN-268	u	Podranea ricasoliana en contenidor de 3 l	1,000	x	6,80000	=	6,80000	
				Subtotal:			6,80000	6,80000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,00000
COST DIRECTE								6,80000
DESPESES INDIRECTES					15,00	%		1,02000
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**7,82000**

P-430 **PR4J7-95FV** u Subministrament de Trachelospermum jasminoides d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor d'1 l **Rend.: 1,000** **5,01** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4J7-26F1	u	Trachelospermum jasminoides d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor d'1 l	1,000	x	4,36000	=	4,36000	
				Subtotal:			4,36000	4,36000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,00000
COST DIRECTE								4,36000
DESPESES INDIRECTES					15,00	%		0,65400
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**5,01400**

P-431 **PR4JH-954M** u Subministrament de Vinca minor en contenidor d'1 l **Rend.: 1,000** **2,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BR4JH-26H	u	Vinca minor en contenidor d'1 l	1,000	x	1,91000	=	1,91000	
				Subtotal:			1,91000	1,91000
DESPESES AUXILIARS					1,50	%		0,00000
COST DIRECTE								1,91000
DESPESES INDIRECTES					15,00	%		0,28650
COST EXECUCIÓ MATERIAL								**2,19650**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-432 **PR60-8Y7O** u Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de 25 a 35 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 100x100x80 cm amb mitjans mecànics, en un pendent inferior al 25 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **129,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner		0,260	/R x	31,11000	=	8,08860	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner		0,132	/R x	35,05000	=	4,62660	
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner		0,264	/R x	32,83000	=	8,66712	
			Subtotal:					21,38232	21,38232
Maquinària									
C152-003A	h	Camió grua de 3 t		0,100	/R x	58,84000	=	5,88400	
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t		0,2898	/R x	56,51000	=	16,37660	
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t		0,240	/R x	45,45000	=	10,90800	
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3		0,150	/R x	59,95000	=	8,99250	
			Subtotal:					42,16110	42,16110
Materials									
BR32-21DJ	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel		0,240	x	37,18000	=	8,92320	
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm		0,840	x	47,04000	=	39,51360	
B011-05ME	m3	Aigua		0,160	x	2,04000	=	0,32640	
			Subtotal:					48,76320	48,76320
DESPESES AUXILIARS					1,50	%			0,32073
COST DIRECTE									112,62735
DESPESES INDIRECTES					15,00	%			16,89410
COST EXECUCIÓ MATERIAL									**129,52146**

P-433 **PR61-8ZHM** u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor d'1 a 1.5 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 25x25x25 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **5,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner		0,016	/R x	32,83000	=	0,52528	
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner		0,008	/R x	35,05000	=	0,28040	
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner		0,065	/R x	31,11000	=	2,02215	
			Subtotal:					2,82783	2,82783
Maquinària									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,003	/R x	59,95000	=	0,17985	
					Subtotal:			0,17985	0,17985
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0031	x	2,04000	=	0,00632	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0164	x	75,90000	=	1,24476	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0047	x	51,02000	=	0,23979	
					Subtotal:			1,49087	1,49087
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04242
			COST DIRECTE						4,54097
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		0,68115
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,22211**

P-434 **PR61-8ZHQ** u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 1.5 a 3 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 30x30x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb substitució total de terra de l'excavació per sorra rentada i compost (70%-30%), primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió **Rend.: 1,000** **9,09** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,018	/R x	32,83000	=	0,59094	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,009	/R x	35,05000	=	0,31545	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,130	/R x	31,11000	=	4,04430	
					Subtotal:			4,95069	4,95069
Maquinària									
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x	59,95000	=	0,29975	
					Subtotal:			0,29975	0,29975
Materials									
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0081	x	51,02000	=	0,41326	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0054	x	2,04000	=	0,01102	
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,0284	x	75,90000	=	2,15556	
					Subtotal:			2,57984	2,57984
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,07426
			COST DIRECTE						7,90454
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,18568
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,09022**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-435	**PR61-8ZJ3**	u	Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 5 a 10 l en obres d'edificació, excavació de clot de plantació de 45x45x30 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació barrejada amb un 10% de compost i primer reg	**Rend.: 1,000**				**12,91**	€

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,040	/R x	32,83000	=	1,31320	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,020	/R x	35,05000	=	0,70100	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,280	/R x	31,11000	=	8,71080	
					Subtotal:			10,72500	10,72500
Materials									
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,0061	x	51,02000	=	0,31122	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0122	x	2,04000	=	0,02489	
					Subtotal:			0,33611	0,33611
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16088
			COST DIRECTE						11,22199
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		1,68330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,90528**

P-436 **PR61-8ZJK** u Plantació d'arbust o arbre de petit format en contenidor de 10 a 25 l en obres d'urbanització, excavació de clot de plantació de 50x50x40 cm amb mitjans manuals, en un pendent inferior al 35 %, reblert del clot amb terra de l'excavació i primer reg **Rend.: 1,000** **25,50** €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,060	/R x	32,83000	=	1,96980	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,460	/R x	31,11000	=	14,31060	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,030	/R x	35,05000	=	1,05150	
					Subtotal:			17,33190	17,33190
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,100	/R x	45,45000	=	4,54500	
					Subtotal:			4,54500	4,54500
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,020	x	2,04000	=	0,04080	
					Subtotal:			0,04080	0,04080
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,25998
			COST DIRECTE						22,17768
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		3,32665
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,50433**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-437	PR64-F15V	u	Plantació en massa de planta de petit port en alvèol forestal en obres d'edificació, en terreny prèviament preparat, en un pendent inferior al 35 %, i amb primer reg inclòs	Rend.: 1,000	0,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,004	/R x	35,05000	=	0,14020	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,012	/R x	31,11000	=	0,37332	
			Subtotal:					0,51352	0,51352
Materials									
	B011-05ME	m3	Aigua	0,005	x	2,04000	=	0,01020	
			Subtotal:					0,01020	0,01020
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00770
			COST DIRECTE						0,53142
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		0,07971
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**0,61114**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-438	PR65-8ZQX	u	Trasplantament dins de l'obra d'arbre planifoli de 25 a 35 cm de perímetre de tronc, inclou repicat amb retroexcavadora i mitjans manuals, formació de pa de terra amb mitjans manuals, excavació de clot de plantació de 120x120x60 cm amb retroexcavadora, plantació amb camió grua en el nou lloc d'ubicació, reblert del clot amb 50% de sorra, 25% de terra de l'excavació i 25% de compost, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.No inclou les feines de preparació	Rend.: 1,000	429,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,550	/R x	31,11000	=	48,22050	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	1,150	/R x	42,93000	=	49,36950	
			Subtotal:					97,59000	97,59000
Maquinària									
	C151-0032	h	Camió cisterna de 10 m3	0,160	/R x	65,99000	=	10,55840	
	C152-003B	h	Camió grua	0,500	/R x	62,11000	=	31,05500	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	1,5095	/R x	56,51000	=	85,30185	
	C154-003M	h	Camió per a transport de 12 t	0,250	/R x	54,17000	=	13,54250	
			Subtotal:					140,45775	140,45775
Materials									
	B03L-05MY	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	1,7163	x	75,90000	=	130,26717	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,170	x	2,04000	=	0,34680	
	BR32-21DG	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,054	x	51,02000	=	2,75508	
			Subtotal:					133,36905	133,36905

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		2,43975
COST DIRECTE			373,85655
DESPESES INDIRECTES	15,00 %		56,07848
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**429,93503**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-439	PR92-DP01	m	Limitador de parterre de corrugats d'acer amb acabat rovellat natural, formada per: - Rodó corrugat de diametre 32 mm amb acabat rovellat natural al aire sense cap tractament - Rodó corrugat d'acer de diàmetre 25 mm amb acabat rovellat natural al aire sense cap tractament. Soldat in situ a pletina de limit - Pletina d'acer corten de limit d'escocell La fixació del limitador serà mitjançant peces mecanitzades soldades i galvanitzades a taller o fixades a daus de fo	Rend.: 1,000	90,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,551	/R x	24,55000	=	13,52705	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	30,41000	=	30,41000	
			Subtotal:					43,93705	43,93705
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x	62,11000	=	6,21100	
			Subtotal:					6,21100	6,21100
Materials									
	B0CH9-0E4I	m2	Planxa plana de textura llisa, d'acer galvanitzat d'1,2 mm de gruix	0,500	x	26,74000	=	13,37000	
	B06F1-I62I	m3	Formigó en massa HM - 20 / P / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,040	x	96,07000	=	3,84280	
	B0B6-107E	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	8,900	x	1,30786	=	11,63995	
			Subtotal:					28,85275	28,85275
			COST DIRECTE						79,00080
			DESPESES INDIRECTES			15,00	%		11,85012
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,85092**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-440	PRA1-DOEF	m2	Hidrosembra de Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N, amb una dosificació de 30 g/m2, aigua, mulch de fibra vegetal a base de palla picada i fibra curta de cel·lulosa (200g/m2), adob organo-mineral, d'alliberament lent, bioactivador microbià i estabilitzador sintètic de base acrílica, en una superfície < 500 m2	Rend.: 1,000	1,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,003	/R x	35,05000	=	0,10515	
					Subtotal:			0,10515	0,10515
Maquinària									
	CR70-00BV	h	Hidrosembradora muntada sobre camió, amb dipòsit de 2500 l, amb bomba incorporada de 15 a 20 kW	0,0015	/R x	37,98000	=	0,05697	
	C152-003B	h	Camió grua	0,0015	/R x	62,11000	=	0,09317	
					Subtotal:			0,15014	0,15014
Materials									
	BR34-0XRE	kg	Encoixinament protector per a hidrosembres de fibra semicurta	0,200	x	1,09000	=	0,21800	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	x	6,15000	=	0,18450	
	BR31-132Q	kg	Bioactivador microbià	0,015	x	5,74000	=	0,08610	
	BR30-0XRF	kg	Adob mineral sòlid de fons d'alliberament lent	0,030	x	5,46000	=	0,16380	
	BR37-0WNZ	kg	Estabilitzant sintètic de base acrílica	0,045	x	9,43000	=	0,42435	
					Subtotal:			1,08083	1,08083
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00158
					COST DIRECTE				1,33770
					DESPESES INDIRECTES		15,00 %		0,20065
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**1,53835**

P-441 PRB0-DP01 m2 Formació de rocalla amb pedra calcaria 300-600mm, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **347,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,590	/R x	35,05000	=	20,67950	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,590	/R x	31,11000	=	18,35490	
					Subtotal:			39,03440	39,03440
Materials									
	BRB0-DP01	t	Pedra calcaria 300-600mm	0,900	x	291,58000	=	262,42200	
					Subtotal:			262,42200	262,42200
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,97586
					COST DIRECTE				302,43226
					DESPESES INDIRECTES		15,00 %		45,36484
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**347,79710**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-442 PRB1-9GQI m Graó d'escala fet amb Travessa ecológica de fusta de roure de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda, fixat amb barres d'acer corrugat, previ perfilat manual del terreny per adaptar-lo al graonat **Rend.: 1,000** **45,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,325	/R x	31,11000	=	10,11075	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,325	/R x	35,05000	=	11,39125	
					Subtotal:			21,50200	21,50200
Maquinària									
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,325	/R x	3,51000	=	1,14075	
					Subtotal:			1,14075	1,14075
Materials									
	BRB1-28RM	m	Travessa ecológica de fusta de roure de 22x12 cm i fins a 2,5 m de llargària, amb tractament de sals de coure en autoclau per un grau de protecció profunda	1,100	x	14,77000	=	16,24700	
	B0B6-107B	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a l'obra B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,250	x	1,26586	=	0,31647	
					Subtotal:			16,56347	16,56347
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,32253
					COST DIRECTE				39,52875
					DESPESES INDIRECTES		15,00 %		5,92931
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**45,45806**

P-443 PRD1-CB02 u Ancoratge provisional amb 4 travesses de fusta per estabilització de l'arbre durant execució de les obres. Inclou el subministrament del material, tall i adequació del mateix, eslinga de 3.500 Kg a tracció i carraca de tensar, totalment col·locat. **Rend.: 1,000** **332,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	1,200	/R x	31,11000	=	37,33200	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	2,000	/R x	35,05000	=	70,10000	
					Subtotal:			107,43200	107,43200
Materials									
	BRZ2PC18	u	Eslinga per tutoratge de 9,00 m de resistencia de 3.500 Kg	1,000	x	24,33000	=	24,33000	
	BRZ2PC19	u	Tutor de fusta tipo travessa	4,000	x	38,85000	=	155,40000	
					Subtotal:			179,73000	179,73000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	1,61148
			COST DIRECTE			288,77348
			DESPESES INDIRECTES	15,00	%	43,31602
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**332,08950**

P-444 **PRE31-906T** u Poda d'arbre planifoli o conífera de 10 a 15 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **90,05** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,560	/R x	42,93000	=	24,04080	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,560	/R x	31,11000	=	17,42160	
			Subtotal:					41,46240	41,46240
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,278	/R x	62,11000	=	17,26658	
	C15I-00JY	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 16 m, sense operari	0,560	/R x	15,66000	=	8,76960	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,560	/R x	3,51000	=	1,96560	
	CRE2-00BZ	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,560	/R x	3,51000	=	1,96560	
			Subtotal:					29,96738	29,96738
Materials									
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,125	x	50,00000	=	6,25000	
			Subtotal:					6,25000	6,25000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,62194
			COST DIRECTE						78,30172
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			11,74526
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**90,04697**

P-445 **PRE31-907G** u Poda d'arbre planifoli o conífera de 15 a 20 m d'alçària, amb cistella mecànica, aplec de la brossa generada i càrrega sobre camió grua amb pinça, i transport de la mateixa a planta de compostatge (no més lluny de 20 km) **Rend.: 1,000** **151,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,830	/R x	31,11000	=	25,82130	
	A0F-0011	h	Oficial 1a jardiner especialista en arboricultura	0,830	/R x	42,93000	=	35,63190	
			Subtotal:					61,45320	61,45320

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C152-003B	h	Camió grua	0,556	/R x	62,11000	=	34,53316	
	CRE0-00C0	h	Motoserra	0,830	/R x	3,51000	=	2,91330	
	CRE2-00BZ	h	Tisores pneumàtiques, amb part proporcional de compressor	0,830	/R x	3,51000	=	2,91330	
	C15I-00JZ	h	Lloguer de plataforma autopropulsada amb cistella sobre braç articulat per a una alçària de treball de 21 m, sense operari	0,830	/R x	25,38000	=	21,06540	
			Subtotal:					61,42516	61,42516
Materials									
	B2RA-28U0	t	Disposició controlada en planta de compostage de residus vegetals nets no perillosos amb una densitat 0,5 t/m3, procedents de poda o sega, amb codi 20 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,150	x	50,00000	=	7,50000	
			Subtotal:					7,50000	7,50000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,92180
			COST DIRECTE						131,30016
			DESPESES INDIRECTES		15,00	%			19,69502
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**150,99518**

P-446 **PRI6-HBHZ** m3 Escullera revegetada, feta amb blocs de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes col·locats amb pala carregadora, revegetats posteriorment amb branques vives de salicàcies en parada vegetativa recollides a l'entorn de l'obra, plantades en els intersticis de l'escullera, mitjançant reblert dels buits amb terra vegetal de l'obra, esmenada **Rend.: 1,000** **99,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,150	/R x	35,05000	=	5,25750	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,450	/R x	31,11000	=	13,99950	
			Subtotal:					19,25700	19,25700
Maquinària									
	C133-00EW	h	Minicarregadora de combustible sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,150	/R x	52,15000	=	7,82250	
	C138-00KJ	h	Pala carregadora sobre cadenes de 18 a 25 t	0,2213	/R x	141,21000	=	31,24977	
			Subtotal:					39,07227	39,07227
Materials									
	B040-064V	t	Bloc de pedra per a formació d'esculleres de pedra granítica de 400 a 800 kg de pes	1,750	x	15,65000	=	27,38750	
	BR32-21DI	m3	Compost de classe II, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat a granel	0,010	x	26,32000	=	0,26320	
			Subtotal:					27,65070	27,65070

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,48143
			COST DIRECTE			86,46140
			DESPESES INDIRECTES	15,00 %		12,96921
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**99,43060**

P-447 PRIG-DP01 m2 Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, col·locada en un terreny preparat amb un pendent aproximat del 50 % i amb una llargària de talús de 4 a 10 m, fixada amb grapes d'acer corrugat en forma d'U, de 10 mm de diàmetre i de 20-10-20 cm, amb una densitat de 2 u/m2 i amb part proporcional de rasa superior de fixació.

Ubicació a definir en obra per la DF

Rend.: 1,000 **5,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,0266	/R x	35,05000	=	0,93233	
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,0532	/R x	31,11000	=	1,65505	
					Subtotal:			2,58738	2,58738
Materials									
	BRI3-28O4	m2	Manta orgànica tipus 100% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,150	x	1,22000	=	1,40300	
	B0B6-107D	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,617	x	1,26586	=	0,78104	
					Subtotal:			2,18404	2,18404
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,03881
			COST DIRECTE						4,81023
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				0,72153
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,53177**

P-448 PZ15-HXSX u Sortida d'equip d'emergència format per dos operaris amb actuació o sense, en festiu o nocturn

Rend.: 1,000 **190,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Mà d'obra									
	A0N-HXSY	u	Equip d'emergència format per dos operaris, per a sortida amb actuació o sense, en festiu o nocturn	1,000	/R x	165,74000	=	165,74000	
					Subtotal:			165,74000	165,74000
			COST DIRECTE						165,74000
			DESPESES INDIRECTES		15,00 %				24,86100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**190,60100**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

P-449 PZ2DP01 mes Partida alçada d'abonament íntegre per al lloguer d'un mes de la instal·lació d'accesos provisionals a la finca nº76 durant l'execució de les obres mitjançant escales metàl.liques provisionals.

Inclou el transport, el muntatge de les escales, la seva fonamentació, la seva reconfiguració pel rebaix de la rasant, i la retirada i transport del material.

Rend.: 1,000 **788,89** €

COST DIRECTE		685,99130
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	102,89870
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**788,8900**

P-450 PZ2DP02 mes Partida alçada d'abonament íntegre per al lloguer d'un mes de l'instal·lació d'accesos provisionals a les finques 40, 86 i 84 durant l'execució de les obres mitjançant l'instal·lació d'una passarel·la formada per andami tubular, amb enllumenat integrat i lones per a la projecció de partícules.

Inclou:
- Tres portes metàl·liques d'accés provisional amb pany i bombí per a cada parcel·la
- Una porta d'accés comú a la passarel·la
- Una lona de protecció per la projecció de partícules de l'obra
- Els fonaments, ancoratges i els treballs auxiliars necessàries per a la seva instal·lació
- Instal·lacions d'enllumenat provisional, sistema d'interfonia i posta de terra
- Transport
-Lloguer durant 11 mesos
- Muntatge i desmuntatge dels andamis
- Recollida, retirada i transport del material
- També inclou la seva reconfiguració de l'andami i de les seves instal·lacions en les fases 2.3-2.4 segons plànols

Rend.: 1,000 **4.431,69** €

COST DIRECTE		3.853,64348
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	578,04652
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4.431,6900**

P-451 PZ3DP02 m² Realització d'un aixecament topogràfic final d'obra segons indicacions del Plec d'Especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal 3d de L'AJUNTAMENT de Barcelona

Rend.: 1,000 **0,33** €

COST DIRECTE		0,28696
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	0,04304
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,3300**

P-452 PZ3INCA u 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 **1.095,24** €

COST DIRECTE		952,38261
DESPESES INDIRECTES	15,00 %	142,85739
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.095,2400**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	XPABDP01	p.a	Partida alçada d'abonament integre per a la seguretat i salut en obra	**Rend.:**	**1,000**	**36.777,90**	€
			COST DIRECTE			36.777,90000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**36.777,9000**	
	XPAIBT01	p.a	Partida alçada a justificar en obra per a la redacció, legalització i visat del projecte de BT per a una línia subterrània de baixa tensió corresponent, no superior a 150 metres de longitud, incloent-hi la preparació de tota la documentació tècnica, certificats d'assajos i proves realitzades. Inclou les taxes de visat i la tramitació de l'expedient amb Endesa.	**Rend.:**	**1,000**	**1.790,00**	€
			COST DIRECTE			1.790,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.790,0000**	
	XPAIBT02	p.a	Partida alçada a justificar en obra destinada a la tramitació amb la companyia distribuïdora de baixa tensió per a gestionar l'expedient fins a la contractació del subministrament elèctric, inclou visites a obra i seguiment de l'expedient.	**Rend.:**	**1,000**	**1.075,00**	€
			COST DIRECTE			1.075,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.075,0000**	
	XPAIBT03	p.a	Partida alçada a justificar en obra per a la Direcció de les obres i replanteigs per a la correcta execució dels treballs d'afectació de la línia de Baixa Tensió . Inclou reunions amb clients, reunions d'obra amb els diferents industrials, control dels elements de seguretat i seguiment del projecte aprovat.	**Rend.:**	**1,000**	**537,00**	€
			COST DIRECTE			537,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**537,0000**	
	XPAIBT04	p.a	Partida alçada a justificar en obra per a la tramitació de permisos municipals davant l'entitat corresponent (no inclou taxes, avals i/o garanties).	**Rend.:**	**1,000**	**350,00**	€
			COST DIRECTE			350,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**350,0000**	
	XPAIEN01	pa	Partida alçada a justificar en obra per la legalització de línia d'enllumenat o d'ampliació de línia d'enllumenat per a un armari de potència a legalitzar superior a 5 kW i inferior o igual a 20 kW; visat per un col·legi professional incloent el certificat final d'obra; presentació a ICICT o ECA de tota la documentació necessària; lliurament de l'acta d'aprovació del projecte i de les instal·lacions. Tot inclòs. Durant l'execució de les obres, en cas de ser necessari, s'haurà de contemplar l'alimentació del wi-fi, del programador de reg i de les altres instal.lacions.	**Rend.:**	**1,000**	**323,81**	€
			COST DIRECTE			323,81000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**323,8100**	

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	XPAIEN02	pa	Partida alçada a justificar en obra per incorporar la nova línia de distribució de la xarxa d'enllumenat al quadre elèctric existent incloent els treballs de regulació de flux i per instal·lar el connector Imcu o similar per permetre la reprogramació del quadre.	**Rend.:**	**1,000**	**900,00**	€
			COST DIRECTE			900,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**900,0000**	
	XPAIEN03	pa	Partida alçada a justificar en obra per a la resolució de possibles incidències trobades en la xarxa d'enllumanat en la verificació inicial feta pel mantenidor, així com les posteriors verificacions de la seva resolució.	**Rend.:**	**1,000**	**2.857,14**	€
			COST DIRECTE			2.857,14000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2.857,1400**	
	XPAIEN04	pa	Partida alçada a justificar en obra per al'execució d'enllumenat provisional durant l'execució de les obres	**Rend.:**	**1,000**	**1.900,00**	€
			COST DIRECTE			1.900,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1.900,0000**	
	XPAIEN05	pa	Partida alçada a justificar en obra per a la connexió a la xarxa d'enllumenat existent i, en cas necessari, l'adequació de l'enllumenat existent a l'entorn de l'àmbit d'actuació a acordar amb la DF.	**Rend.:**	**1,000**	**567,50**	€
			COST DIRECTE			567,50000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**567,5000**	
	XPAJDP01	pa	Partida alçada a justificar per a la realització de reg manual de la vegetació a causa del tall de subminitrament en la xarxa causada per les obres	**Rend.:**	**1,000**	**3.500,00**	€
			COST DIRECTE			3.500,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3.500,0000**	
	XPAJMA01	PA	Partida alçada a justificar en obra pel manteniment de la jardineria i de la xarxa de reg de l'obra que inclou l'execució de totes les tasques descrites a l'annex 09. Jardineria . Inclou el manteniment de l'arbrat de nova plantació amb l'esporga de formació si s'escau, el manteniment de l'arbustiva. Implica que hi haurà una revisió mensual (sistema de reg, retirada d'herbes adventícies, sega de prat estructurat i de zona de sembra, programació del reg, retirada de flor seca, control de malalties i plagues). Aquesta revisió s'intensificarà els mesos de primavera, estiu i tardor a raó del nombre de visites indicades en el calendari descrit en l'annex . Inclou informe mínim de tasques	**Rend.:**	**1,000**	**10.162,85**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			per cada dia d'actuació.		
				COST DIRECTE 10.162,85000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10.162,8500**
	XPAODP01	pa	Partida alçada a justificar en obra per desplaçament de barreres de seguretat a l'obra. Inclosos tots els desplaçaments de les tanques mòbiles i de les new jerseys de plàstic per les necessitats puntuals de pas de serveis d'emergència o veïns autoritzats	**Rend.: 1,000** **7.500,00** €
				COST DIRECTE 7.500,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**7.500,0000**
	XPAODP02	pa	PA a justificar en obra per l'obertura d'una porta alternativa a l'habitatge 76, per tal de garantir l'accés a l'habitatge en tot moment durant l'execució de les obres. Així mateix, es troba inclosa la seva retirada en finalitzar les obres, el tancament del mur i els treballs exteriors i interiors necessaris per a l'adequació de l'espai. Aquesta partida inclou: - Apuntalament del mur - Execució d'una llinda - Obertura del mur de maó existent - Adequació de la configuració interior - Instal·lació de la nova porta - Retirada de la porta - Tancar el buit del mur - Treballs d'adequació interior i exterior	**Rend.: 1,000** **5.000,00** €
				COST DIRECTE 5.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**5.000,0000**
	XPAODP03	pa	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**

Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d´Horta-Guinardó, a Barcelona

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XPAODP04	PA	Partida alçada a justificar en obra per a l'adequació de les instal·lacions de l'institut de Coves de Cimany de forma provisional i definitiva. Inclou: - La col·locació de les llums de les escales i el seu connexionat - La instal·lació de dos càmeres de CCTV	**Rend.: 1,000** **10.000,00** €
				COST DIRECTE 10.000,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**10.000,0000**
	XPAUDP10	pa	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**
	XPAUGR00	p.a	Partida alçada d'abonament integre per a la gestió de residus de construcció i demolició segons pressupost adjuntat a l'annex corresponent, redactat segons el reial decret 105/2008 i amb codificació dels residus segons la llista europea de residus (orden mam/304/2002)	**Rend.: 1,000** **1.046,67** €
				COST DIRECTE 1.046,67000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.046,6700**
	XPAUIMP1	p.a	Partida alçada a justificar en obra per donar compliment als requeriments dels responsables d'espai públic en fase d'obra.	**Rend.: 1,000** **108.855,00** €
				COST DIRECTE 108.855,00000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**108.855,0000**

A27. PLANS DE MANTENIMENT

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. ESTIMACIÓ ECONÒMICA 1
APÈNDIX 01. PLA DE MANENIMENT PAVIMENTACIÓ 1
APÈNDIX 02. PLA DE MANTENIMENT SENYALITZACIÓ 1
APÈNDIX 03. PLA DE MANTENIMENT DE MOBILIARI 2

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 pavimentació
- Pla de manteniment senyalització
- Pla de manteniment mobiliari

No hi ha cap actuació sobre la semaforització, per la qual cosa no es farà apèndix de semaforització.

2. ESTIMACIÓ ECONÒMICA

Els imports dels plans de manteniment adjunts en el present annex són:

PLANS DE MANTENIMENT	IMPORT (IVA inclòs)
Pla de manteniment pavimentació	84.979,20 €
Pla de manteniment senyalització	3.445,90 €
Pla de manteniment mobiliari	103.677,57 €
	192.102,67 €

Aquests valors son estimatius i no formen part del Pressupost de Coneixement de l'Administració.

APÈNDIX 01. PLA DE MANENIMENT PAVIMENTACIÓ

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 PAVIMENTS

Ajuntament de Barcelona

Propietat:	Ajuntament de Barcelona		
Nom de projecte:	Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del		
Codi Natura Inversions	ACT24-00126		
	Carrer 1	Carrer 2	Carrer 3
Carrer afectat	Ceuta	Portell	Tirso
Tram Inici	Intersecció amb Santuari	Intersecció amb Tirso	Intersecció amb Santuari
Tram Final	Escola Virolai	Fin d'ambit	Intersecció amb Font del Coll

Estat actual		
Superfície de paviment aglomerat antiga	924,59	m2
Superfície de paviment de peces antiga	586,47	m2
Altres superfícies antigues	73,14	m2

Estat futur		
Superfície de paviment aglomerat noves	804,17	m2
Superfície de paviment de peces noves	885,47	m2
Altres superfícies noves	272,88	m2

El pla de manteniment de paviments de l'Ajuntament de Barcelona contempla dos tipus d'actuacions de manteniment, el manteniment preventiu est manteniment es del 25%. En quant al manteniment correctiu, es contempla reparar de forma puntual aquelles incidències de nivell greu que apareguin en el transcurs dels 15 anys. A continuació s'adjunta un desglossat del cost d'ambdós manteniments. Altrament també es fa una valoració de la diferencia de cost que hi ha entre el manteniment actual i el futur.

TOTS ELS PREUS SON PEC + IVA

MANTENIMENT PREVENTIU NOVES PAVIMENTACIONS

Ràti de manteniment preventiu amb aglomerat (€/m2)	61,50 €
Ràti de manteniment preventiu amb peces (€/m2)	36,97 €
Ràti de manteniment preventiu amb altres paviments (€/m2)	40,00 €
% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total de manteniment preventiu	**116.384,35 €**

MANTENIMENT CORRECTIU NOVES PAVIMENTACIONS

Ràti de manteniment correctiu amb aglomerat (€/m2)	100,85 €
Ràti de manteniment correctiu amb peces (€/m2)	47,46 €
Ràti de manteniment correctiu amb altres paviments (€/m2)	80,00 €
% a reparar	**30%**
% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total manteniment correctiu	**10.871,65 €**

MANTENIMENT PREVENTIU ACTUAL

Ràti de manteniment preventiu amb aglomerat (€/m2)	20,00 €
Ràti de manteniment preventiu amb peces (€/m2)	26,97 €
Ràti de manteniment preventiu amb altres paviments (€/m2)	35,00 €
Total de manteniment preventiu	**36.868,80 €**

MANTENIMENT CORRECTIU ACTUAL

Ràti de manteniment correctiu amb aglomerat (€/m2)	52,32 €
Ràti de manteniment correctiu amb peces (€/m2)	32,36 €
Ràti de manteniment correctiu amb altres paviments (€/m2)	65,00 €
% a reparar	**30%**
% d'increment de preu	**25%**
Total manteniment correctiu	**5.408,01 €**

CONCLUSIONS

Es preveu la reposició completa del paquet de ferms als 15 anys des del final de la obra. El cost total previst per a la renovació 116.384,35 €
Actualment el cost de manteniment preventiu d'aquest tram es de 36.868,80 € En quant al manteniment correctiu s'estableix un cost
de manteniment per al nou aglomerat de 10.871,65 € Mentre que actualment el cost de manteniment correctiu associat
a aquest tram de carrer es de : 5.408,01 € Aquestes variacions degudes a la diferència de m2 entre els paviments
actuals i els futurs i a l'allargament de vida útil dels paviments antics, això comporta que hi hagi una variació en l'import de manteniment de :
84.979,20 €

Cost total de manteniment preventiu nova pavimentació	**116.384,35 €**
Cost actual de manteniment preventiu	**36.868,80 €**
Cost total de manteniment correctiu nova pavimentació	**10.871,65 €**
Cost actual de manteniment correctiu	**5.408,01 €**

84.979,20 € *

* En vermell si falta dotació de manteniment o en verd si sobra dotació de manteniment

APÈNDIX 02. PLA DE MANTENIMENT SENYALITZACIÓ

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 SENYALITZACIÓ

Ajuntament de Barcelona

Propietat:	Ajuntament de Barcelona		
Nom de projecte:	Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del		
Codi Natura Inversions	ACT24-00126		
	Carrer 1	Carrer 2	Carrer 3
Carrer afectat	Ceuta	Portell	Tirso
Tram Inici	Intersecció amb Santuari	Intersecció amb Tirso	Intersecció amb Santuari
Tram Final	Escola Virolai	Fin d'ambit	Intersecció amb Font del Coll

Estat actual		
Senyals de codi	0	u
Senyals informatives vehicles	33	u
Senyals informatives vianants	3	u
Línia carril 10 cm	0	ml
Línia carril BUS 30 cm	0	ml
Passos de vianants	5,95	m2
Zones especifiques (catifes, inscripcions,..)	7,28	m2
Separadors bici	0	u
Pilones carril bici (agulles)	0	u
Modul aparcabici	0	u
Bandes rugoses	0	ml
Coixins berlinesos	0	u
Fitons	0	u

Estat futur		
Senyals de codi	0	u
Senyals informatives vehicles	34	u
Senyals informatives vianants	0	u
Línia carril 10 cm	0	ml
Línia carril BUS 30 cm	0	ml
Passos de vianants	46,8	m2
Zones especifiques (catifes, inscripcions,..)	109,85	m2
Separadors bici	0	u
Pilones carril bici (agulles)	0	u
Modul aparcabici	0	u
Bandes rugoses	0	ml
Coixins berlinesos	0	u
Fitons	0	u

El pla de manteniment de senyalització de l'Ajuntament de Barcelona contempla dos tipus d'actuacions de manteniment. Per una banda el manteniment preventiu que es del 25% pel que fa a la senyalització horitzontal, i del 15% per la senyalització vertical i abalissament. 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. 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, incloent el suport per les diferents tipologies de senyalització vertical.

TOTS ELS PREUS SON PEC + IVA

MANTENIMENT PREVENTIU NOVA SENYALITZACIÓ

Ràti de manteniment preventiu nova senyalització	
senyals de codi (€/u)	19,00 €
senyals informatives vehicles (€/u)	262,72 €
senyals informatives vianants (€/u)	97,19 €
línia carril 10 cm (€/ml)	0,52 €
línia carril BUS 30 cm (€/ml)	0,82 €
passos vianants(€/m2)	2,09 €
Zones especifiques (catifes, inscripcions,..) €/m2	3,79 €
Ràti de manteniment preventiu separadors bici (€/u)	11,08 €
pilones carril bici (agulles) (€/u)	48,40 €
modul aparcabici(€/u)	23,68 €
bandes rugoses (€/ml)	33,82 €
coixins berlinesos (€/u)	145,79 €
fitons (€/u)	8,15 €
% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total de manteniment preventiu	**11.808,40 €**

MANTENIMENT CORRECTIU NOVA SENYALITZACIÓ

Ràti de manteniment correctiu nova senyalització	
senyals de codi (€/u)	126,70 €
senyals informatives vehicles (€/u)	1.751,49 €
senyals informatives vianants (€/u)	647,96 €
Ràti de manteniment preventiu línia carril 10 cm (€/ml)	2,09 €
línia carril BUS 30 cm (€/ml)	3,30 €
Ràti de manteniment preventiu passos vianants(€/m2)	8,35 €
Ràti de manteniment preventiu Zones especifiques (catifes, inscripcions,..) (€/m2)	15,16 €
Ràti de manteniment preventiu separadors bici (€/u)	73,87 €
Ràti de manteniment preventiu pilones carril bici (agulles) (€/u)	322,70 €
Ràti de manteniment preventiu modul aparcabici(€/u)	157,84 €
Ràti de manteniment preventiu bandes rugoses (€/ml)	225,45 €
Ràti de manteniment preventiu coixins berlinesos (€/u)	971,93 €
Ràti de manteniment preventiu fitons (€/u)	54,36 €
% a reparar	**30%**
% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total manteniment correctiu	**23.102,71 €**

MANTENIMENT PREVENTIU ACTUAL

Ràti de manteniment preventiu senyalització inicial	
senyals de codi (€/u)	19,00 €
senyals informatives vehicles (€/u)	262,72 €
senyals informatives vianants (€/u)	97,19 €
línia carril 10 cm (€/ml)	0,52 €
línia carril BUS 30 cm (€/ml)	0,82 €
passos vianants(€/m2)	2,09 €
Zones especifiques (catifes, inscripcions,..) (€/m2)	3,79 €
separadors bici (€/u)	11,08 €
pilones carril bici (agulles) (€/u)	48,40 €
modul aparcabici(€/u)	23,68 €
bandes rugoses (€/ml)	33,82 €
coixins berlinesos (€/u)	145,79 €
fitons (€/u)	8,15 €
Total de manteniment preventiu	**9.001,49 €**

MANTENIMENT CORRECTIU ACTUAL

Ràti de manteniment preventiu senyalització inicial	
Ràti de manteniment preventiu senyals de codi (€/u)	126,70 €
senyals informatives vehicles (€/u)	1.751,49 €
senyals informatives vianants (€/u)	647,96 €
línia carril 10 cm (€/ml)	2,09 €
línia carril BUS 30 cm (€/ml)	3,30 €
passos vianants(€/m2)	8,35 €
Zones especifiques (catifes, inscripcions,..) (€/m2)	15,16 €
separadors bici (€/u)	73,87 €
pilones carril bici (agulles) (€/u)	322,70 €
modul aparcabici(€/u)	157,84 €
bandes rugoses (€/ml)	225,45 €
coixins berlinesos (€/u)	971,93 €

Ràti de manteniment preventiu fitons (€/u)	54,36 €

% a reparar	**30%**
% d'increment de preu	**25%**
Total manteniment correctiu	**22.463,72 €**

CONCLUSIONS

Cost total de manteniment preventiu nova senyalització	**11.808,40 €**
Cost actual de manteniment preventiu	**9.001,49 €**
Cost total de manteniment correctiu nova senyalització	**23.102,71 €**
Cost actual de manteniment correctiu	**22.463,72 €**

3.445,90 € *

* En vermell si falta dotació de manteniment o en verd si sobra dotació de manteniment

APÈNDIX 03. 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:	Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona
Codi Natura Inversions	ACT24-00126

	Carrer 1	Carrer 2	Carrer 3
Carrer afectat	Ceuta	Portell	Tirso
Tram Inici	Intersecció amb Santuari	Intersecció amb Tirso	Intersecció amb Santuari
Tram Final	Escola Virolai	Fin d'ambit	Intersecció amb Font del Coll

Estat actual		
banc/cadira (€/U)	2	u
pilona (€/U)	54	u
barana (€/M)	167,36	m
pergoles (€/kg)	0	kg
mur de formigo (€/m3)	93,885	m3
mur de gabions (€/m3)	0	m3

Estat futur		
banc/cadira (€/U)	4	u
pilona (€/U)	25	u
barana (€/M)	189,68	m
pergoles (€/kg)	0	kg
mur de formigo (€/m3)	223,5	m3
mur de gabions (€/m3)	2,424	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)	281,09 €
pilona (€/U)	40,34 €
barana (€/M)	36,14 €
pergoles (€/KG)	- €
mur de formigo (€/M3)	54,72 €
mur de gabions (€/M3)	29,40 €

% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total de manteniment preventiu	**12.684,28 €**

MANTENIMENT CORRECTIU MOBILIARI URBA - INVERSIÓ INICIAL

Cost unitari nou mobiliari urbà		**preu PEM**
banc/cadira (€/U)	1.291,35 €	896,83 €
pilona (€/U)	209,28 €	145,34 €
barana (€/M)	575,96 €	400,00 €
pergoles (€/KG)	- €	- €
mur de formigo (€/M3)	547,16 €	380,00 €
mur de gabions (€/M3)	294,03 €	204,20 €

% a reparar	**30%**
% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total manteniment correctiu	**90.993,29 €**

CONCLUSIONS

Cost total de manteniment preventiu mobiliari urbà	**12.684,28 €**
Cost total de manteniment correctiu mobiliari urbà	**90.993,29 €**
Cost total de manteniment mobiliari urbà	**103.677,57 €**

* En vermell si falta dotació de manteniment o en verd si sobra dotació de manteniment

A28. 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 DOS MILIONS TRES-CENTS NORANTA-VUIT MIL TRES-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS (2.398.355,76€).

Aquest valor comporta un pressupost d'execució per contracte (amb IVA inclòs) de TRES MILIONS QUATRE-CENTS CINQUANTA-TRES MIL TRES-CENTS NORANTA-DOS EUROS AMB QUATRE-CENTS SETANTAMIL NOU-CENTS VINT-I-QUATRE CÈNTIMS (3.453.392,47€)

PRESSUPOST D'OBRA

Pressupost d'Execució Material (P.E.M.)		
% Costos Directes (Mà d'Obra, Maquinaria i Despeses Auxiliars de Mà d'Obra)		2.038.602,40 €
% Despeses Indirectes (15% S/Costos Directes)		359.753,36 €
	P.E.M.	**2.398.355,76 €**
Benefici Industrial (6%)		143.901,35 €
Despeses Generals (13%)		311.786,25 €
P.E.C. (sense IVA)		**2.854.043,36 €**
I.V.A. (21%)		599.349,11 €
P.E.C. (IVA inclòs)		**3.453.392,47 €**

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

P.E.C. (IVA inclòs)	**3.453.392,47 €**
DESPESES DIRECTES (IVA inclòs)	
Control de qualitat *(veure annex 22)*	**47.426,99 €**
Inspecció prèvia i informe de reconeixement de l'estat actual de les edificacions i habitatges existents	**2.800,00 €**
Pla d'auscultació *(veure annex 31)*	**63.089,40 €**
Serveis afectats *(veure annex 17)*	**54.536,35 €**
Agbar	35.000,00 €
E-Distribución	11.044,29 €
Nedgia	8.492,06 €
PRESSUPOST PER CONEIXEMENT ADMINISTRACIÓ (IVA inclòs)	**3.621.245,21 €**
Superfície actuació	**2.717,00 m²**
Cost/ml P.C.A IVA	1.332,81 €/m²

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

PLANS DE MANTENIMENT	IMPORT (IVA inclòs)
Pla de manteniment pavimentació	84.979,20 €
Pla de manteniment senyalització	3.445,90 €
Pla de manteniment mobiliari	103.677,57 €
	192.102,67 €

A29. RISC D'AMIANT

ÍNDEX

1. iNTRODUCCIÓ 1

2. AVALIACIÓ DE RISC POTENCIAL D'EXISTÈNCIA D'AMIANT-CIMENT OCULT EN L'OBRA 1

3. PROBABILITAT D'EXISTÈNCIA D'AMIANT EN LA ZONA DE PROJECTE 1

4. PARTICULARITATS DEL PRESENT PROJECTE 1

1. INTRODUCCIÓ

El present document constitueix l'annex de risc de potencial d'amiant del Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona.

2. AVALIACIÓ DE RISC POTENCIAL D'EXISTÈNCIA D'AMIANT-CIMENT OCULT EN L'OBRA

Tenint en compte que les obres projectades inclouen excavacions i demolicions, i d'acord amb la corresponent Instrucció de BIMSA, es recull l'avaluació de risc potencial d'existència d'amiant-ciment (fibrociment) en l'àmbit de les obres, susceptible de ser posat a la vista per moviments de terres i/o obertura de rases.

Segons les esmentades instruccions el risc es pot avaluar d'acord amb el quadre que s'adjunta a continuació

	PROBABILITAT (amiant-ciment ocult en obres a la via pública)			
	BAIXA	MODERADA	ALTA	MOLT ALTA
EMPRESA EXECUTORA	Tenir contractada una empresa R.E.R.A en base als articles 3 i 17 del R.D 396/2006		Empresa R.E.R.A en base als articles 3 i 17 del R.D 396/2006	
	Disposar d'un Pla de Treball d'urgències per aquest tipus d'escenaris i tipus de material a intervenir, aprovat per l'Autoritat Laboral. Article 11 del R.D 396/2006		Disposar de Pla de Treball d'urgències per aquest tipus d'escenaris i tipus de material a intervenir, aprovat per l'Autoritat Laboral. Article 11 del R.D 396/2006	
	Poder evidenciar que el Pla de Treball s'ajusta al requisits legals: Acta de Resolució Autoritat Laboral: Article 12 del R.D 396/2006		Disposar de l'evidència conforme el Pla de Treball s'ajusta al requisits legals: Acta de Resolució Autoritat Laboral: Article 12 del R.D 396/2006	
	L'empresa R.E.R.A contractada ha de poder intervenir amb menys de 5 hores des de la comunicació de la incidència		Ha de poder actuar immediantament (mitjans humans propis i equipament apropiat a la circumstància), sempre en base als procediments aprovats.	
	Evidències d'intervencions responsables. Lliurament a BIMSA de la documentació associada a cada intervenció. Article 18 del R.D 396/2006			

DESCRIPCIÓ	
	PROBABILITAT BAIXA
	Es té constància escrita (informes, plànols) d'obres anteriors i no s'ha detectat presènca d'amiant-ciment o ja ha estat substituit en l'escenari a intervenir
	PROBABILITAT MODERADA
	En aquest escenari no es disposa de plànols, ni informes, ni dades que indiquin la ubicació d'elements d'amiant-ciment. S'han fet obres amb anterioritat
	PROBABILITAT ALTA
	En aquest escenari no es disposa de plànols ni informes que indiquin la ubicació d'elements d'amiant-ciment. La darrera intervenció es sitúa entre els anys 90 i 00
	PROBABILITAT MOLT ALTA
	En aquest escenari no es disposa de plànols ni informes que indiquin la ubicació d'elements d'amiant-ciment. La darrera intervenció es sitúa entre leis anys 70 i 80
	En aquest escenari es disposa d'informació suficient, d'bres anteriors o continuitat del tram que indiquen l'exstència d'elements d'amiant-ciment.

3. PROBABILITAT D'EXISTÈNCIA D'AMIANT EN LA ZONA DE PROJECTE

Així, en les obres objecte del present projecte, els condicionants que permeten avaluar la probabilitat d'existència d'amiant-fibrociment ocult són:

- Fins i tot no es tenen plans de SSEE soterrats de les parcel·les, per a poder verificar i detectar la presència de canalitzacions de uralita.

Així, d'acord amb la corresponent Instrucció de BIMSA, es recull l'avaluació de risc potencial d'existència d'amiant-ciment (fibrociment) en l'àmbit de les obres susceptible de ser posat a la vista pels moviments de terres, demolicions i/o obertures de rases.

Tenint aquests factors en consideració, i d'acord amb la taula base d'Avaluació de Probabilitat d'existència d'amiant-ciment ocult en la via pública, s'estableix la probabilitat de presència d'amiant-ciment en l'àmbit del projecte com "molt alta" per les obres a executar.
D'acord amb el que prescriu la instrucció per conèixer els requisits BIMSA de caràcter higiènics a evidenciar en licitacions/ contractes d'obres en via pública on es contempla l'obertura de rases / moviment de terres, etc, els requeriments R.E.R.A. de les empreses constructores (R.E.R.A: Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant) serà el següent:

- Tenir contractada una empresa R.E.R.A. en base als articles 3 i 17 del RD 396/2006
- Disposar d'un pla de treball d'urgències per aquest tipus d'escenaris i tipus de material a intervenir aprovat per l'Autoritat Laboral. Article 11 del RD 396/2006
- Poder evidenciar que el Pla de Treball s'ajusta als requisits legals: Acta de Resolució Autoritat Laboral Article 12 del RD 396/2006
- L'empresa R.E.R.A. contractada ha de poder intervenir amb menys de 5 hores des de la comunicació de la incidència.
- Caldrà disposar d'evidències d'intervencions responsables i procedir al lliurament a BIM/SA de la documentació associada a cada intervenció. Article 18 del RD 396/2006

4. PARTICULARITATS DEL PRESENT PROJECTE

En el marc d'aquest projecte, on les afeccions a serveis són un capítol important a nivell pressupostari i d'organització de les obres, es preveu que serà necessari emprendre accions específiques de manipulació o eliminació d'aquest material.

Per tant, s'establirà un protocol d'actuació rigorós conforme als requisits establerts per la normativa vigent en matèria de seguretat i salut, incloent la gestió de riscos associats a l'amiant, per a assegurar que qualsevol incidència sigui tractada amb la màxima eficàcia i sota els estàndards de seguretat exigits.

Es preveu que la presència de canalitzacions de fibrociment (uralita), es troben incloses en les canalitzacions de les finques a demolir (al costat de l'institut escola coves d'en Cimany)

- Probablement es troben canalitzacions de fibrociment en les demolicions de les finques nº40, 86, 84, 82, 80 i 78.

A30. SEPARATA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. SEPARATA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ 1

1. INTRODUCCIÓ

Ates la complexitat de l'obra i la voluntat de reduir els terminis d'execució, es durà a terme el projecte descrit a la separata corresponent a les instal·lacions de mitja i baixa tensió amb caràcter previ a l'inici de les obres principals.

Cal destacar que aquestes actuacions es realitzen abans de l'inici del treballs de la construcció, amb l'objectiu de garantir la coordinació, la seguretat i l'agilitat en la posterior execució de l'obra.

2. SEPARATA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ

A continuació s'adjunten la separata que s'executarà prèviament a les obres del present projecte.

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ DEL CARRER PORTELL, AL BARRI DEL COLL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA, A BARCELONA

Aquacivil

AUTOR
Narcís Julià Riera
Enginyer Industrial

Juny 2025

DOCUMENT NÚM 1. MEMÒRIA

MEMÒRIA

ÍNDEX

1. OBJECTE DEL PROJECTE 3

2. ANTECEDENTS 3

3. DADES BÀSIQUES 3

3.1. LOCALITZACIÓ 3

3.2. DADES URBANÍSTIQUES 3

3.3. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA 3

3.4. ESTAT ACTUAL 4

3.5. REGLAMENTACIÓ 4

4. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ A REALITZAR 4

4.1. RESUM LÍNIA ELÈCTRICA MT 5

4.2. RESUM LÍNIA ELÈCTRICA BT 5

5. INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA XARXA SUBTERRÀNIA DE DISTRIBUCIÓ DE MITJA TENSIÓ 6

5.1. DESCRIPCIÓ EL SISTEMA 6

5.2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LÍNIA 6

5.3. ESTESA DE CABLEJAT 6

6. INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA XARXA SUBTERRÀNIA DE DISTRIBUCIÓ DE BAIXA TENSIÓ 6

6.1. DESCRIPCIÓ EL SISTEMA 6

6.2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LÍNIA 6

6.1. ESTESA DE CABLEJAT 7

7. AFECTACIÓ A LES XARXES DE SERVEI EXISTENT 7

8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 7

9. PLA DE CONTROL I QUALITAT 7

10. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ 7

11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 8

12. INSTRUCCIÓ TÈCNICA DE CRITERIS AMBIENTALS 8

13. PCA 8

14. DOCUMENTS INTEGRANTS DEL PRESENT PROJECTE 8

15. CONCLUSIONS I DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA 9

1. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present document és la redacció de la MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ DEL CARRER PORTELL, AL BARRI DEL COLL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA, A BARCELONA.

L'àmbit d'actuació del projecte comprèn les obres necessàries per al trasllat d'un tram existent de la xarxa de mitja tensió, actualment soterrada sota la calçada, cap a la vorera del nou traçat urbà, amb motiu de les obres de reurbanització previstes en aquest entorn.

Addicionalment, es contemplen les actuacions corresponents a la xarxa de baixa tensió, que es duran a terme en dues fases.

En una primera fase provisional, s'executarà el desviament d'una línia de baixa tensió situada sota la vorera est del carrer Ceuta, traslladant-la a la vorera oest. Igualment, es desviarà la línia que dona servei als edificis núm. 84, 86 i 40 del mateix carrer, amb l'objectiu de mantenir el subministrament mentre es duen a terme les obres de reurbanització.

En una segona fase definitiva, es deixarà fora de servei la instal·lació provisional de la fase 1, i es durà a terme la implantació definitiva de la nova línia de baixa tensió. Aquesta passarà per la vorera est del carrer Ceuta i creuarà a l'altura de les edificacions esmentades per tal de connectar-se amb la xarxa existent a la vorera oest.

El projecte s'impulsa amb la finalitat de garantir la continuïtat i qualitat del servei elèctric, tot assegurant l'accessibilitat, seguretat i manteniment adequat de les instal·lacions afectades, d'acord amb els criteris de la companyia distribuïdora i en coherència amb la nova configuració viària definida pels serveis tècnics municipals.

2. ANTECEDENTS

L'àmbit d'actuació se situa al Coll del Portell, cruïlla clau entre els barris del Coll i el Carmel, on convergeixen els carrers Tirso, del Portell, Ceuta i Santuari. Aquesta zona presenta problemes de mobilitat derivats de l'orografia del terreny i de l'escassa amplada de la calçada, especialment als carrers Tirso i Ceuta, que dificulten el pas de vehicles, incloent autobusos, i afecten l'accés a diversos centres educatius propers.

Aquest àmbit ja ha estat objecte d'actuacions i estudis previs, com el projecte de l'Eix Cívic del Portell (2009), l'estudi de reurbanització del 2014, l'estudi de mobilitat del 2017 i un informe urbanístic de 2023, tots ells orientats a millorar la funcionalitat i accessibilitat de l'entorn. En el marc d'aquesta remodelació, s'inclou el trasllat de la xarxa de mitja tensió existent sota la calçada a una nova ubicació sota la vorera, per tal d'adaptar-se a la nova configuració urbana.

3. DADES BÀSIQUES

3.1. LOCALITZACIÓ

La nova xarxa elèctrica de mitja tensió objecte d'aquest projecte s'ubicarà al costat est del Carrer del Portell, i s'estendrà fins a la seva connexió amb les línies existents a l'alçada del Carrer de Tirso. Aquesta actuació s'emmarca dins del projecte de remodelació dels carrers Tirso, Portell i Santuari, i té com a àmbit d'intervenció la cruïlla formada per aquests tres carrers, dins el barri de la Font del Coll, al districte d'Horta-Guinardó de Barcelona.



3.2. DADES URBANÍSTIQUES

En quant a la qualificació, l'àmbit d'intervenció es troba classificat com a sòl urbà, segons el Pla General Metropolità (PGM), amb clau 20a/8, corresponent a la subzona "Edificació aïllada, subzona plurifamiliar V".

3.3. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

Per a la redacció del present projecte executiu s'ha disposat de la documentació topogràfica específica realitzada expressament per a la definició de les actuacions objecte d'aquest document.

Concretament, s'ha utilitzat l'aixecament topogràfic de la cruïlla dels carrers Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari, situats entre els districtes de Gràcia i Horta-Guinardó de Barcelona, amb l'objectiu de garantir una base gràfica fiable, actualitzada i adaptada a les necessitats de traçat de la nova infraestructura elèctrica.

Aquest aixecament ha estat elaborat per l'empresa TECNITOP, S.A., el maig de 2024, amb una escala de treball 1:200 i referenciat segons el sistema de coordenades UTM fus 31 N, amb sistema de referència ETRS89.

3.4. ESTAT ACTUAL

Actualment, la xarxa de mitja tensió discorre soterrada pel centre del Carrer del Portell, seguint l'eix de la calçada, fins a arribar a la vorera nord del Carrer de Tirso, on es connecta amb la infraestructura elèctrica existent.

3.5. REGLAMENTACIÓ

La construcció de la instal·lació serà efectuada d'acord amb els vigents Reglaments:

- REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-RAT 01 A 23. Reial decret 337/2014. Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instalacions elèctriques d'alta tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementaries ITC-RAT 01 a 23
- REGLAMENTO DE LÍNEAS ELÉCTRICAS AÉREAS DE ALTA TENSIÓN. Decret del Ministeri d'Indústria 223/2008 de 15 de febrer pel que s'aprova el Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió.
- "REGLAMENTO SOBRE CONDICIONES TÉCNICAS Y GARANTÍAS DE SEGURIDAD EN LINEAS ELÉCTRICAS DE ALTA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS ITC-LAT-01 A 09". Reial Decret 223/2008 de 15 de febrer pel qual s'aprova el ""Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en lineas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT-01 a 09"
- REGLAMENTO DE SEGURIDAD CONTRA INCENDIOS EN LOS EDIFICIOS INDUSTRIALES. Aprovat el 3 de desembre pel Reial Decret 2267/2004.
- ORDRES I DISPOSICIONS DEL GOVERN CENTRAL I DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA, que modifiquen o complementen les Instruccions Tècniques Complementàries ITC-RAT.
- REGLAMENTO ELECTROTÉCNICO DE BAJA TENSIÓN Y SUS INSTRUCCIONES TÉCNICAS COMPLEMENTARIAS (ITC-BT). Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost pel que s'aprova el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió
- REGULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE TRANSPORTE, DISTRIBUCIÓN, COMERCIALIZACIÓN, SUMINISTRO Y PROCEDIMIENTO DE AUTORIZACIÓN DE INSTALACIONES DE ENERGÍA ELÉCTRICA. Aprovat pel Reial Decret 1955/2000 de l'1 de desembre.
- RESOLUCIONS I CIRCULARS DE LA GENERALITAT DE CATALUNYA referents a instal·lacions elèctriques en general.
- CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN (CTE), RD 314/2006
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. Llei 31/1995 modificada per la Llei 54/2003 on es reforma el Marc Normatiu de la Prevenció de Riscos Laborals.
- DISPOSICIONS MÍNIMES PER A LA PROTECCIÓ DE LA SALUT I SEGURETAT DELS TREBALLADORS ENFRONT DEL RISC ELÈCTRIC. Reial Decret 614/2001, de 8 de juny.
- NORMES UNE. Citades en les anteriors normatives i reglaments.
- NORMES TÈCNIQUES PARTICULARS. De la companyia elèctrica subministradora.
- REGLAMENT DE LA UNIÓ EUROPEA Nº 548/2014 de la Comissió, de 21 de maig de 2014, on es desenvolupa la Directiva 2009/125/CE del Parlament Europeu.
- ORDRE TIC/341/2003, de 22 de juliol, per la qual s'aprova el procediment de control aplicable a les obres que afectin la xarxa de distribució elèctrica soterrada (DOGC 3937, de 31 de juliol de 2003).
- REIAL DECRET 120/1992 de 28 d'abril, pel qual es regulen les característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl i el Decret 126/1992 de 4 d'agost, de modificacions parcials de l'anterior.
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (Real Decret 842/2002 de 2 d'Agost del 2002)
- Altres normes i disposicions vigents que puguin ser d'obligat compliment.

4. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ A REALITZAR

Les actuacions previstes en el marc d'aquesta separata tenen com a finalitat el trasllat d'un tram de la xarxa de mitja tensió existent, ubicada actualment soterrada sota la calçada del Carrer del Portell, en l'àmbit de la cruïlla amb els carrers Tirso, Ceuta i Santuari.

Amb motiu de les obres de reurbanització que afecten aquest entorn, es projecta el desplaçament de la línia elèctrica cap a la vorera, amb l'objectiu d'adaptar el traçat de la infraestructura a la nova configuració viària. Aquesta modificació permetrà garantir la seguretat de la instal·lació, millorar l'accessibilitat a l'espai públic i facilitar el manteniment futur dels serveis afectats.

Les actuacions inclouen l'execució d'una nova canalització subterrània amb 4 tubs de Ø200 mm formigonats, el pas de 2 circuits de mitja tensió de secció 150 mm² i 240 mm² d'alumini , la realització d'empalmaments amb línia amb les línies existents i recuperació del cablejat actual si escau.

El traçat definit respon als criteris tècnics de continuïtat de servei, mínima afectació als serveis existents i optimització de l'obra civil associada.

L'actuació sobre la xarxa de baixa tensió es desenvolupa en dues fases diferenciades, amb la finalitat de garantir en tot moment la continuïtat del servei elèctric als usuaris afectats per les obres de reurbanització.

Aquesta actuació és de caràcter provisional, es realitza el desviament específic de la línia de baixa tensió que dona servei als edificis núm. 84, 86 i 40 del carrer Ceuta, l'actuació consisteix a desmantellar el tram aeri que travessa el carrer i substituir-lo per una canalització subterrània sota la vorera del carrer del Santuari; un cop la conducció arribi al pal de fusta, s'instal·larà una conversió aèria-subterrània que, des d'aquest punt, garantirà el subministrament als edificis esmentats mitjançant un nou tram aeri, deixant definitivament fora de servei la xarxa de baixa tensió aèria existent.

4.1. RESUM LÍNIA ELÈCTRICA MT

Tipus	Línia subterrània
Finalitat	Desviament línia de Mitja Tensió
Origen	A l'empalmament en línia 150 Al x 240 Al de les línies CARMEL4 i LLOBREGOS a l'alçada de la Plaça Grau Miró
Final	A la trobada del Carrer Portell amb el Carrer Tirso on es separen les línies de Mitja Tensió
Termes municipals afectats	Barcelona
Tensió	6*11kV
Longitud Línia Subterrània	252 m
Nombre de circuits	2 circuits
Nombre de cables	Tres més neutre per circuit
Material conductor	Alumini
Secció dels conductors	240 mm2 per a conductors de fase i 150 mm2 per a conductors de neutre
Nivell d'aïllament	18-30 Kv
Longitud canalització	42 metres

4.2. RESUM LÍNIA ELÈCTRICA BT

Tipus	Línia subterrània i aeria
Finalitat	Desviament línia de Baixa Tensió
Origen	Inicia als habitatges 84, 86 i 40 de forma aèria trenada.
Final	Finalitza al pas de zebra del carrer Ceuta, aquest tram passa soterrat.
Termes municipals afectats	Barcelona
Tensió	3x230/400 V
Longitud Línia Subterrània i aria	51 metres subterranis i 90 metres en tram aeri
Nombre de circuits	1 circuit
Nombre de cables	Tres més neutre per circuit
Material conductor	Alumini
Secció dels conductors	240 mm2 per a conductors de fase i 150 mm2 per a conductors de neutre (la xarxa aèria és amb secció RZ 4x25 mm2)
Nivell d'aïllament	0.6/1 Kv
Longitud canalització	17 m

5. INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA XARXA SUBTERRÀNIA DE DISTRIBUCIÓ DE MITJA TENSIÓ

5.1. DESCRIPCIÓ EL SISTEMA

El sistema elèctric primari en Mitja Tensió serà subministrat per la companyia ENDESA DISTRIBUCIÓ és de 2 circuits de 3x1x240 mm2 + 1x150mm2 Al.

La tensió assignada del cable serà de 18/30 kV, trifàsica amb neutre.

5.2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LÍNIA

El tram projectat afecta dues línies de mitja tensió existents —A.C.D. 69054 Línia Llobregós, 11 kV i A.C.D. 69054 Línia Carmel4, 11 kV— que actualment discorren soterrades pel carrer del Portell.

A l'alçada de la plaça de Grau Miró, es realitzarà un empalmament "en línia" 150 Al × 240 Al sobre ambdues línies, donant inici a una nova derivació canalitzada mitjançant quatre tubs formigonats (4 TF) de Ø 200 mm, que conduiran els nous cables fins a un segon punt d'empalmament situat a la vorera nord del carrer Tirso, també de 150 Al × 240 Al.

Aquesta nova traça tindrà una longitud total d'estesa de 42 metres, dels quals 30 metres discorreran sota vorera i 8 metres sota calçada, seguint domini públic.

En el procés d'empalmament es recuperarà un tram del cable existent per facilitar la connexió amb les noves línies, mentre que la resta de la infraestructura antiga quedarà fora de servei.

Des del punt d'empalmament final al carrer Tirso, la línia Carmel4 continuarà descendint pel mateix carrer, mentre que la línia Llobregós mantindrà el seu traçat actual en direcció sud.

El nou circuit s'executarà amb cable de secció 3 × 1 × 240 Al + 1 × 150 Al mm², garantint la continuïtat del servei i l'adequació de les línies a la nova configuració urbana derivada de les obres de reurbanització a l'àmbit dels carrers Portell, Tirso i Ceuta.

CARACTERÍSTIQUES LINIA MT

La línia, en aquest tram subterrani, estarà formada per tres conductors unipolars i un conductor de protecció, tipus RHZ1 2OL Al o equivalent, amb característiques tècniques d'acord amb la Norma GE-MT002 i les corresponents NTPs d'E-distribución per a instal·lacions de mitja tensió.

La tensió assignada del cable serà de 18/30 kV, amb conductors d'alumini de 240 mm² per a cada fase i 150 mm² per al conductor de protecció. Els cables comptaran amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica i una coberta exterior de compost termoplàstic tipus Z1, resistent a l'erosió i adequat per a instal·lació en canalització subterrània protegida en tubs formigonats.

5.3. ESTESA DE CABLEJAT

Als creuaments de calçada o en els trams on es prevegi el pas de vehicles, com ara accessos a garatges o vials interns, es col·locaran tubs protectors (tubulars) i es reforçarà la canalització amb un recobriment de formigó en massa, amb la finalitat de garantir una protecció mecànica addicional dels cables.

Sobre el recobriment de sorra o de formigó, es col·locaran plaques de senyalització homologades, indicatives del pas de línies elèctriques soterrades. Aquestes plaques tenen la funció de proporcionar una resistència mecànica complementària i facilitar la identificació del traçat en futures intervencions.

Un cop col·locades les plaques de senyalització, la rasa es reomplirà amb terra de reposició neta, evitant, en la mesura del possible, la presència de pedres, materials impropis o residus d'obra que puguin afectar la integritat de la instal·lació.

A una profunditat intermèdia sota el nivell de paviment però no immediatament sobre els cables s'instal·laran cintes de senyalització específiques, amb la finalitat d'advertir de la presència de conductors elèctrics a profunditat reglamentària i prevenir riscos en cas de futures excavacions.

6. INSTAL·LACIÓ DE LA NOVA XARXA SUBTERRÀNIA DE DISTRIBUCIÓ DE BAIXA TENSIÓ

6.1. DESCRIPCIÓ EL SISTEMA

El sistema elèctric primari en Baixa Tensió serà subministrat per la companyia ENDESA DISTRIBUCIÓ a 3*230V/400V, mitjançant cable subterrani i un tram aeri.

La tensió assignada del cable serà de 0.6/1 kV, trifàsica amb neutre.

6.2. CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LA LÍNIA

Aquesta fase comença als habitatges núm. 84 i 86 del carrer Ceuta, amb un tram aeri trenat existent que es manté fins arribar a la vorera sud del carrer del Santuari, on es preveu la instal·lació d'un suport. En aquest punt també es durà a terme la conversió aèria/soterrada (A/S) mitjançant una nova canalització soterrada composta per 2 tubs tipus TS tubulars SEC de Ø160 mm, que continuarà fins enllaçar amb la línia a deixar fora de servei, a l'alçada del pas de vianants.

CARACTERÍSTIQUES LINIA BT

La línia, en aquest tram subterrani, està formada per tres conductors unipolars i un neutre, tipus XZ1 Al, les característiques dels quals s'ajustaran a les definides en la Norma GE CNL001 segons NTP's, pels cables indicats.

La tensió assignada del cable serà de 0.6/1 kV, el conductor serà d'alumini de 240 mm² per als conductors de fase, i de 150 mm² per al conductor de neutre i el recobriment extern estarà format per una capa de material aïllant resistent a l'erosió i amb aïllament de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de Z1.

6.1. ESTESA DE CABLEJAT

L'estesa de cablejat es realitzarà per la rasa executada i sempre situant el conductor sobre un llit de sorra neta, procedint de seguida a la seva estesa a tapar el conductor amb una altra capa de sorra.

En els passos de carrer o bé en trams on sigui previsible el pas de vehicles per sobre, tals com entrades de garatges, es col·locaran tubulars amb un recobriment de formigó en massa per tal de donar una coberta al cable protegida mecànicament.

Per sobre del recobriment de sorra o formigó es procedirà a col·locar plaques de senyalització homologades i indicades de pas de cables per sota. Aquestes plaques tenen per missió donar una resistència mecànica addicional just per sobre del pas dels conductors.

Per sobre de les plaques de senyalització es reomplirà la rasa amb terra de reposició, però evitant en la mesura que sigui possible la presència de pedres o residus d'obra.

A una profunditat per sota del paviment, es col·locaran cintes de senyalització que tenen per objectiu indicar el pas de conductors a profunditat reglamentària, però no immediatament per sota.

7. AFECTACIÓ A LES XARXES DE SERVEI EXISTENT

Dins l'àmbit de la superfície a adequar es localitzen serveis i instal·lacions corresponents a les següents empreses:

- Aigües de Barcelona (AGBAR)
- IMI
- Barcelona cicle de l'Aigua SA
- Nedgia
- Telefónica

Durant la fase d'obra caldrà tenir especial atenció als serveis que es poden trobar a la zona per part del contractista.

8. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció, s'ha redactat l'Annex 4 – Estudi bàsic de Seguretat i Salut.

Aquest estudi té com a finalitat establir les mesures preventives i de protecció adequades per garantir la seguretat i salut dels treballadors durant l'execució de les obres definides, d'acord amb les condicions específiques del projecte i la normativa vigent.

L'Estudi bàsic de Seguretat i Salut servirà com a document de referència per al Contractista, el qual haurà de complir amb totes les directrius preventives recollides, sota la supervisió de la Direcció Facultativa. En cas de designació posterior, el Coordinador de Seguretat i Salut assumirà la responsabilitat de coordinar les activitats preventives durant l'execució de l'obra.

9. PLA DE CONTROL I QUALITAT

D'acord amb el que estableix la normativa vigent en matèria de qualitat en l'obra pública, s'ha elaborat el Pla de Control de Qualitat, inclòs com a l'Annex 5 del present projecte executiu.

Aquest document té per objecte definir els criteris i procediments necessaris per garantir el compliment dels requisits de qualitat en totes les fases de l'obra d'urbanització, així com en els materials i sistemes constructius utilitzats.

El pla ha estat dissenyat per aplicar-se a la totalitat de les actuacions previstes, i servirà com a eina de seguiment i verificació per part de la Direcció Facultativa, que vetllarà pel seu compliment durant l'execució dels treballs.

10. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

Per el 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.

El termini d'execució previst és d'aproximadament de 16 setmanes.

11. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

L'objecte del present apartat és recollir la justificació dels preus utilitzats en el pressupost del present projecte. Aquesta justificació es basa en el banc de preus de Banc BIMSA 2024_ampliat, Banc BIMSA Soterrament Línies Elèctriques Aèries i Banc de preus BEDEC Construcció 2024 i conté els costos de la mà d'obra, la maquinària i els materials, essent el coeficient d'indirectes del 5%. A l'annex 8 es detalla més la justificació de preus.

12. INSTRUCCIÓ TÈCNICA DE CRITERIS AMBIENTALS

El present projecte ha estat redactat en compliment de la Instrucció Tècnica per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres publicada a la Gaseta Municipal el 28 de gener, s'han considerat criteris ambientals durant la seva definició, com ara la minimització del volum de terres a excavar mitjançant l'optimització del traçat, l'ús de materials reciclats per a la reposició del paviment sempre que sigui tècnicament viable i disponible, la planificació de l'obra per reduir l'impacte acústic i ambiental sobre l'entorn i la gestió adequada dels residus generats mitjançant la separació en origen i la seva entrega a gestors autoritzats, de manera que es considera que el projecte incorpora els principis de sostenibilitat, prevenció i minimització de l'impacte ambiental en la mesura que la naturalesa de l'actuació ho permet.

13. PCA

PRESSUPOST D'OBRA

Pressupost d'Execució Material (P.E.M.)		
% Costos Directes (Mà d'Obra, Maquinaria i Despeses Auxiliars de Mà d'Obra)		42.042,45 €
% Despeses Indirectes (5% S/Costos Directes)		2.212,76 €
	P.E.M.	**44.255,21 €**
Benefici Industrial (6%)		2.655,31 €
Despeses Generals (13%)		5.753,18 €
P.E.C. (sense IVA)		**52.663,70 €**
I.V.A. (21%)		11.059,38 €
P.E.C. (IVA inclòs)		**63.723,08 €**
Treballs d'adequació d'instal·lacions existents (EXP1007782)		5.117,16 €
Treballs d'adequació d'instal·lacions existents (EXP995479)		11.044,29 €
PCA		**79.884,53 €**

Aquest pressupost per al coneixement de l'administració amb IVA inclòs puja a la quantitat de SETANTA-NOU MIL VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS (79.884,53 €)

14. DOCUMENTS INTEGRANTS DEL PRESENT PROJECTE

- Memòria
- Annexos
  - Annex 01. Reportatge fotogràfic de l'estat previ
  - Annex 02. Planificació de detall per família, fases io àmbits
  - Annex 03. Anàlisi d'afectacions durant les obres i propostes d'implantació tancament i senyalització provisional
  - Annex 04. Estudi bàsic de Seguretat i Salut
  - Annex 05. Pla de control de qualitat
  - Annex 06. Informes i altra documentació d'interès
  - Annex 07. Documents relatius a la sostenibilitat i medi ambient
  - Annex 08. Justificació de preus
- Plànols
  - 01. Situació i índex
  - 02. Emplaçament
  - 03. Xarxa elèctrica AT i MT Actual
  - 04. Xarxa elèctrica AT i MT Proposta
  - 05. Xarxa elèctrica BT Actual
  - 06. Xarxa elèctrica BT Proposta
- Pressupost
  - Amidaments
  - Pressupost
  - Resum del pressupost
  - Últim full

15. CONCLUSIONS I DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

En compliment de l'article 127 del "Real Decreto 1098/2001" de 12 d'octubre, en el qual s'aprova el "Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques", i de l'article 107 de la Llei 30/2007 de 30 d'octubre de Contractes del Sector Públic, es manifesta que el present ***MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ DEL CARRER PORTELL, AL BARRI DEL COLL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA, A BARCELONA"***, comprèn una obra completa en el sentit exigit en l'article 125 del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, atès 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.

Barcelona, juny de 2025

L'autor del Projecte,

Dopec
Enginyeria i Arquitectura

Firmado digitalmente por NARCIS JULIA RIERA (num:14515 Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, st=Girona, o=Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya, COEIC 00160, ou=Col·legiat, title=Enginyer Industrial, sn=JULIA RIERA, givenName=NARCIS, serialNumber=40324228K, NARCIS JULIA RIERA (num:14515, email=njulia@dopec.com
Fecha: 2025.07.16 12:29:17 +02'00'

Narcís Julià Riera

Enginyer Industrial

ANNEX 01. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

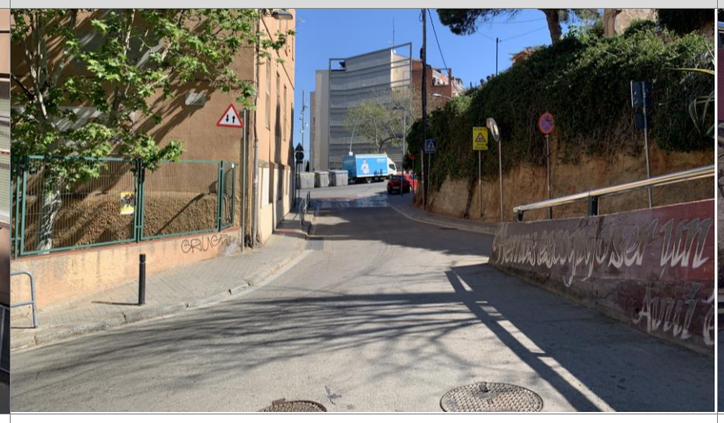
2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 1

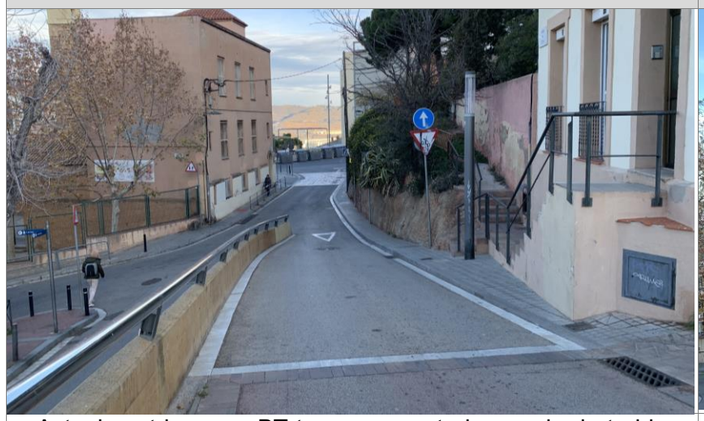
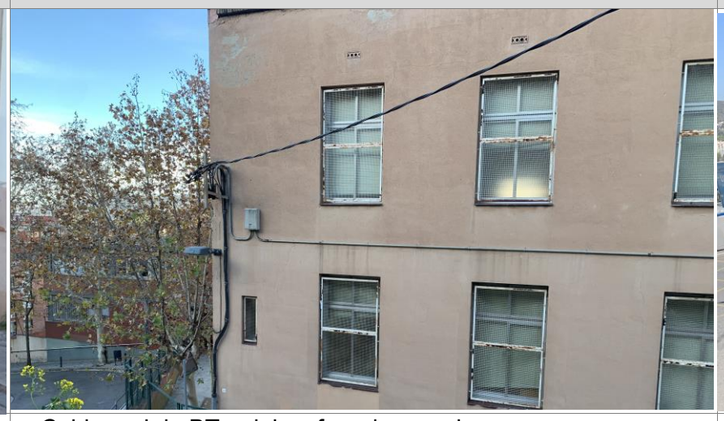
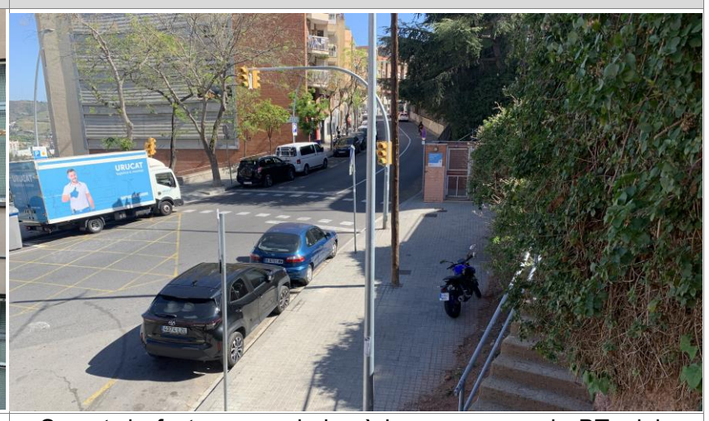
1. INTRODUCCIÓ

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 l'àmbit d'actuació.

2. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Fotografia 01	Fotografia 02	Fotografia 03
		
Vista aèria de la cruïlla de la trobada dels carrers per on s'ha de fer el nou creuament de calçada soterrat.	Vista sobre el carrer del Portell mirant a la vorada nord del carrer Tirso.	Vista del carrer del Portell per on passa actualment la línia de Mitja Tensió subterrània.

Fotografia 04	Fotografia 05	Fotografia 06
		
Actualment la xarxa BT transcorre sota la vorada dreta i la xarxa provisional anirà pel cantó esquerra de la calçada.	Cable aeri de BT a deixar fora de servei.	Suport de fusta on es derivarà la nova xarxa de BT dels habitatges.

ANNEX 02. PLANIFICACIÓ DE L'OBRA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. CONSIDERACIONS 1
3. FASES D'EXECUCIÓ 1
4. TRÀMITS DE FONAL D'OBRA 1
5. PLA D'OBRES 1
APÈNDIX 1. PLA D'OBRA 3

1. INTRODUCCIÓ

S'ha inclòs al present projecte, el pla d'obres en compliment de l'article 132 del Reglament general de la Llei de l'Administració Publica, 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.

El present annex descriu els treballs i les tasques necessàries per dur a terme l'execució de les obres que es realitzaran en el present ***"MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ DEL CARRER PORTELL, AL BARRI DEL COLL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA, A BARCELONA"***

2. CONSIDERACIONS

Les consideracions que s'han pres per tal de determinar la durada de les principals unitats d'obra són les següents:

- S'ha considerat que les jornades laborals setmanals són de 40 hores (de dilluns a divendres), amb l'excepció d'un cap de setmana en què es duran a terme les obres previstes al carrer Tirso.
- La durada d'execució de cada una de les unitats d'obra es basa en els rendiments estipulats en la justificació de preus de cada partida.

La durada de cada unitat d'obra, la dependència entre cada unitat d'obra i el termini total d'execució dels present treballs es mostren en el pla d'obres que s'inclou en el present annex.

3. FASES D'EXECUCIÓ

Es preveu que el termini total d'execució de la present obra serà de 16 setmanes.

Aquesta durada total es divideix de la següent manera:

- Execució per part del contractista de l'obra civil i electromecànica: 10 setmanes.
- Treballs al final de l'obra (obtenció del descàrrec elèctric i la posada en servei): 6 setmanes.

S'ha considerat que aquesta durada és la que permet optimitzar amb la major eficiència possible la durada dels treballs, considerant en alguns casos de poder executar tasques simultànies que es puguin encavalcar.

Dintre de la durada total d'aquests treballs també s'hi inclou els treballs previs d'obtenció de permisos i del replanteig inicial de les obres.

Les principals tasques que hauran de realitzar els equips de treball són les següents:

- Cales de localització de serveis (inclou cala de tir)
- Obra civil de la rasa per on circularà el conductor de mitja i baixa tensió soterrat.
- Obra mecànica Endesa:
  - Estesa de cable de mitja tensió
  - Estesa de cable de baixa tensió
  - Treballs de connexió i comprovacions
- Tràmits de final d'obra:
  - Reposició i pavimentació de la rasa en vorera i en calçada

4. TRÀMITS DE FINAL D'OBRA

Quan s'hagin acabat tots els treballs d'obra civil i d'obra mecànica referent a aquesta variant de Mitja Tensió, farà falta legalitzar aquesta nova instal·lació i tramitar la posterior cessió a la companyia.

Caldrà disposar prèviament de tota la documentació tècnica, certificats d'assajos i de proves realitzades.

5. PLA D'OBRES

Tal com s'ha esmentat anteriorment, els treballs consisteixen en desviar l'actual línia soterrada de MT així com l'actual línia de BT soterrada i aèria que discorre pel mig de la zona de calçada per passar-la a la zona de vorera del Carrer Portell i continuar amb un creuament de calçada fins a realitzar els nous empalmaments amb la línia existent soterrada.

Les obres de soterrament i adequació de les xarxes de mitja i baixa tensió als carrers del Portell, Tirso i Santuari comportaran afectacions temporals a la mobilitat de vehicles i vianants. Es preveuen talls totals de trànsit al carrer del Portell per a cates i rases inicials, al carrer Tirso durant un cap de setmana per a la canalització de mitja tensió. Al carrer del Santuari es podrien generar ocupacions parcials per la instal·lació d'un nou pal i la rasa soterrada. També es veuran afectades les voreres i les escales davant de l'edifici 86, on es definiran itineraris provisionals per garantir l'accés segur als habitatges. Les actuacions inclouen excavacions, col·locació de tubs,

retirada i implantació de pals, empalmaments, estesa de cablejat i restitució final dels paviments. Totes les afectacions seran senyalitzades i comunicades prèviament, amb l'objectiu de minimitzar les molèsties i garantir la seguretat de l'entorn.

S'adjunta a continuació el pla d'obres que s'ha confeccionat.

APÈNDIX 1. PLA D'OBRA

MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA TENSIÓ DEL CARRER PORTELL, AL BARRI DEL COLL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA, A BARCELONA

VERSIÓ:	PRELIMINAR
DATA VERSIÓ:	03/07/2025
DURADA :	16 SETMANES / 80DIES LABORABLES

LLEGENDA DIES
DIA LABORABLE
DISSABTE
DIUMENGE

MITJA TENSIÓ

Tasca	Activitat	Dies
Permisos d'obra	Obtenció de Permisos	5
Tram carrer Portell	Desviament de trànsit al carrer el Portell	1
	Cata i localització de serveis	1
	Tapa de la cala i obertura carrer el Portell	2
	Obertura de la rasa del tram 1	5
	Tapar i compactar la rasa, deixant cales de tir	4
	Reposició de la rasa	4
Tram Carrer Tirso	Canvi d'afectació del trànsit	1
	Cata i localització de serveis	2
	Obertura de la rasa	1
	Tapar i compactar la rasa, deixant cales de tir	1
	Reposició de la rasa i pavimentacio	1
Obra Mecànica	Estesa de cable	1
	Treballs de connexió i comprovacions	3
	Tapat cales de tir	2
	Neteja final de l'obra	2
Tràmits	Entrega documentació Final d'Obra a ENDESA	10
	Firma document de cessió Aj. BCN - ENDESA	10
	Descarreg i posada en servei	15

BAIXA TENSIÓ

Tasca	Activitat	Dies
Permisos d'obra	Obtenció de Permisos	5
Carrer Santuari	Cata i localització de serveis	2
	Obertura de la rasa del tram 1	5
	Tapar i compactar la rasa, deixant cales de tir	4
	Reposició de la rasa	4
Obra Mecànica	Estesa de cable	1
	Treballs de connexió i comprovacions	3
	Tapat cales de tir	2
	Neteja final de l'obra	2
Tràmits	Entrega documentació Final d'Obra a ENDESA	10
	Firma document de cessió Aj. BCN - ENDESA	10
	Descarreg i posada en servei	15

TREBALLS A REALITZAR PEL CONTRACTISTA
TREBALL A REALITZAR PER E-DISTRIBUCIÓN

ANNEX 03. ANÀLISI D'AFECTACIONS DURANT LES OBRES I PROPOSTES D'IMPLANTACIÓ, TANCAMENT I SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

ÍNDEX

1. OBJECTE 1
2. ÀMBIT DEL PROJECTE 1
3. CRITERIS GENERALS 1
4. FASES D'OBRA 1
MITJA TENSIÓ 1
BAIXA TENSIÓ 1
APÈNDIX 1. AFECTACIONS 3

1. OBJECTE

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

2. ÀMBIT DEL PROJECTE

Les obres es localitzen a la ciutat de Barcelona, en l'àmbit comprès entre els carrers del Portell, Tirso i Ceuta, així com a l'entorn immediat de la plaça de Grau Miró, dins dels districtes de Gràcia i Horta-Guinardó. Es tracta d'un entorn urbà consolidat, amb predomini d'edificació residencial, voreres estretes, trànsit local i presència de diversos serveis soterrats.

3. CRITERIS GENERALS

En l'estimació del termini d'execució de les diferents unitats d'obra, s'ha pres com a base el pla d'obres inclòs en el present annex.

- Els Rendiments considerats a les diferents unitats d'obra per tal d'estimar el seu termini d'execució
- S'han considerat jornades laborals de dilluns a divendres i de 40 hores setmanals.

4. FASES D'OBRA

FASE 1: Obtenció de permisos

La primera fase de l'actuació consisteix en la tramitació i obtenció dels permisos i autoritzacions necessaris per a l'inici de les obres. Aquesta etapa inclou la sol·licitud de llicència d'obres municipals, la coordinació amb serveis afectats i la gestió de permisos d'ocupació de via pública, així com la notificació a E-distribución i altres organismes competents, amb l'objectiu de garantir que els treballs es puguin iniciar en condicions legals i tècniques adequades.

FASE 2: Tràmits

Un cop realitzats els treballs d'adequació de les línies de mitja i baixa tensió es procedeix al tancament administratiu i posada en servei de la instal·lació. Inclou l'entrega de la documentació final d'obra a Endesa, la signatura del document de cessió entre l'Ajuntament de Barcelona i Endesa i finalment la posada en servei definitiva de la nova línia de mitja i baixa tensió.

MITJA TENSIÓ

FASE 1: Tram 1

Inclou l'inici dels treballs d'obra civil amb l'objectiu de preparar el traçat de la nova canalització elèctrica. Les actuacions comencen amb el tall temporal del trànsit al carrer del Portell, per permetre la realització de la cata de localització de serveis a la calçada. Durant aquest període, el trànsit es desvia pel carrer de Tirso, segons l'itinerari alternatiu previst. Un cop finalitzada i tapada provisionalment la cala, es reobre el trànsit al carrer del Portell, i s'inicia l'excavació de la rasa del tram 1, que discorre per la vorera. Per garantir la seguretat dels vianants, es defineix un nou itinerari provisional, que permet l'accés als habitatges del carrer del Portell, tal com es mostra als dos primers plànols annexos. Finalitzada l'excavació, es procedeix al tapat i compactació de la rasa, deixant preparades les cales de tir per a l'estesa posterior del cable. Finalment, es duu a terme la restitució definitiva del paviment de la vorera afectada.

FASE 2: Tram 2

Es desenvolupa íntegrament al carrer Tirso i es preveu executar-la durant un cap de setmana, amb el tall total del carrer per garantir la seguretat i agilitzar l'execució dels treballs. El pla de desviament del trànsit corresponent queda recollit al plànol adjunt. L'actuació s'inicia amb la realització de cates de localització per identificar amb precisió el traçat de les línies de mitja tensió Carmel4 i Llobregós. Un cop confirmada la seva posició, s'executa l'obertura de la rasa del tram 2, i posteriorment es procedeix al tapat i compactació, deixant preparades les cales de tir per a l'estesa de cable. Finalment, es duu a terme la restitució definitiva del paviment al tram afectat.

FASE 3: Obra mecànica

Inclou les actuacions finals d'instal·lació i posada a punt de la nova línia de mitja tensió. Aquesta fase comença amb l'estesa del cable a través de les cales de tir prèviament preparades, seguida dels treballs de connexió i comprovació de la continuïtat, aïllament i correcta configuració del circuit. Un cop verificat el sistema, es procedeix al tapat i segellat de les cales de tir, i es duu a terme la neteja final de l'obra, deixant l'àmbit en condicions òptimes per al seu ús urbà.

BAIXA TENSIÓ

FASE 1: Obra civil

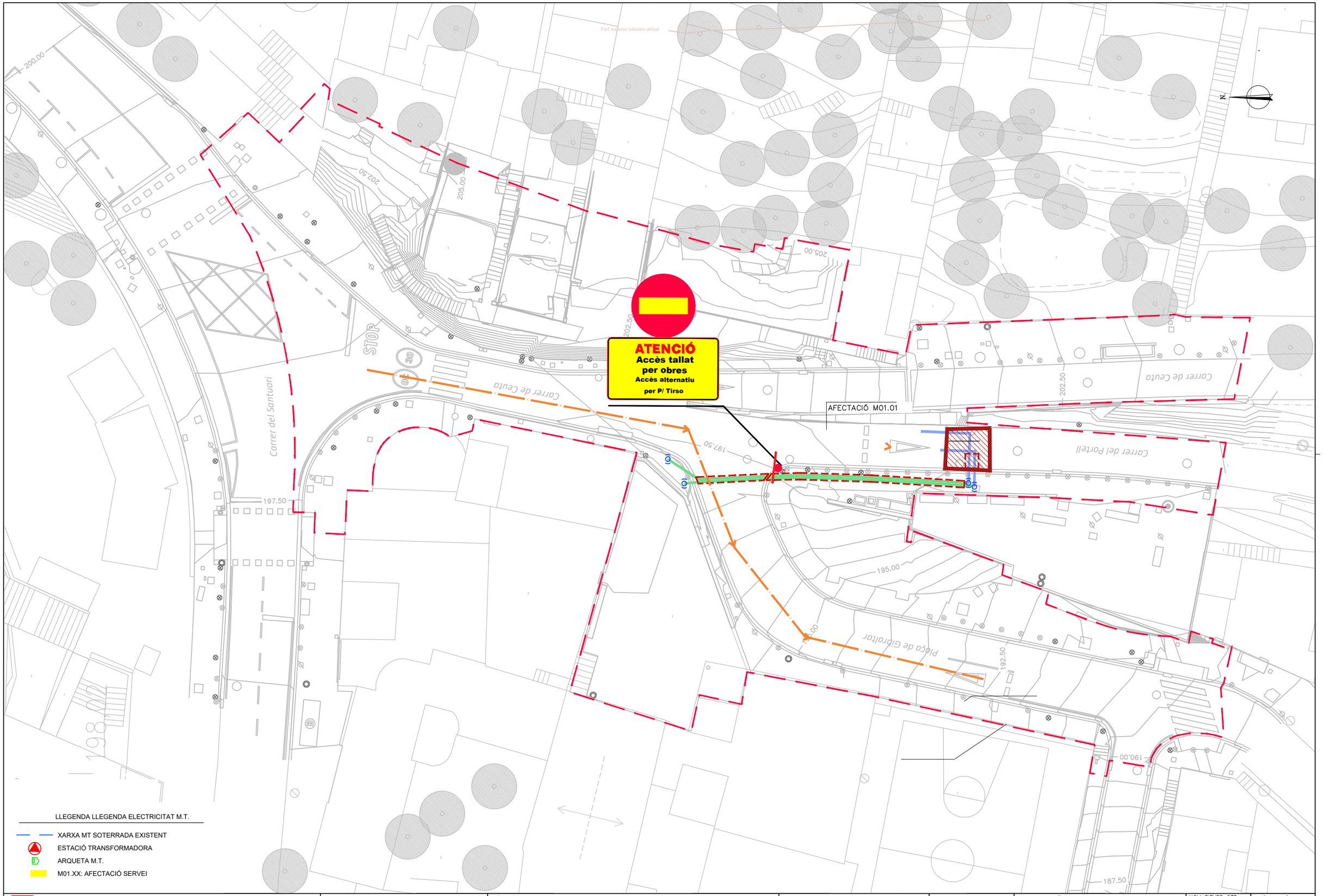
Aquest tram inclou les actuacions necessàries per deixar fora de servei un pal de fusta existent que dona subministrament elèctric aèries als habitatges número 84, 86 i 40 del carrer de Ceuta. La intervenció contempla la substitució d'aquesta connexió aèria per una nova acometida des d'un nou pal de fusta situat al carrer del Santuari, des d'on es farà la derivació de la línia de baixa tensió. A partir d'aquest nou suport, s'executarà una rasa soterrada que permetrà canalitzar la

línia de baixa tensió fins a connectar-la amb la xarxa existent situada a les escales davant de l'edifici número 86. Aquesta actuació garantirà la continuïtat del servei elèctric als habitatges esmentats, eliminant el tram aeri actual i adaptant la instal·lació a la nova configuració urbana.

FASE 2: Obra mecànica

Inclou les actuacions finals corresponents a la instal·lació i posada en servei de la nova línia de baixa tensió. Aquesta fase s'inicia amb l'estesa del cablejat a través de les cales de tir prèviament habilitades durant les fases anteriors. Tot seguit, es duen a terme els treballs de connexió, comprovació de continuïtat del circuit, verificació de l'aïllament i confirmació de la correcta configuració elèctrica. Un cop validat el correcte funcionament de la instal·lació, es procedeix al tapat i segellat definitiu de les cales de tir, així com a la neteja i adequació final de l'àmbit d'intervenció, deixant-lo en condicions òptimes per a la seva integració en l'espai urbà.

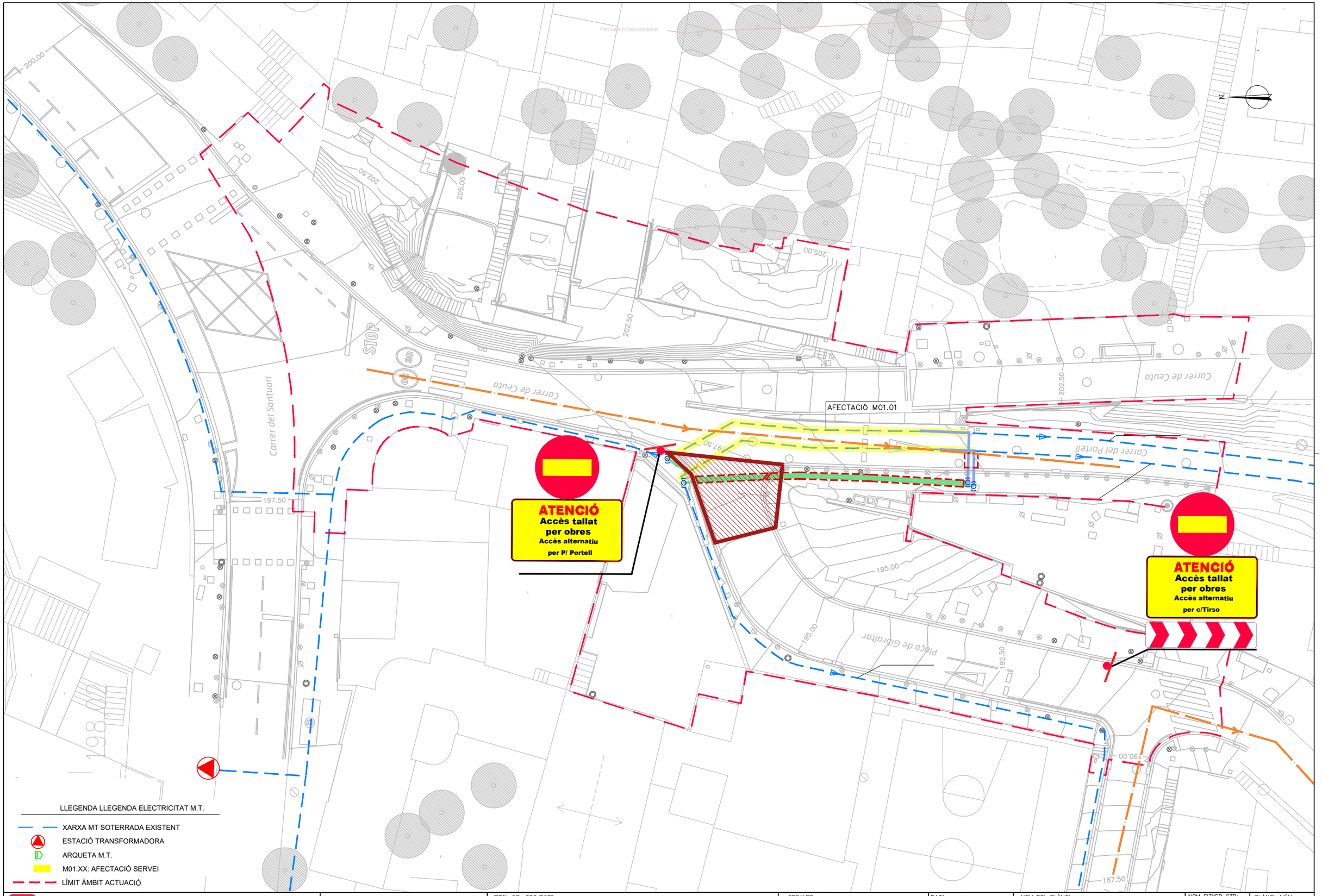
APÈNDIX 1. AFECTACIONS



LLEGENDA LLEGENDA ELECTRICITAT M.T.

- XARXA MT SOTERRADA EXISTENT
- ESTACIÓ TRANSFORMADORA
- ARQUETA M.T.
- M01.XX: AFECTACIÓ SERVEI

Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE Aquacivil NARCÍS JULIÀ RIERA ENG. INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA TENSIÓ SUBTERRÀNIA, AL CARRER EL PORTELL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1:300 0 1.2 3 6m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: Juny 2025	NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENT DE TRÀNSIT RODAT XARXA ELECTRICITAT AT i MT DESVIAMENT DE TRÀNSIT. FASE 01	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P05.dwg	PLÀNOL NÚM. 5.1 FULL...1.....DE...1....



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Aquacivil
NARCÍS JULIÀ RIERA
ENG. INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE
MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA TENSIÓ SUBTERRÀNIA, AL CARRER EL PORTELL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

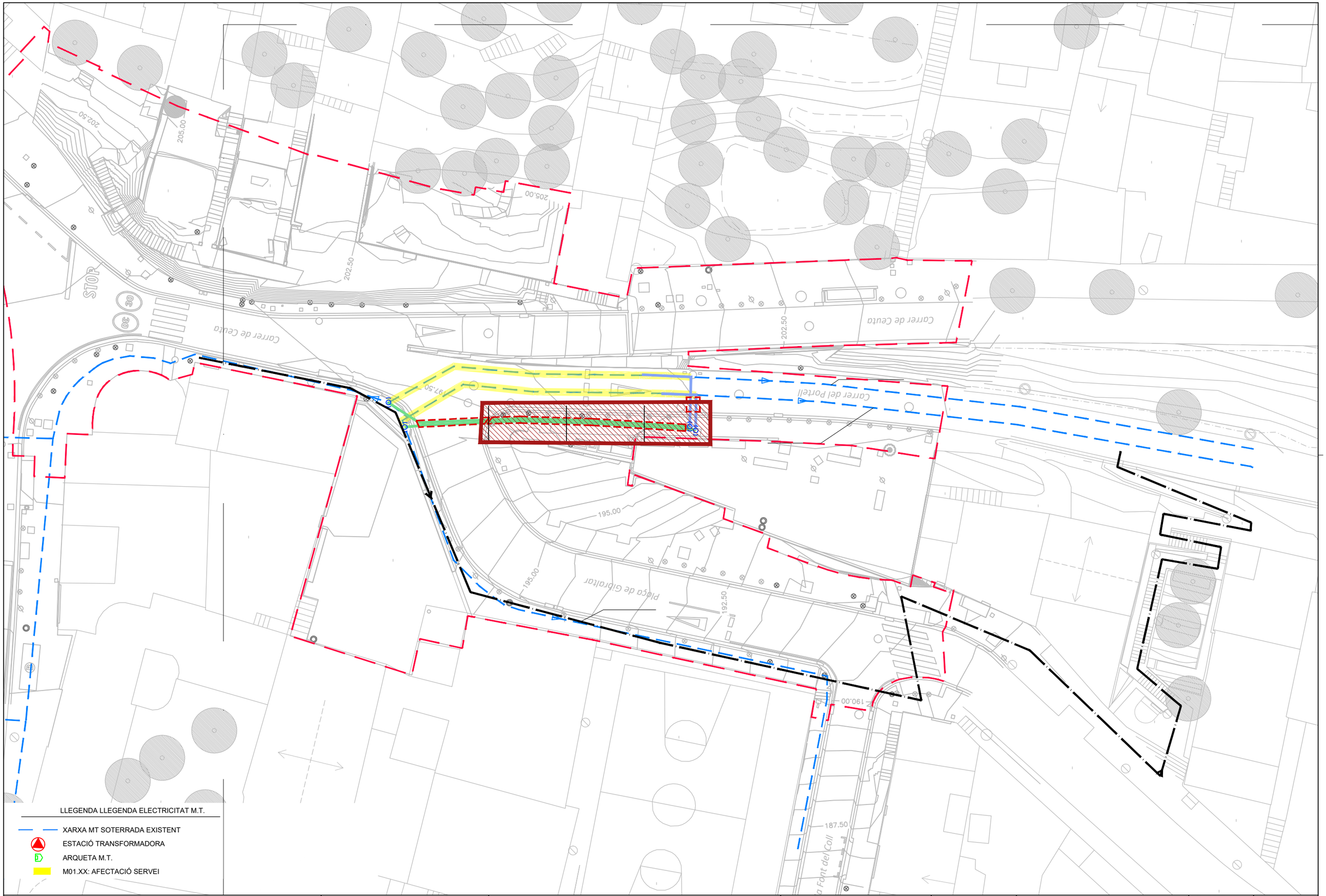
ESCALES
1:300
0 1.2 3 6m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
Juny 2025

NOM DEL PLÀNOL:
DESVIAMENT DE TRÀNSIT RODAT
XARXA ELECTRICITAT AT i MT
DESVIAMENT DE TRANSIT. FASE 02

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P05.dwg

PLÀNOL NÚM. 5.2
FULL...1.....DE...1...



LLEGENDA LLEGENDA ELECTRICITAT M.T.

- XARXA MT SOTERRADA EXISTENT
- ESTACIÓ TRANSFORMADORA
- ARQUETA M.T.
- M01.XX: AFECTACIÓ SERVEI

Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE Aquacivil NARCÍS JULIÀ RIERA ENG. INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA TENSIÓ SUBTERRÀNIA, AL CARRER EL PORTELL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1:300 0 1.2 3 6m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: Juny 2025	NOM DEL PLÀNOL: DESVIAMENT DE PERSONES XARXA ELECTRICITAT AT i MT DESVIAMENT DE TRÀNSIT. FASE 01	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P05.dwg	PLÀNOL NÚM. 5.3 FULL...1.....DE...1....

ANNEX 04. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX

1. OBJECTE 1

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES 1

1.2. OBJECTE 1

2. PROMOTOR - PROPIETARI 1

3. AUTOR/S DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT 1

4. DADES DEL PROJECTE 1

4.1. AUTOR/S DE LA MEMÒRIA VALORADA 1

4.2. TIPOLOGIA DE L'OBRA 1

4.3. SITUACIÓ 2

4.4. COMUNICACIONS 2

4.5. SUBMINISTRAMENT I SEVREIS 2

4.6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ 2

4.7. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL DE LA MEMÒRIA VALORADA 2

4.8. TERMINI D'EXECUCIÓ 2

4.9. PERSONAL PREVIST 2

4.10. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA 2

5. IDENTIFICACIÓ, RELACIÓ I PREVENCIÓ DELS RISCS PROFESSIONALS 3

5.1. IDENTIFICACIÓ I RELACIÓ DELS RISCS PROFESSIONALS DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA QUE PODEN SER EVITATS 3

5.2. IDENTIFICACIÓ I RELACIÓ DELS RISCS PROFESSIONALS DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA QUE NO PODEN ELIMINAR-SE 4

5.3. RISC DE DANYS A TERCERS 6

5.4. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS A LA VIA PÚBLICA 6

5.5. ELIMINACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCS PROFESSIONALS 11

6. INFORMACIÓ PRÈVIA / ANTECEDENTS 15

6.1. XARXA EXISTENT 15

6.2. COMPROVACIÓ DE CAMP 15

7. LEGISLACIÓ APLICABLE 15

7.1. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ A REALITZAR 16

8. QUALITAT I MEDI AMBIENT 16

9. GESTIÓ DE RESIDUS 16

10. PROCÉS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES 16

11. SEGURETAT I SALUT 16

12. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA 17

13. PRESCRIPCIONS GENERALS 17

13.1. TERMINI D'EXECUCIÓ 17

13.2. REVISIÓ DE PREUS 17

13.3. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 17

14. PERÍODE DE GARANTIA 17

15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE 18

16. DECLARACIÓ SOBRE OBRA COMPLERTA.....18

17. PRESSUPOST GENERAL DE L'OBRA.....18

18. SIGNATURES 18

1. OBJECTE

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

Aquest Estudi bàsic de Seguretat i Salut correspon a la ***"MEMORIA VALORDA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ DEL CARRER PORTELL, AL BARRI EL COLL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA, A BARCELONA"***. Aquest estudi estableix, durant l'execució de les actuacions de desviament de línia de Mitja Tensió, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballs. Servirà per a donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per a portar a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, sota el control de la Direcció Facultativa, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció.

1.2. OBJECTE

D'acord amb l'Article 4 del RD 1627 / 1997, pel qual s'estableixen les Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les Obres de Construcció, la present obra no entra en cap dels supòsits on es contempla la redacció d'un Estudi de Seguretat i Salut pel que llavors li correspon el present Estudi Bàsic.

Per a l'execució de les mesures de Seguretat i Salut s'ha previst un total de 507.16 euros de PEM el qual s'inclou en el Pressupost de projecte com a partida alçada d'abonament íntegre. El present Estudi Bàsic de Seguretat i Salut 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. 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/ Bolivia, 105, 08018

Població: Barcelona

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

Redactor E.B.S.S. Narcís Julià Riera

Titulació: Enginyer Industrial

Col·legiat núm. : 14.515

Despatx professional: AQUACIVIL, SL :

Població: Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. AUTOR/S DE LA MEMÒRIA VALORADA

Redactor E.B.S.S.: Narcís Julià Riera

Titulació: Enginyer Industrial

Col·legiat núm. : 14.515

Despatx professional AQUACIVIL, SL

Població: Barcelona

4.2. TIPOLOGIA DE L'OBRA

Les actuacions previstes en el present projecte tenen com a objecte el desviament d'una línia de mitja tensió que actualment discorre soterrada sota la calçada del carrer Portell. L'actuació consisteix en traslladar aquest tram de línia a la vorera del mateix carrer, fins a connectar-la mitjançant un empalmament amb el traçat existent al carrer Tirso.

Aquestes obres s'emmarquen dins del projecte de reurbanització previst a l'àmbit comprès entre els carrers Tirso, Portell i Ceuta, i tenen com a finalitat garantir la continuïtat i la seguretat del servei elèctric, adaptant la seva traça a la nova configuració urbana projectada.

4.3. SITUACIÓ

Emplaçament: Districte de Gracia- Horta-Guinardo de Barcelona
Carrer, plaça: Carrers Triso, del Portell, de Ceuta i del Santuari
Codi Postal : 08023
Població Barcelona

4.4. COMUNICACIONS

Carretera: B-20
Ferrocarril: El Coll L5, El Carmell L5, Montbau L3
Bus: línia 129, 87, V19, N5, 22, N4

4.5. SUBMINISTRAMENT I SEVREIS

Aigua AGBAR
Gas NEDGIA
Electricitat E-DISTRIBUCIÓ
Sanejament ACEFAT, AMB
Altres Ajuntament de Barcelona

4.6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

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

HOSPITAL:
- Hospital HM Nou Delfos Av. de Vallcarca, 151, Gràcia, 08023 Barcelona 935230555
- Hospital de la Esperanza Avenida Santuario, Ptge. de Sant Josep la Muntanya, 12, Gràcia, 08024 Barcelona 933674100
- CAP El Carmel Carrer de la Murtra, 130, Horta-Guinardó, 08032 Barcelona 933571853

BOMBERS:
- Parc de Bombers de Vall d'Hebron Carrer de Coll i Alentorn, 5, Horta-Guinardó, 08035 Barcelona 932749900

POLICIA:
- Policia Guardia Urbana Districte de Gracia Av. de Vallcarca, 205, Gràcia, 08023 Barcelona 933264000

4.8. TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 16 setmanes.

4.9. PERSONAL PREVIST

Es preveu un nombre aproximat de 6 persones.

4.10. PROCEDIMENTS, EQUIPS TÈCNICS I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR EN L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

Moviment de terres, excavacions i terraplens

- Maquinària d'excavació
- Maquinària de moviment de terres • Maquinària de compactació
- Compressors i martells pneumàtics
- Eines manuals

Sub-base i base, ferms i paviments

- Maquinària d'estesa i compactació
- Camions de trabuc
- Pavimentadores
- Regs

- Eines manuals

Demolicions i enderrocs

- Maquinària de càrrega
- Camions de trabuc
- Compressors i martells pneumàtics
- Eines manuals

Pous, rases, etc.

- Maquinària d'excavació
- Camions
- Formigoneres
- Eines manuals

Drenatges, sanejament i canalitzacions

- Formigoneres
- Tubs i canonades
- Recobriments
- Eines manuals

Acabaments, barreres, vorades, senyalització, mobiliari urbà.

- Formigoneres
- Col·locació paviments
- Camions
- Eines manual

5. IDENTIFICACIÓ, RELACIÓ I PREVENCIÓ DELS RISCS PROFESSIONALS

5.1. IDENTIFICACIÓ I RELACIÓ DELS RISCS PROFESSIONALS DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA QUE PODEN SER EVITATS

Moviment de terres, excavacions i terraplens

- Caigudes per talussos
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferències amb línies elèctriques, telefòniques, serveis municipals,
- enllumenat, etc.
- Electrocucions amb línies elèctriques
- Pols per circulació de vehicles o vent
- Sorolls
- Projecció de partícules als ulls

Sub-base i base, ferms i paviments

- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Pols per circulació de vehicles o vent
- Èczemes i cremades per utilització de productes bituminosos
- Sorolls
- Projecció de partícules als ulls

Demolicions i enderroc

- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferència amb línies elèctriques, telefòniques, serveis municipals, enllumenat,
- etc.
- Electrocucions amb línies elèctriques
- Pols per circulació de vehicles o vent
- Sorolls
- Projecció de partícules als ulls

Pous, rases, etc.

- Electrocucions amb línies elèctriques
- Esquitxades de formigó
- Causticacions
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles

Drenatges, sanejament i canalitzacions

- Cops i/o atrapaments amb elements suspesos (tubs, encofrats, etc.) i
- ensorrament de tubs aplegats
- Col·lisió de màquines o vehicles
- Bolcades de màquines i vehicles
- Interferència amb línies elèctriques, telefòniques, serveis municipals, enllumenat, etc.
- Electrocucions amb línies elèctriques
- Pols per circulació de vehicles o vent
- Esquitxades de formigó
- Causticacions
- Sorolls
- Projecció de partícules als ulls

Acabaments, barreres, vorades, senyalització, mobiliari urbà

- Col·lisió de màquines o vehicles
- Cremades amb bufador
- Sorolls
- Projecció de partícules als ulls

Maquinària de moviment de terres

- Bolcades
- Caiguda d'objectes sobre l'operari
- Incendis

Camió formigonera

- Èczemes, causticacions i dermatosis
- Esquitxades als ulls

Petroexcavadora

- Bolcades

Maquinària de compactació

- Bolcades
- Caiguda per cantells de talussos
- Col·lisions

5.2. IDENTIFICACIÓ I RELACIÓ DELS RISCS PROFESSIONALS DE LES DIFERENTS UNITATS D'OBRA QUE NO PODEN ELIMINAR-SE

Moviment de terres, excavacions i terraplens

- Picades i Talls
- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell
- Cops i atrapaments
- Atrapaments i cops amb la retroexcavadora
- Atropellaments per màquines o vehicles
- Vibracions

Sub-base i base, ferms i paviments

- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell
- Cops i atrapaments

- Atropellaments per màquines o vehicles
- Vibracions

Demolicions i enderrocs

- Picades i Talls
- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell
- Cops i atrapaments
- Atropellaments per màquines o vehicles
- Vibracions

Enderrocs de canonades amb amiant:

- Picades i Talls
- Exposició a substancies perilloses i cancerígenes.
- Malalties respiratòries.
- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell
- Cops i atrapaments
- Atropellaments per màquines o vehicles
- Vibracions

Pous, rases, etc.

- Picades i talls
- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell
- Atrapaments i cops amb la retroexcavadora
- Atropellaments per màquines o vehicles

Drenatges, sanejament i canalitzacions

- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell
- Cops i atrapaments
- Atrapaments i cops amb la retroexcavadora
- Atropellaments per màquines o vehicles
- Vibracions

Acabaments, barreres, vorades, senyalització, mobiliari urbà

- Picades i Talls
- Caigudes de personal al mateix i a diferent nivell
- Cops i atrapaments
- Atropellaments per màquines o vehicles

Maquinària de moviment de terres

- Atropellaments
- Relliscades al pujar o baixar

Camió formigonera

- Atrapaments
- Atropellaments
- Relliscades
- Cops amb les caneletes de descàrrega

Retroexcavadora

- Cops i aixafaments durant el moviment de gir
- Relliscades
- Atrapaments
- Projecció de pedres sobre l'operari
- Atropellaments

Maquinària de compactació

- Atrapaments
- Relliscades al pujar o baixar

5.3. RISC DE DANYS A TERCERS

Degut a la localització de l'obra es preveu trànsit de vianants i rodat en la proximitat i a l'obra.

Deriven de la circulació dels vehicles d'excavació i transport de materials i de l'obertura de rases i pous.

Així mateix, els derivats de la possibilitat de projecció de materials sobre persones i vehicles.

Derivats de la possibilitat de projecció de partícules d'amiant pel retir de canonades de fibrociment sobre les persones.

5.4. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS A LA VIA PÚBLICA

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

Quan correspongui, d'acord amb les previsions d'execució de les obres, es diferenciarà amb claredat i per cadascuna de les diferents 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.

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

5.4.1. NORMES DE POLICIA

- ***Control d'accessos***

Una vegada establerta la delimitació del perímetre de l'obra, conformats els tancaments i accessos pels 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.

5.4.2. 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.

5.4.3. 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.

5.4.4. 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.

5.4.5. 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.

5.4.6. 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.

5.4.7. 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 lluminó***

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).

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:

a) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
b) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
c) 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.
d) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
e) 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.

5.4.8. 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 enjardinades 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.

5.5. ELIMINACIÓ I PREVENCIÓ DE RISCS PROFESSIONALS

5.5.1. PROTECCIONS INDIVIDUALS

Casc: d'ús obligatori per a tots els treballadors i visitants.

Ulleres: hauran d'utilitzar-se en totes les operacions en que puguin esllavissar-se partícules agressives o pols, molt especialment en els treballs amb martell pneumàtic.

Màscara antipols: en els treballs de descàrrega de material purulent, així com en els quals el nivell de pols sigui apreciable.

Pantalles contra projecció de partícules: en esmolat o tall de material metàl·lic.

Cinturons de seguretat: si fos necessari treballar a nivell superior al del sòl, i si no existís cap altre tipus de protecció.

Davantal de cuir: en els treballs de soldadura i esmolat o tall de materials metàl·lics.

Granota: es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons Conveni Col·lectiu Provincial.

Vestit d'aigua: molt especialment en aquells treballs que no es puguin suspendre en condicions meteorològiques adverses. El seu color serà groc viu.

Botes d'aigua: en les mateixes circumstàncies que els vestits d'aigua, i quan s'hagi de treballar en sòls enfangats o mullats, així com en els treballs de formigonat.

Botes de seguretat: per a tot el personal que manipuli càrregues elèctriques.

Botes aïllants: pel personal que treballa en conduccions elèctriques.

D'acord amb la legislació vigent, i quan les circumstàncies ho aconsellin, s'utilitzarà, a més a més, protectors auditius, guants de goma fina, guants de cuir i guants dielèctrics.

5.5.2. PROTECCIONS COL·LECTIVES

Pòrtics protectors de línies elèctriques, en la circulació de camions i maquinària sota dites línies.

Tanques de limitació i protecció

Senyals de trànsit

Senyals de seguretat

Cinta d'abalisament

Topalls de desplaçament de vehicles i retrocés en abocament de terres per camions de trabuc.

Balisament enllumenat

Extintors

Interruptors diferencials

Preses de terra

En les zones conflictives, hauran d'establir-se itineraris obligatoris pel personal.

Hauran de senyalitzar-se les conduccions elèctriques, les del gas i les de l'aigua.

Les rases, forats, desguassos, etc., hauran de protegir-se amb tanques o baranes i senyalitzar-se adequadament. Si la seva profunditat és major de 1.50 metres, s'hauran d'estudiar les possibles alteracions del terreny abans de començar l'excavació. En tot cas, hauran d'instal·lar-se escales de mà cada 15 metres com a màxim.

En les proximitats de línies elèctriques no es treballarà amb maquinària de la qual la part més sortint pugui quedar a menys de dos metres de les mateixes, excepte si està tallat el corrent elèctric. En aquest cas serà necessari curt-circuitar la línia i posar-la a terra mitjançant una presa de terra de coure de 35 mil·límetres quadrats de secció mínima, connectada amb una pica ben humida.

Si la línia té més de 50 KV l'aproximació màxima serà de 4 metres.

Hauran d'inspeccionar-se les zones on puguin produir-se fissures, esquerdes, erosions, eixamplaments, embalums, etc., per si fos necessari prendre mides, independentment de la seva correcció si procedís.

5.5.3. PREVENCIÓ ESPECÍFICA

- Cops i atrapaments per demolicions

El personal anirà equipat amb casc i roba de treball. El calçat serà especial, amb botes de cuir de mitja canya. S'utilitzaran guants per evitar lesions a les mans.

S'utilitzaran cordes auxiliars quan es necessiti enderrocar parets per tal d'evitar equilibris inestables, que puguin donar lloc a moviments inesperats. Es mantindran les distàncies a les demolicions en el moment de les mateixes, restringint l'accés a la zona si fos necessari.

- Atropellaments per màquines o vehicles

Es senyalitzaran els talls amb cartells de seguretat per tal d'evitar la presència de persones i evitar riscs.

En els talls de compactació d'aglomerat i terres, es col·locaran cartells adossats a les màquines i portàtils, prohibint la presència de personal.

Al front dels estenedors, segons l'avanç, es col·locaran cartells prohibint-ne la presència de personal en aquest front, per tal d'evitar atropellament per part dels camions que facin marxa enrera.

En els talls de compactació d'aglomerat i terres, es col·locaran cartells adossats a les màquines i portàtils, prohibint la presència de personal.

Al front dels estenedors, segons l'avanç, es col·locaran cartells prohibint-ne la presència de personal en aquest front, per tal d'evitar atropellament per part dels camions que facin marxa enrera.

En les cruïlles amb carreteres i camins es senyalitzaran les zones de treball, els desviaments i els treballs en calçades i vorades de la mateixa.

El personal que treballi en els enllaços i cruïlles utilitzarà armilles reflectants sempre que sigui necessari.

- Exposició a Amiant.

Serà necessari l'aïllament de l'atmosfera afectada encapsulant la zona com s'indica en el Real Decret 326/2006.

Els Vestit per a retir d'amiant (Mono EPI) han de ser preferiblement sol ús amb un teixit resistent a la penetració de fibres d'amiant i connexions hermètiques (Tipus 5-6). Ha d'estar proveïts amb caputxes, sense costures, ni plecs, ni obertures, ni butxaques i tancats tant als punys com als turmells. Per retirar una canonada de fibrociment s'ha de contractar una empresa especialitzada inscrita al Registre d'Empreses amb Risc d'Amiant (RERA).

Serà necessària la presència de la unitat de descontaminació com s'indica en el Real Decret 326/2006.

No es podrà desencapsular la zona fins que aquesta no estigui neta i lliure de partícules d'amiant.

- Col·lisions i bolcades de màquines i camions

Les pistes, cruïlles i incorporacions a vies públiques es senyalitzaran segons normativa vigent. Qualsevol senyalització que afecti la via pública serà autoritzada per la Direcció Facultativa de l'Obra u Organismes autònoms pertinents.

Els talls de càrrega i descàrrega es senyalitzaran marcant espais per a maniobres i aparcaments.

Els cantells de pista que presentin riscs de bolcades es protegiran adequadament.

Quan la descàrrega de camions es faci a abocadors, hauran de col·locar-se topalls.

- Pols per circulació, vent, etc.

Les pistes i traçats per on circulin màquines es regaran periòdicament amb cisterna d'aigua.

El personal que treballi en ambient de pols utilitzarà caretes o ulleres antipols.

- Atrapaments

Les màquines que girin: retroexcavadores, grues, carregadores, etc. portaran cartells indicatius, prohibint quedar-se sota el radi d'acció de la màquina.

Pel maneig de grans peces suspeses: tubs, etc., s'utilitzaran cordes auxiliars, guants i calçat de seguretat.

Els ganxos que s'utilitzin en els elements auxiliars d'elevació portaran sempre pestell de seguretat.

Totes les instal·lacions i màquines de taller portaran les seves transmissions mecàniques protegides.

Les excavacions es senyalitzaran amb cordó d'abalisament.

- Caigudes a mateix nivell

El personal haurà d'utilitzar botes de seguretat adequades al treball que realitzi.

Per a la cruïlla de rases es disposaran passarel·les. Les màquines portaran en els accessos a cabines plaques antilliscants. En tots el treballs d'altura serà obligatori l'ús de cinturó de seguretat.

- Caigudes d'objectes

Tot el personal de l'obra utilitzarà casc. Quan es treballi en altura amb risc de caiguda d'objectes i pugui haver o passar treballadors per nivells inferiors s'acotarà una zona a nivell de terra.

Els aplecs de tubs a prop de les excavacions, rases, etc. estaran calçats.

En els treballs amb grues, especialment si són repetitius, es situaran cartells que recordin la prohibició de circular o de quedar-se sota càrregues suspeses.

Les plataformes de treball i cantells d'estructures al buit portaran baranes amb el seu corresponent sòcol.

Quan el personal hagi de caminar per ferralla hauran d'habilitar-se passarel·les de fusta.

- Electrocucions

Els quadres elèctrics de distribució s'instal·laran amb interruptor diferencial de mitja sensibilitat (300 mA) i presa de terra.

Les màquines elèctriques de ma i la xarxa d'enllumenat aniran protegides amb interruptor diferencial d'alta sensibilitat (30mA). Cadascuna de les màquines elèctriques disposarà de presa de terra.

Els electricistes tindran a la seva disposició guants dielèctrics.

- Projecció de partícules

  S'utilitzaran ulleres en els treballs següents:

  - En els treballs de taller mecànic, pedra d'esmeril, desbarbadores, etc.

  - Per obrir regates, caixetins, etc. amb punter i maça, martell picador o martell i escarpa.

  - Al realitzar demolicions per tal d'evitar projeccions i cops als ulls.

  - Al realitzar treballs de neteja amb aire a pressió.

- Incendis-Explosions

Les barraques d'oficines, magatzem general, magatzem de fungibles, tallers, instal·lacions, serveis del personal, disposaran d'extintors d'incendis segons el tipus de foc previsible.

Els equips oxicetilènics portaran incorporats vàlvules d'antirretrocés.

- Vibracions, lumbàlgies

Els operaris de màquines de moviment de terres, els conductors de camions de trabuc, els operaris de piconadores, especialment les vibrants, i els treballadors que utilitzin martells trencadors, portaran cinturó antivibratori.

- Punxades i talls

Tot el personal portarà calçat de seguretat, que haurà de portar plantilla anticlaus, en els treballs amb els encofrats de fusta i en els de ferralla.

- Interferència amb línies elèctriques, telèfons, enllumenat

Si la interferència es produeix per circulació de vehicles o màquines sota la línia, s'utilitzaran gàlibs en ambdós costats de la mateixa i cartells avisadors del risc.

- Sorolls

Totes les màquines i camions disposaran de silenciador adequat que esmorteeixi el soroll.

Quan no sigui possible reduir o anul·lar el soroll de la font, el personal portarà proteccions acústiques.

- Ensorraments d'excavacions

Els talussos adequats al tipus de terreny o en el seu cas els estreps necessaris per tal d'evitar ensorraments no es defineixen ni dimensionen en aquest Estudi de Seguretat i Salut. Correspon al Contractista la responsabilitat sobre les mesures necessàries a adoptar a fi i efecte de reduir el risc d'ensorrament, mesures que han de ser aprovades per la Direcció Facultativa.

- Interferències amb servei d'aigua i xarxa de clavegueres

És fonamental la utilització de botes quan s'està treballant en rases, així com casc i guants, augmentant les precaucions si dits treballs es realitzen en zona urbana i amb proximitat de línies elèctriques, intercalant pantalles si fos necessari al costat on pugui produir-se el contacte.

Dites rases hauran de senyalitzar-se i protegir-se adequadament per a informació dels ciutadans, acotant la zona de treball i aplecs de materials per tal d'evitar tot tipus de perill.

5.5.4. FORMACIÓ

A la contractació de cada treballador i periòdicament, s'informarà de les mesures de seguretat i salut que hauran d'adoptar-se en el treball, així com de la obligatorietat que tenen de complir-les.

Abans de començar el treball haurà de comprovar-se que cada operari coneix perfectament l'ús de les eines, útils i maquinària que se'l faciliti, i que les utilitza sense perill per si mateix i per les persones de l'entorn. En altre cas s'haurà de facilitar l'ensenyament i les normes necessàries per garantir el citat fi.

5.5.5. SERVEIS SANITARIS I PRIMERS AUXILIS

- Reconeixement mèdic

Tot el personal que comenci a treballar en l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ al treball, i que serà repetit en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per tal de garantir la seva potabilitat, si no procedeix de la xarxa de proveïment de la població.

- Farmaciola

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material especificat en l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

- Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centre Mèdics a on hauran de traslladar-se els accidentats pel seu més ràpid i efectiu tractament.

És molt convenient disposar a l'obra, i en lloc ben visible, d'una llista de telèfons i direccions dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc., per garantir un ràpid transport dels accidentats als centres d'assistència.

5.5.6. SERVEIS COMUNS

Es disposarà de vestuaris, menjador i serveis higiènics degudament dotats.

El vestuari disposarà de caselles individuals amb clau, seients i calefacció.

Els serveis higiènics tindran lavabo i una dutxa amb aigua freda i calenta per cada deu treballadors, i un WC per cada vint-i-cinc treballadors, disposant de miralls i calefacció.

Per a la neteja i conservació dels locals, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

6. INFORMACIÓ PRÈVIA / ANTECEDENTS

L'àmbit d'actuació se situa al Coll del Portell, cruïlla clau entre els barris del Coll i el Carmel, on convergeixen els carrers Tirso, del Portell, Ceuta i Santuari. Aquesta zona presenta problemes de mobilitat derivats de l'orografia del terreny i de l'escassa amplada de la calçada, especialment als carrers Tirso i Ceuta, que dificulten el pas de vehicles, incloent autobusos, i afecten l'accés a diversos centres educatius propers.

Aquest àmbit ja ha estat objecte d'actuacions i estudis previs, com el projecte de l'Eix Cívic del Portell (2009), l'estudi de reurbanització del 2014, l'estudi de mobilitat del 2017 i un informe urbanístic de 2023, tots ells orientats a millorar la funcionalitat i accessibilitat de l'entorn. En el marc d'aquesta remodelació, s'inclou el trasllat de la xarxa de mitja tensió existent sota la calçada a una nova ubicació sota la vorera, per tal d'adaptar-se a la nova configuració urbana.

6.1. XARXA EXISTENT

Actualment, hi ha dues línies de mitja tensió en servei que discorren soterrades sota el traçat del carrer del Portell. Es tracta de les línies identificades com a A.C.D. 69054 - Línia Llobregós, amb una tensió de servei de 11 kV, i A.C.D. 69054 - Línia Carmel4, també amb una tensió nominal de 11 kV.

La línia Carmel4 continua el seu recorregut descendint pel carrer Tirso, mentre que la línia Llobregós també es dirigeix cap a aquest mateix carrer, mantenint un traçat paral·lel i seguint el vial en direcció descendent. Ambdues línies formen part de la xarxa de distribució de mitja tensió existent a la zona i constitueixen una infraestructura essencial per a l'abastament elèctric del sector.

La xarxa de baixa tensió existent discorre actualment de forma soterrada pel carrer de Ceuta, seguint la vorera dreta, i connecta amb la xarxa també soterrada del carrer del Portell. Paral·lelament, al carrer del Santuari hi ha una línia de baixa tensió aèria, instal·lada de manera grapada a les façanes dels edificis. Aquesta línia disposa d'una conversió aeri-subterrani mitjançant un pal de fusta, des del qual es deriva la instal·lació cap a un CD/CM, continuant posteriorment de manera soterrada.

6.2. COMPROVACIÓ DE CAMP

A més d'emprar eines digitals de visualització de l'àmbit d'actuació, també s'ha realitzat alguna visita de camp de comprovació i prova d'això és el reportatge fotogràfic que es presenta en l'Annex 01. Reportatge fotogràfic del present projecte.

7. LEGISLACIÓ APLICABLE

Per a l'elaboració del projecte s'han tingut en compte tota la normativa exigible i en especial la següent:

- Prevenció de riscos laborals; Llei 31/1995, de 10 de novembre de la Jefatura del Estado.
- Reial decret 1627/1997, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció
- Reial decret 171/2004, sobre la coordinació d'activitats empresarials (CAU). Rellevant si intervenen diverses empreses en l'obra (subcontractes, proveïdors, etc.).
- Reial decret 773/1997, sobre Equips de Protecció Individual (EPI). Defineix requisits de selecció, ús i manteniment dels EPI.
- Reial decret 486/1997, sobre condicions mínimes de seguretat i salut en els llocs de treball

Normes UNE normatives i reglamentacions:

- N**ormes UNE e ISO** aplicables a bastides, EPIs, líneas de vida, etc. (UNE-EN 795, UNE-EN ISO 20345, etc.)

7.1. DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ A REALITZAR

Les obres consisteixen en el soterrament i desviament de la xarxa de mitja i baixa tensió als carrers del Portell, Tirso, Santuari i entorns, per adaptar-les a la nova configuració urbana i millorar-ne la seguretat i manteniment. S'executaran noves canalitzacions, empalmaments i instal·lació de cablejat, eliminant trams aeris existents. Al carrer Tirso es durà a terme una nova rasa de mitja tensió, mentre que la baixa tensió es desvia des d'un nou pal al carrer del Santuari, amb connexió soterrada a la xarxa existent. Un cop finalitzada l'obra civil, s'instal·laran els cables i es posarà en servei la nova infraestructura. També s'inclouen els tràmits previs i de legalització amb els organismes competents.

8. QUALITAT I MEDI AMBIENT

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.

El Pla de Control de Qualitat del present projecte s'ha elaborat d'acord amb la metodologia aplicada per ITEC i reconeguda per l'Ajuntament de Barcelona per a l'establiment i el seguiment dels paràmetres de temps, cost i qualitat i elaborat mitjançant el mòdul de qualitat de l'aplicació informàtica TCQ2000. 1000

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.

El Pressupost d'Execució material sense IVA del Control de Qualitat puja a la quantitat de DOS MIL DOS-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB DISSET CÈNTIMS (481,92€) .

A l'Annex 05 del present projecte es detallen els aspectes de Control de qualitat i medi ambient.

9. GESTIÓ DE RESIDUS

Pel que fa a als residus de l'obra, seran els propis de les obres de manteniment.

En el present projecte, el total de residus amidats al pressupost de Gestió de Residus no s'ha inclòs els amidaments d'aquells residus procedents de l'enderroc de vials o dels elements en ells existents que el cost de càrrega i gestió ja està inclòs en les corresponents partides d'excavació i demolició del pressupost d'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 per encofrats, residus de les fonts d'energia i sobrants de material.

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

No es preveu volums de terres sobrants i de runes.

El banc de preus emprat ha estat el de 2025-01 ITEC.

L'import (PEM) per a la Gestió de Residus de construcció generats en l'obra és QUATRE-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS (499,67€).

10. PROCÉS D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les obres està previst que s'executin per trams correlatius que s'aniran executant i s'aniran deixant el màxim d'acabats possible; es començarà per un extrem i s'anirà avançant, deixant pel final el que són les connexions finals i les proves a realitzar.

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

La durada estimada de l'obra és de 16 setmanes.

Es presenta una explicació i planificació més detallada en l'Annex 02. Planificació d'obra del present projecte

11. SEGURETAT I SALUT

L'estudi de seguretat i salut es regeix per la següent normativa:

• 'Real Decreto 1627/1997', de 24 d'octubre, en el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

A l'article 4 de l'esmentat decret s'especifiquen les condicions per redactar un estudi bàsic

o estudi de seguretat i salut:

a. Que el pressupost d'execució per contracte inclòs al projecte sigui igual o superior a 450.759,08 € (75 milions pta.).

b. Que la duració estimada sigui superior a 30 dies laborables, utilitzant-se en algun

moment a més de 20 treballadors simultàniament.

c. Que el volum de mà d'obra estimada, entenent per tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors a l'obra, sigui superior a 500 dies.

d. Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

En el present projecte, és d'aplicació la redacció d'un estudi bàsic de seguretat i salut que es present a l'Annex 04 del present projecte.

El pressupost d'Execució Material de Seguretat i Salut s'indica a l'annex corresponent i a la partida del pressupost de l'obra.

12. 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.

La categoria de classificació del contracte d'obres serà:

- Categoria 1, si la quantia del contracte és inferior o igual a 150.000 €

I la classificació del contractista d'obres en grups i subgrups serà la següent:

- Grup A). Moviments de terres i perforacions
- Grup I). Instal·lacions elèctriques

13. PRESCRIPCIONS GENERALS

13.1. TERMINI D'EXECUCIÓ

D'acord a l'estimació temporal, el termini d'execució de les obres es preveuen 16 setmanes.

13.2. REVISIÓ DE PREUS

D'acord amb l'article 103 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, 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 vint-i-quatre (24) mesos".

13.3. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

El pressupost del present Projecte, ha estat realitzat a partir de la base de preus Banc Construcció 2024-01 de l'ITEC, Banc BIMSA 2024_ampliat i Banc BIMSA Soterrament Línies Elèctriques Aèries.

Els paràmetres del Banc BEDEC Construcció 2024 aplicats són:

- Preus del 2024-01
- Àmbit de preus: Barcelona
- Variació segons el volum d'obra nova: Obres tipus (PEM 1,710M€)
- Despeses indirectes 5%

De tota manera, la especificitat d'alguns treballs ha fet necessari la creació de partides noves a partir de la base ITEC BEDEC 2024.

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.

14. 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 la 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.

15. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE

- Memòria
- Annexos
  - Annex 01. Reportatge fotogràfic de l'estat previ
  - Annex 02. Planificació de detall per família, fases io àmbits
  - Annex 03. Anàlisi d'afectacions durant les obres i propostes d'implantació tancament i senyalització provisional
  - Annex 04. Estudi bàsic de Seguretat i Salut
  - Annex 05. Pla de control de qualitat
  - Annex 06. Informes i altra documentació d'interès
  - Annex 07. Documents relatius a la sostenibilitat i medi ambient
  - Annex 08. Justificació de preus
- Plànols
  - 01. Situació i índex
  - 02. Emplaçament
  - 03. Xarxa elèctrica AT i MT Actual
  - 04. Xarxa elèctrica AT i MT Proposta
  - 05. Xarxa elèctrica BT Actual
  - 06. Xarxa elèctrica BT Proposta
- Pressupost
  - Amidaments
  - Pressupost
  - Resum del pressupost
  - Últim full

16. DECLARACIÓ SOBRE 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.

17. PRESSUPOST GENERAL DE L'OBRA

Aquest pressupost per al coneixement de l'administració amb IVA inclòs puja a la quantitat de SETANTA-NOU MIL VUIT-CENTS VUITANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS (79.884,53 €)

PRESSUPOST D'OBRA

Pressupost d'Execució Material (P.E.M.)		
% Costos Directes (Mà d'Obra, Maquinaria i Despeses Auxiliars de Mà d'Obra)		42.042,45 €
% Despeses Indirectes (5% S/Costos Directes)		2.212,76 €
	P.E.M.	**44.255,21 €**
Benefici Industrial (6%)		2.655,31 €
Despeses Generals (13%)		5.753,18 €
P.E.C. (sense IVA)		**52.663,70 €**
I.V.A. (21%)		11.059,38 €
P.E.C. (IVA inclòs)		**63.723,08 €**
Treballs d'adequació d'instal·lacions existents (EXP1007782)		5.117,16 €
Treballs d'adequació d'instal·lacions existents (EXP995479)		11.044,29 €
PCA		**79.884,53 €**

18. SIGNATURES

Barcelona, juny de 2025

L'autor del projecte,

Narcís Julià Riera

Enginyer Industrial

ANNEX 05. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1. OBJECTE 1
2. PLA D'AUTOCONTROL DE LA QUALITAT 1
3. MATERIALS PROCEDENTS DE FÀBRICA 1
4. ACTUACIONS FONAMENTALS EN L'ÀMBIT DEL CONTROL DE LA QUALITAT ... 1
5. MATERIALS PROCEDENTS DE TALLER 2
6. CONNEXIONAT ELÈCTRIC 2
7. OBRA CIVIL 3
8. OBRA CIVIL 3
9. PRESSUPOST 4
10. CONTROL DOCUMENTAL 4
APÈNDIX 1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT 5

1. OBJECTE

El present Pla de Control de Qualitat corresponent a la ***"MEMORIA VALORDA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ DEL CARRER PORTELL, AL BARRI EL COLL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA, A BARCELONA",*** es redacta com a document base per a l'elaboració posterior del Pla d'Autocontrol de Qualitat que haurà de redactar l'empresa contractista adjudicatària de les obres.

L'objectiu d'aquest pla és establir, amb caràcter orientatiu però no limitatiu, els mecanismes necessaris per garantir, durant l'execució dels treballs:

- La qualitat i les característiques dels materials emprats, d'acord amb els requisits definits en el projecte.
- La qualitat de les tasques executades i la uniformitat del procés constructiu.

L'execució de les proves i assaigs necessaris previs a la posada en servei de la instal·lació elèctrica.

2. PLA D'AUTOCONTROL DE LA QUALITAT

Tenint en compte els criteris i requisits establerts en el present document, el contractista haurà de redactar el seu corresponent Pla d'Autocontrol de la Qualitat, el qual haurà de ser sotmès a l'aprovació de la Direcció d'Obra, amb el vistiplau de la propietat.

En aquest pla, el contractista haurà de definir de manera clara i detallada les proves i inspeccions que realitzarà directament o que subcontractarà, els mitjans materials, humans i d'explotació que utilitzarà, el sistema de control documental que establirà per garantir la traçabilitat i verificació dels processos, així com els punts d'inspecció que es preveu fixar durant les diferents fases d'execució de l'obra.

3. MATERIALS PROCEDENTS DE FÀBRICA

DEFINICIÓ

Es consideren dins d'aquest grup tots aquells materials procedents de fàbrica que no requereixen cap manipulació prèvia en obra abans del seu muntatge, com ara:

- Caixes de derivació
- Conductors elèctrics
- Arquetes prefabricades

REQUISITS

Els materials hauran de complir totes les característiques i propietats especificades en els documents del projecte, i, en cas de contradicció entre dos o més documents, prevaldrà sempre el criteri més restrictiu.

En el cas que el material a subministrar no coincideixi amb la referència comercial indicada al projecte (variant), el contractista haurà de presentar la corresponent fitxa tècnica per tal que pugui ser valorada i aprovada per la direcció d'obra.

Igualment, per als materials que no disposin d'una referència comercial específica al projecte, serà obligatori presentar la fitxa de característiques tècniques amb la finalitat d'obtenir-ne l'aprovació per part de la direcció facultativa.

PROVES A EXECUTAR A OBRA

Els materials inclosos en aquest grup hauran d'haver estat prèviament assajats en fàbrica o fabricats d'acord amb una norma que garanteixi la qualitat del procés de producció. Per tant, un cop a obra es verificarà:

- Que el muntatge s'hagi executat correctament i conforme a les instruccions i recomanacions del fabricant
- El correcte anivellament dels elements instal·lats.

DOCUMENTACIÓ

- Fulls de característiques tècniques
- Certificats de qualitat i/o de fabricació
- Certificats de garantia
- Certificats de compliment de norma.

4. ACTUACIONS FONAMENTALS EN L'ÀMBIT DEL CONTROL DE LA QUALITAT

- Comprovació de les característiques dels materials presents a obra en relació amb les prescripcions del projecte.
- Seguiment del muntatge segons les instruccions i recomanacions del fabricant.
- Verificació dels anivellaments i de l'orientació dels elements instal·lats.
- Comprovació del parell d'apretada dels elements de fixació.
- Inspecció per garantir l'absència de greixos, pols i brutícia en els materials i equips.
- Mesura i comprovació del gruix del material aplicat.
- Verificació de les connexions elèctriques.

- Assaigs de resistència de les línies elèctriques.
- Mesura de la resistència de la presa de terra.
- Proves de continuïtat dels conductors.
- Proves d'intensitat de defecte.
- Control i seguiment documental del procés d'execució.
- Realització de les proves generals de funcionament de la instal·lació.

5. MATERIALS PROCEDENTS DE TALLER

DEFINICIÓ

Es consideren dins d'aquest grup tots aquells materials procedents de taller que resulten de processos de manipulació, connexió i muntatge en una única unitat, a partir de diverses referències comercials o matèries primeres, així com de la mecanització de matèries primeres subministrades en formats de distribució a l'engròs.

REQUISITS

Aquests elements hauran de complir amb totes les característiques i especificacions recollides en els documents del projecte, prevalen sempre els criteris més restrictius en cas de contradicció entre dos o més documents.

Abans de l'inici de la fabricació dels quadres elèctrics, el contractista haurà de lliurar els esquemes elèctrics multifilars, així com el llistat detallat de materials, indicant la marca i el model de cada component. A efectes d'autorització d'ús i control documental, cada unitat mínima del conjunt es considerarà com un material procedent de fàbrica.

Igualment, abans de la fabricació de les estructures, el contractista haurà de presentar els plànols constructius corresponents, juntament amb els plànols de planta, alçat i perfil que en descriguin l'aplicació i integració en l'obra.

PROVES A EXECUTAR A OBRA

A obra es comprovarà:

- Anivellament
- Correcta fixació i comprovació de parells d'apretada de cargols

DOCUMENTACIÓ

- Plànols i esquemes, definició de materials.
- Certificats de qualitat i/o de fabricació
- Certificats de garantia
- Certificats de compliment de norma.

6. CONNEXIONAT ELÈCTRIC

DEFINICIÓ

Operació destinada a establir la continuïtat elèctrica entre dos elements d'un mateix circuit, permetent així el pas de corrent entre ambdós.

REQUISITS

Les operacions de connexió i desconnexió elèctrica s'efectuaran sempre garantint la seguretat dels operadors i de la instal·lació, complint estrictament les cinc regles d'or establertes en matèria de treballs amb risc elèctric.

Per a la connexió, s'utilitzaran exclusivament terminals adequats (de pala, puntera, puntera plana, ...) premsats amb eines específiques homologades. No s'admetran connexions sense terminal ni el muntatge de terminals utilitzant eines inadequades com alicates, pics de lloro, punxons o similars.

L'operació de connexió inclourà la correcta identificació de les puntes i de les venes dels conductors mitjançant macarrons plàstics i etiquetes fixades amb brides plàstiques, amb retolació indeleble per garantir una traçabilitat adequada.

Els cables s'hauran de fixar mecànicament al bastidor mitjançant brides plàstiques, de manera que la borna no assumeixi cap funció de retenció mecànica del conductor. Així mateix, s'haurà de deixar una reserva de cable suficient entre el punt de fixació i la borna, per tal de facilitar futures operacions de manipulació o manteniment de la línia.

PROVES A EXECUTAR A OBRA

A l'obra es durà a terme la comprovació:

- Correcte muntatge dels terminals
- Identificació adequada de les puntes dels conductors
- Correcte fixació del terminal al cable i del terminal al born, estirant en absència de tensió d'aquest.

DOCUMENTACIÓ

- Plànols i esquemes de connexionat

7. OBRA CIVIL

DEFINICIÓ

Les obres projectades es poden agrupar de la següent forma:

- Enderrocs i moviments de terres.
- Instal·lacions
- Ferms i paviments.
- Formigons i acers no estructurals

REQUISITS

El control d'execució s'aplicarà a cadascuna de les partides que conformen el projecte, amb la finalitat de verificar la qualitat i correcció dels treballs executats. En cada cas, es redactarà l'informe tècnic corresponent, amb valoració favorable o desfavorable segons els resultats obtinguts.

PROVES A EXECUTAR A OBRA

Es contemplen dos tipus de control diferenciats:

- Control de materials, consistent en la verificació de les característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques dels materials que s'han d'utilitzar en els elements d'obra corresponents.
- Control d'execució i de l'element acabat, que comprèn les operacions de control efectuades durant el procés d'execució o un cop finalitzat, amb l'objectiu de verificar que les condicions de formació dels elements d'obra s'ajusten als requeriments establerts en el projecte.

DOCUMENTACIÓ

Caldrà aportar a la Direcció d'Obra la documentació acreditativa del segell de qualitat dels elements prefabricats, perquè pugui verificar que es compleixen els requisits establerts en el plec de prescripcions tècniques particulars.

Tots els materials emprats en l'obra hauran de disposar del seu corresponent segell de qualitat, i la Direcció d'Obra emetrà el vist-i-plau per escrit acceptant la partida corresponent. Si, a més, es realitzen assaigs específics, la Direcció d'Obra haurà d'emetre el seu informe d'acceptació o denegació, indicant les raons de la decisió i les mesures adoptades.

8. OBRA CIVIL

Ela materials bàsics a controlar seran:

QUADRE DE MATERIALS A CONTROLAR	
MATERIALS	**TIPUS DE CONTROL**
Terraplens i reblerts	Assaigs Característiques i d'Execució
Formigons	Assaigs Característiques i d'Execució
Canonades i Tubs	Certificats de Control de Qualitat
Vorades i Peces de paviment prefabricades	Certificats de Control de Qualitat
Materials Elèctrics	Certificats de Control de Qualitat

Un cop controlats els materials indicats, es podrà considerar que s'ha garantit la qualitat de la pràctica totalitat de l'obra, ja que s'hauran instal·lat els elements essencials per assegurar-ne la funcionalitat, amb la corresponent garantia exigida.

Per a cadascun dels elements esmentats, i abans de cursar la comanda, el contractista haurà de presentar a la Direcció d'Obra els certificats corresponents, amb la finalitat de garantir que els materials compleixen amb les especificacions i requisits establerts. Aquesta documentació inclourà:

- Certificat d'inscripció de l'empresa en el registre d'un organisme acreditat, que acrediti que el fabricant proposat per a les canonades compleix amb les exigències normatives aplicables al procés de producció a la seva factoria.
- Certificat de conformitat del producte emès per AENOR, que acrediti que les canonades fabricades per l'empresa indicada compleixen amb la normativa específica aplicable.
- Certificat de concessió del dret d'ús de la marca AENOR.
- Altres certificats equivalents emesos per entitats de reconegut prestigi, com ara EQNET, entre d'altres.

Com a referència per al control de qualitat s'ha utilitzat el Banc de Criteris de Qualitat de l'ITEC, adaptant, però, els assaigs i les seves freqüències a la naturalesa i requeriments particulars de l'obra.

9. PRESSUPOST

El Pressupost de Control queda contemplat en les partides del pressupost.

10. CONTROL DOCUMENTAL

Juntament amb la documentació final de l'obra, s'entregarà el dossier resultant de l'aplicació del Pla d'Autocontrol de la Qualitat, que recollirà totes les actuacions de control efectuades durant l'execució.

Abans de l'inici de les obres, l'empresa constructora haurà de presentar a la Direcció Facultativa una proposta de Pla de Control de Qualitat, amb la finalitat que aquesta la pugui revisar i aprovar. En cas que sigui necessari, la Direcció Facultativa podrà introduir-hi les modificacions pertinents abans de procedir a la seva aprovació definitiva.

Barcelona, juny de 2025
L'autor del projecte,

Narcís Julià Riera
Enginyer Industrial

APÈNDIX 1. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

Obra 01 Pressupost Desviament MT
Capitol 01 VARIANT MT
Subcapitol 01 OBRA CIVIL

P923-I4RZ Subbase de formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibrat manual, amb acabat reglejat (P - 17) 4,656 m3

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
J060770A	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3	3,00	105,26	315,78		3	100,000	M3	1,0000	Tram

P2255-H870 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 13) 45,600 m3

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
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	68,43	68,43	Si	1	0,000		1,0000	Tram
J2VCR10P	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938	1,00	14,47	14,47	Si	1	0,000		1,0000	Tram

P9E1-DMXG Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, sobre suport de 3 cm de sorra, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 i beurada de ciment pórtland (P - 18) 30,000 m2

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

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control

J911G2CD	Determinació a laboratori, mitjançant pèndol de fricció, de la resistència al lliscament/relliscada de paviments polits i no polits, segons la norma UNE ENV 12633, per un número igual o superior a 10	1,00	83,24	83,24	1	1,000,000	M2	1,0000	Estadistic	
Total	**OBRA CIVIL 01.01.01**			**481,92**						

ANNEX 06. INFORMES I ALTRA DOCUMENTACIÓ D'INTERÈS

e-distribución

BARCELONA INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS,S.A.
RAMBLA DE POBLENOU, 154 4ª PLANTA
08018 - BARCELONA
A l' Atenció de Iñaki Doval Apaolaza

Ref. Sol·licitud: 0001007782
Tipus Sol·licitud: SERVICIOS - VARIANTES
Direcció del Subministrament: CL PORTELL 1, 08023, BARCELONA, BARCELONA
Data: 14 de mayo de 2025

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra. :

Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Així mateix d'acord amb el que preveu el RD 1048/2013, acompanyem la següent documentació:

- **Pressupost 1:** Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **5.117,16 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1] i que executarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

- **Pressupost 2**: Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i nova extensió de xarxa, necessaris per a unir la seva instal·lació al punt de connexió de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **48.452,94 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1].

- **Plec de condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

Tingui present que:

- Si vol que la nova extensió de xarxa la realitzi el seu instal·lador autoritzat, haurà d'acceptar només el Pressupost 1.

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de **6 mesos**. Durant aquest període pot acceptar-les realitzant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- Mitjançant targeta bancària o bizum a través del següent enllaç: https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2fcj000001K4tJ o accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament.

[1] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

e-distribución

- Mitjançant transferència bancària al compte corrent ES59-2100-2931-91-0200132942 indicant en el concepte el text literal: '**CNX 0001007782**'. En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei 'Connexió a la xarxa' i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat 'Les teves sol·licituds de connexió'.

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de **BARCELONA INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS,S.A.**[2] i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

El termini previst d' execució dels treballs és de **80** dies hàbils, a comptar un cop es disposin dels permisos i de les autoritzacions administratives necessàries i finalitzada la seva instal·lació d'enllaç per a la connexió.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Técnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació.

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que pogués haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

[2] En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a , utilitzant el model disponible en https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/guias-formularios.html.

PRESSUPOST 1: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ

Aquest pressupost inclou únicament els treballs d'adequació, reforç o reforma a realitzar en la xarxa elèctrica de la Distribuïdora.

No inclou les noves xarxes elèctriques que han de construir-se des de la nostra xarxa fins al seu nou subministrament i serà necessari que sol·liciti un pressupost d'aquests treballs a un instal·lador autoritzat.

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	3.721,44 €
Entroncament, sols material (Mà d'obra a càrrec de la Distribuïdora):	0,00 €
Drets de supervisió[3]:	507,62 €
Suma parcial:	**4.229,06 €**
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	888,10 €
Total import :	**5.117,16 €**

PRESSUPOST 2: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ I NOVA EXTENSIÓ DE XARXA

Aquest pressupost inclou els treballs d'entroncament, adequació, reforç o reforma i nova extensió de xarxa, que han de construir-se atenent la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Pressupost de nova extensió de xarxa:	36.322,31 €
Treballs d'adequació de les instal·lacions existents:	3.721,44 €
Entroncament, només material (mà d'obra a càrrec de la distribuïdora):	0,00 €
Suma parcial:	40.043,75 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	8.409,19 €
Total import:	**48.452,94 €**

De conformitat amb el que disposa el RD 1048/13, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant.

[3] Els drets de supervisió indicats es calculen en funció de les instal·lacions previstes i per la seva primera supervisió

[4] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.
Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

En el cas que, per causes alienes a la Distribuïdora, en la tramitació d'autoritzacions, permisos o llicències que hagin d'obtenir-se, s'introdueixi per part de l'organisme que autoritza algun condicionant o requisit que incrementi el pressupost (per exemple, canvi del traçat), la Distribuïdora traslladarà aquesta circumstància al sol·licitant, així com una justificació de la variació del preu a l'efecte de procedir al seu pagament. La falta de pagament d'aquesta variació en el preu habilitarà a la Distribuïdora a paralitzar la gestió de l'expedient i, per tant, de l'obra.

D'altra banda, en cas que l'inici de les obres es dugui a terme en un termini superior a sis mesos des de l'acceptació de la present proposta prèvia per causes alienes a la Distribuïdora, aquesta distribuïdora es reserva el dret a revisar i actualitzar justificadament el preu en conseqüència quan l'increment del cost associat a l'obra tingui un impacte directe i rellevant en el contracte d'execució d'obra.

e-distribución

DESGLÒS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
961,71	1,00 €	LEGALITZACIO	I	961,71 €
286,38	1,00 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	286,38 €
4	128,32 €	CATA DE TENDIDO	I	513,27 €
87,57	1,00 €	PROJECTES	I	87,57 €
12	80,96 €	EMPALME MONOB FRIO 18/30KV 150 A 240MM2	I	971,46 €
508,14	1,00 €	PERMISOS	I	508,14 €
392,91	1,00 €	TAXES	I	392,91 €
		TOTAL		**3.721,44 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1496,82	1,00 €	PERMISOS	I	1.496,82 €
2	284,67 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	569,34 €
9,6	104,49 €	CORTE, FRESADO Y ASFALTADO	I	1.003,12 €
346,72	1,00 €	PROJECTES	I	346,72 €
30	152,90 €	CANALIZ. TIPO B	I	4.587,03 €
30	161,73 €	DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP	I	4.852,01 €
1	284,67 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	284,67 €
2	88,74 €	SUP PASO CANALIZACION ACERA A CALZADA	I	177,48 €
1536,147	0,38 €	APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP	I	580,66 €
8	152,90 €	CANALIZ. TIPO B	I	1.223,21 €
60	10,37 €	SUPL PROF VERT ZANJA POR CIRC ENT/T.SECO	I	622,19 €
8	60,32 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	482,53 €
12	24,20 €	SUPL PROF VERT CANAL POR TUB HORMIG	I	290,46 €
23042,2	0,38 €	APORTACION LOSETAS/SUPERFICIES ESP	I	8.709,95 €
30	60,32 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	1.809,49 €
33,78	1,00 €	TAXES	I	33,78 €
84	11,91 €	TENDIDO BAJO TUBO MT	I	1.000,19 €
176,144	11,53 €	COMPLEMENTO PROGRAMADOS FUERA JORNADA	I	2.030,76 €
210,89	1,00 €	LEGALITZACIO	I	210,89 €
879,76	1,00 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	879,76 €
252	7,71 €	CABLE AISL.RED.PANT. Al 18/30KV 1X240MM2	I	1.943,22 €

e-distribución

3	226,66 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	679,98 €
5,04	283,13 €	SUPL RELLENO ESP ZANJA HORM/GRCEMENTO M3	I	1.427,00 €
1	537,84 €	PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	537,84 €
1	219,74 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	219,74 €
2	161,73 €	DEMOLICION Y REPOSIC PANOT/BALDOSA ESP	I	323,47 €
		TOTAL		**36.322,31 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

DSIC

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	507,62 €
		TOTAL		**507,62 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (Mà d'obra a càrrec de la Distribuïdora).

Unitats.	Descripció	Càrrec*
4	EMPALME C SUB MT (SIN CAMBIO TECNOLOGÍA)	N
4	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE MT	N
4	EXPLORACION E INFORME DIAGNOSTICO CSMT	N
2	MANIOBRA Y CREACION Z.P. MT, 1 PAREJA	N
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
2	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
CC: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

Nota: totes les quantitats figuren en euros i sense impostos vigents.

e-distribución

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs de reforç, adequació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament.

cata

Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent

L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir d'acord amb la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

nova estesa

En cas de requerir treballs de nova extensió de xarxa haurà de sol·licitar la seva execució a un instal·lador autoritzat i gestionar la cessió de les mateixes a La Distribuïdora segons s'indica en l'annex "TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'EXTENSIÓ PEL CLIENT I CESSIÓ" inclòs en la present comunicació.

e-distribución

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'EXTENSIÓ I CESSIÓ:

Vostè com a sol·licitant ha optat per encarregar la construcció de les instal·lacions de nova extensió de xarxa elèctrica a una empresa legalment autoritzada (aliena a la Distribuïdora), que hauran de ser cedides posteriorment a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) a través del telèfon 900 920 959 o al mail conexiones.edistribucion@enel.com

Amb aquesta acceptació la tramitació administrativa, el projecte elèctric i l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessaris per a poder executar les instal·lacions de nova extensió requerides per al subministrament elèctric, seran responsabilitat del sol·licitant.

La tramitació s'iniciarà amb la redacció del projecte elèctric, que haurà de ser remès per mail a conexiones.edistribucion@enel.com per a procedir a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics, que emetrà un informe d'Ajustat o No ajustat a la normativa vigent.

Qualsevol variació de les previsions del projecte durant l'execució haurà de ser comunicada a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) adreçant-se al correu electrònic anterior o trucant al 900 920 959. Si al plec de condicions tècniques i econòmiques remès, es defineix la necessitat de construir un centre de distribució, el projecte elèctric haurà d'incloure el nou centre de distribució amb les línies de mitja tensió que l'alimentaran.

Previ a l'inici de l'execució de l'obra de la nova extensió de xarxa elèctrica serà necessari coordinar-se amb la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular), aportant tots els permisos i autoritzacions, concretant les corresponents fites de supervisió i conciliant l'execució de la nova extensió amb la dels treballs reservats a la Distribuïdora.

En aquells casos on sigui necessària una nova estació transformadora, caldrà tenir una especial atenció a les fites de supervisió prèvies al muntatge per a poder validar les característiques del local i els detalls constructius per assegurar el compliment de les especificacions.

Una vegada finalitzades les obres i emesos els Certificats de Direcció i Finalització d'obra de la instal·lació i plànols acotats de tota la instal·lació de distribució construïda juntament amb el projecte executiu i permisos de l'administració i/o particulars afectats, les instal·lacions efectuades hauran de cedir-se a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) que es responsabilitzarà des d'aquest moment a la seva operació i manteniment, segons el document signat com a conveni de cessió d'instal·lacions, projectes i permisos.

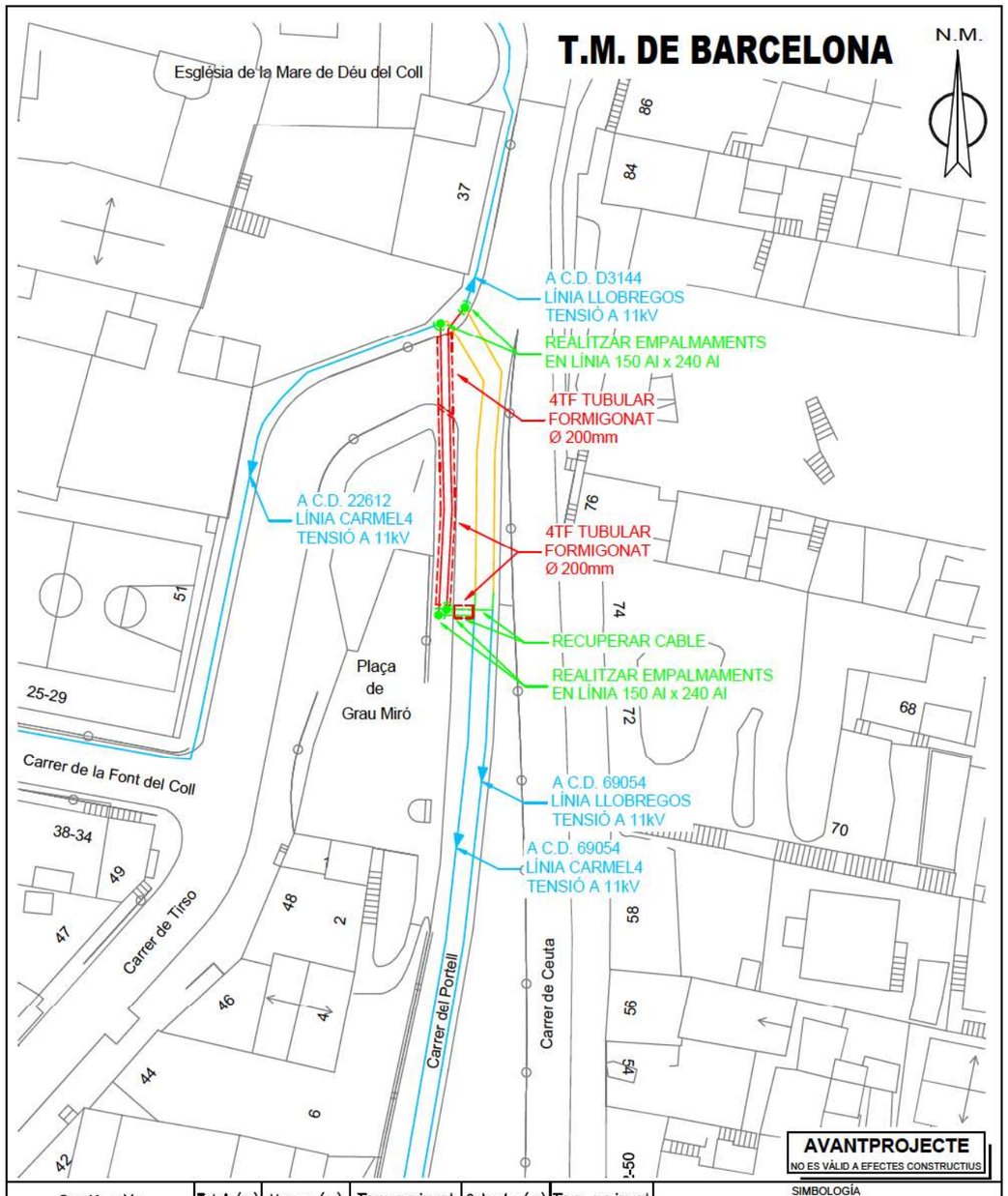
En aquells casos on s'hagin executat instal·lacions de tensió superior a 1 kV serà necessari que la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) gestioni la legalització de les instal·lacions de distribució corresponents entrant l'expedient a l'Administració d'Indústria corresponent, sol·licitant Acta de Posada en Servei. Una vegada concedida es programarà l'energització de la nova xarxa de distribució que permetrà donar tensió a les seves instal·lacions.

e-distribución

CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

Estudi condicionat a l'obtenció dels permisos municipals.

El pressupost dels treballs de nova extensió de xarxa s'acompanya només amb caràcter informatiu i en cap cas pot interpretar-se com una oferta de la distribuïdora per realitzar dites feines. L' informem que la distribuïdora no està en disposició de complir amb les obligacions en matèria de seguretat i salut que exigeix la normativa als contractistes en els contractes d'obres públiques. La distribuïdora no consta inscrita en el Registre d' Empreses Acreditades i per aquest motiu mai podrà ser adjudicatària d'un contracte d'obra pública.



Secció cable	Total (m)	Vorera (m)	Tipus paviment	Calçada (m)	Tipus paviment
2C 3x(1x240)+1x150 Al	42	30	P. ESPECIAL	8	ASFALT

SIMBOLOGÍA

TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA NO INCLOSOS EN L'OPCIÓ TOT CLIENT I A REALITZAR DIRECTAMENT PEL PETICIONARI

XARXA EXISTENT 11kV · XARXA EXISTENT 25kV · MILLORES O TREBALLS D'ADEQUACIÓ/ENTRONCAMENT A REALITZAR PER E-DISTRIBUCIÓN · TRAM A DEIXAR FORA DE SERVEI

LÍNIA SUBTERRÀNIA · LÍNIA AÉRIA CONVENCIONAL · LÍNIA AÉRIA TRENADA · TUBULAR · EMPALMAMENT EN LÍNIA · PUNTES MORTES

CONVERSIO · SUPORT METÀL.LIC · SUPORT DE FORMIGÓ · SUPORT DE FUSTA · SUPORTS DE FUSTA CASATS · CD/CM

ESTUDI TÈCNIC PER A VARIANT
AL CARRER DEL PORTELL, 1

Núm.EXP: 1007782	Tensió: 11 kV	CD: VARIS	Línia: VÀRIES	Data: 15/05/2025
	Client: BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS, S.A.			Format: DIN–A4
e-distribución	T.M. DE BARCELONA			Escala: 1/500
	PLÀNOL DE MT			Nª Plànol: 1 de1

arxiu: 1007782.dwg

DOCUMENT D'AUTORITZACIÓ DE PAGAMENT

En/Na *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* .....
amb NIF..... actuant com administrador i/o apoderat de *(nombre empresa principal solicitante)*....., amb CIF..... i domicili social a *(dirección social empresa principal)*....., municipi de .....

Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

Encarrega i autoritza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., amb CIF..... i domicili social a ....., municipi de .....

Persona de contacte: .....
Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

A realitzar davant E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pagament de la sol·licitud de (*Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red*), inclosa l'emissió al seu nom de les factures que e-distribución hagi de generar corresponents a la execució de les instal·lacions precises per atendre el subministrament sol·licitat, amb les següents característiques al punt que s'indica,

Direcció del subministrament.....
Municipi: .....
Potència: .....kW.

Petició de subministrament nº: .....

Import a Pagar.....

Data de l'autorització: .....

Signatura de l'administrador/apoderat empresa principal

PROTECCIÓ DE DADES *– L'informem que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és la responsable del tractament de les dades personals que es necessiten recavar per a la gestió de la sol·licitud de nou subministrament/servei i que està legitimada a tractar les seves dades per a complir amb les obligacions legals que estableixi la normativa del sector elèctric a cada moment o, si escau, per a l'execució del contracte.*

Les dades personals que ens faciliti no es cediran a tercers, llevat d'obligació legal. Tanmateix, podran tenir accés a les mateixes els proveïdors de serveis que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contracti o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament, alguns dels quals poden estar localitzats fora de l'Espai Econòmic Europeu.
Li recordem que pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació, oposició, portabilitat, així com qualsevol altre que estableixi la normativa en vigor a cada moment. Si desitja ampliar la informació, premi en el següent enllaç www.edistribucion.com

PROCÈS CONVENIS-CONTRACTES

DOCUMENT DE CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS I SERVITUD DE PAS SOBRE TERRENYS A FAVOR D'EDISTRIBUCION REDES DIGITALES, SL UNIPERSONAL

(Línies Mitja Tensió- nom de l'actuació)

(dia/mes/any)
Número de sol·licitud d'Edistribución: (número)

DOCUMENT DE CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS I SERVITUD DE PAS SOBRE TERRENYS A FAVOR D'EDISTRIBUCION REDES DIGITALES, SL UNIPERSONAL

Barcelona, (dia/mes/any)

REUNITS:

D'una part, **L'EXCM. AJUNTAMENT DE BARCELONA (en endavant L'AJUNTAMENT)**, amb NIF núm. P-0801900B, domiciliat a la ciutat de Barcelona, plaça Sant Jaume, representat en aquest acte pel senyor (NOM I COGNOMS SIGNANT), en la seva qualitat de (càrrec signant) de l'Excm. Ajuntament de Barcelona, facultat expressament per aquest acte per acord de la Comissió de Govern municipal en data XXXXXXXXX, assistit pel senyor (NOM I COGNOMS SECRETARI SIGNANT), Secretari General/Delegat de la Corporació Municipal, com a fedatari i assessor legal preceptiu.

I de l'altra, **EDISTRIBUCION REDES DIGITALES, SLU (en endavant EDISTRIBUCION)**, amb NIF núm. B-82846817, com a companyia distribuïdora d'energia elèctrica, amb domicili, als efectes del present contracte, a Barcelona, Av. Vilanova 12, i en el seu nom i representació el senyor (NOM I COGNOMS SIGNANT), amb DNI núm. (núm. DNI signant), com a (càrrec signant), i el senyor (NOM I COGNOMS SIGNANT), amb DNI núm. (núm. DNI signant), com a (càrrec signant), amb facultats suficients per aquest atorgament segons resulta de l'escriptura autoritzada pel Notari de (dades notarials).

Es reconeixen, mútuament i recíprocament, la capacitat legal necessària per aquest acte i,

EXPOSEN I PACTEN

PRIMER. Que L'AJUNTAMENT, en virtut de l'article 25 del R.D. 1048/2013, de 27 de desembre, cedeix en propietat, a l'empresa elèctrica per incorporar-les a la seva xarxa de distribució, les instal·lacions següents, (descripció detallada de l'immoble + adreça exacta o del vial amb l'adreça exacta i el tram en que es troba compès) del terme municipal de Barcelona, segons número de sol·licitud d'EDISTRIBUCIÓN (número):

- Línies de Mitja Tensió (>1 kV) Disseny segons estudi (número estudi) des de (l'adreça exacta i el tram en que es troba comprès), fent un total de (número metres)m. Alimentats des de CT (número CT) i CT (número CT).

SEGON. Que EDISTRIBUCION podrà connectar nous clients sobre les instal·lacions cedides, així com procedir a quantes modificacions estimi necessàries per a assegurar-ne el servei.

TERCER. Que L'AJUNTAMENT cedeix les instal·lacions referides en l'apartat primer lliures de càrregues, gravàmens, compensacions i taxes, cànons i preus per ocupació del vol, sòl i subsòl i que EDISTRIBUCION es compromet a fer-se càrrec de l'explotació, manteniment, conservació i reparació de les anomenades instal·lacions.

QUART. Si es presenta alguna despesa, impost, arbitri, taxa, compensació, indemnització u altra obligació que afecti a les instal·lacions cedides o a les servituds contemplades en aquest conveni de cessió meritades amb anterioritat a la signatura del present conveni de cessió d'instal·lacions, seran a càrrec de L'AJUNTAMENT.

CINQUÈ. L'AJUNTAMENT ofereix a EDISTRIBUCION un termini de garantia d'UN ANY a comptar des de la signatura del conveni de cessió sobre les instal·lacions objecte del present conveni pel que respecta a defectes en els materials o deficiències en l'execució no detectades en els reconeixements d'acceptació de les instal·lacions.

Durant el termini de garantia establert, les avaries que es produeixin per les causes indicades en el paràgraf anterior seran reparades amb càrrec a L'AJUNTAMENT.
Si l'avaria suposa una interrupció del servei per als clients d'EDISTRIBUCION, l'empresa elèctrica podrà realitzar la reparació urgent i passarà els càrrecs a L'AJUNTAMENT qui a més a més haurà de respondre davant EDISTRIBUCION per les reclamacions de danys que es podessin produir.

SISÈ. Pel present conveni, L'AJUNTAMENT constitueix servitud de pas aeri/subterrani pel servei d'energia elèctrica, sobre els terrenys de la seva propietat relacionats en aquest mateix pacte, amb l'abast i contingut previstos en la normativa especial que ho regula, per les instal·lacions objecte d'aquest conveni.

L'AJUNTAMENT trasllada a EDISTRIBUCION o a qui en un futur podés substituir-la, totes les servituds, permisos i autoritzacions preexistents a favor de les instal·lacions, quedant a més a més obligada a fer constar aquestes servituds com a clàusula a favor d'EDISTRIBUCION o a qui en un futur pogués substituir-la, en tot contracte que atorgui de venda o cessió dels terrenys o finques sobre els que estan establertes aquestes instal·lacions, i a elevar-ho a escriptura pública en qualsevol moment a petició d'aquesta societat.

L'àmbit sobre la qual es constitueix la servitud, propietat en ple domini de L'AJUNTAMENT, i que serà predi servent, es el següent: El tram des de (tram en que es troba comprès), en el terme municipal de Barcelona, i que en aquesta zona està emplaçada la instal·lació de referència, d'acord amb el que es grafia en el plànol adjunt. *(adjuntar plànol de situació com a Annex).*

La servitud tindrà caràcter finalista, motiu pel qual, només tindrà efectivitat mentre existeixin subministraments elèctrics o connexions de generació ocupant l'espai sobre el que es constitueix servitud.

SETÈ. El lliure accés a les instal·lacions es realitzarà sense necessitat d'una autorització específica per a cada cas, preveient-se tant pels vehicles com per al personal d'EDISTRIBUCION o a qui en un futur podés substituir-la i al de les empreses col·laboradores acreditades a l'efecte, amb l'objecte de poder dur a terme les tasques pròpies d'explotació, manteniment, inspecció i reparació.

VUITÈ. Sense perjudici de la servitud constituïda en base al pacte Sisè del present document, a més a més L'AJUNTAMENT es compromet a constituir les servituds de pas necessàries per l'establiment consensuat de futures ampliacions, tant per millores de la qualitat del servei, com per atendre nous subministraments, rebent per aquestes servituds les compensacions que procedeixin.

NOVÈ. Ambdues parts desitgen que aquest document tingui el mateix valor i força d'una escriptura pública, sense perjudici que, a petició de qualsevol de les dues parts, es pugui elevar a aquesta consideració, essent les despeses de la formalització a càrrec del peticionari.

DESÈ. Les parts contractants, amb renúncia al seu propi fur, se sotmeten expressament a la jurisdicció dels Jutjats i Tribunals de la ciutat de Barcelona.

I perquè així consti, signen per duplicat aquest document a un sol efecte, al lloc i data citats al principi.

(Nom i cognoms signant)
Per L'AJUNTAMENT

(Nom i cognoms signant)
Per EDISTRIBUCION

(Nom i cognoms Secretari signant)
SECRETARI GENERAL/DELEGAT
DE L'AJUNTAMENT

(Nom i cognoms signant)
Per EDISTRIBUCION

ANNEX

(Plànol d'ubicació)

BARCELONA INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS,S.A.
RAMBLA DE POBLENOU, 154 4ª PLANTA
08018 - BARCELONA
A l' Atenció de Iñaki Doval Apaolaza

Ref. Sol·licitud: 0000995479
Tipus Sol·licitud: SERVICIOS - VARIANTES
Direcció del Subministrament: CL CEUTA 5, VARIANTE, 08032, BARCELONA, BARCELONA
Data: 18 de junio de 2025

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra. :

Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Així mateix d'acord amb el que preveu el RD 1048/2013, acompanyem la següent documentació:

- **Pressupost 1:** Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **11.044,29 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1] i que executarà EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

- **Pressupost 2**: Treballs d'entroncament, reforç o adequació de la xarxa existent i nova extensió de xarxa, necessaris per a unir la seva instal·lació al punt de connexió de la xarxa existent, l'import de la qual ascendeix a **167.387,55 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)[1].

- **Plec de condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

Tingui present que:

- Si vol que la nova extensió de xarxa la realitzi el seu instal·lador autoritzat, haurà d'acceptar només el Pressupost 1.

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de **6 mesos**. Durant aquest període pot acceptar-les realitzant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- Mitjançant targeta bancària o bizum a través del següent enllaç: https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudesconexion?lang=es&cod=a2fcj000001E1IF o accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament.

[1] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

- Mitjançant transferència bancària al compte corrent ES59-2100-2931-91-0200132942 indicant en el concepte el text literal: '**CNX 0000995479**'. En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei 'Connexió a la xarxa' i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat 'Les teves sol·licituds de connexió'.

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de **BARCELONA INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS,S.A.**[2] i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

El termini previst d' execució dels treballs és de **60** dies hàbils, a comptar un cop es disposin dels permisos i de les autoritzacions administratives necessàries i finalitzada la seva instal·lació d'enllaç per a la connexió.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Técnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació.

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que pogués haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal.

Operaciones Comerciales
Conexiones

[2] En el cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens envïi l'autorització de pagament i facturació a , utilitzant el model disponible en https://www.edistribucion.com/es/red-electrica/guias-formularios.html.

PRESSUPOST 1: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ

Aquest pressupost inclou únicament els treballs d'adequació, reforç o reforma a realitzar en la xarxa elèctrica de la Distribuïdora.

No inclou les noves xarxes elèctriques que han de construir-se des de la nostra xarxa fins al seu nou subministrament i serà necessari que sol·liciti un pressupost d'aquests treballs a un instal·lador autoritzat.

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	8.924,47 €
Entroncament, sols material (Mà d'obra a càrrec de la Distribuïdora):	0,00 €
Drets de supervisió[3]:	203,04 €
Suma parcial:	**9.127,51 €**
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	1.916,78 €
Total import :	**11.044,29 €**

PRESSUPOST 2: TREBALLS D'ENTRONCAMENT, REFORÇ O ADEQUACIÓ I NOVA EXTENSIÓ DE XARXA

Aquest pressupost inclou els treballs d'entroncament, adequació, reforç o reforma i nova extensió de xarxa, que han de construir-se atenent la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Pressupost de nova extensió de xarxa:	129.412,35 €
Treballs d'adequació de les instal·lacions existents:	8.924,47 €
Entroncament, només material (mà d'obra a càrrec de la distribuïdora):	0,00 €
Suma parcial:	138.336,82 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor (21%)[4]:	29.050,73 €
Total import:	**167.387,55 €**

De conformitat amb el que disposa el RD 1048/13, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant.

[3] Els drets de supervisió indicats es calculen en funció de les instal·lacions previstes i per la seva primera supervisió

[4] Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.
Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexiones.edistribucion@enel.com.

En el cas que, per causes alienes a la Distribuïdora, en la tramitació d'autoritzacions, permisos o llicències que hagin d'obtenir-se, s'introdueixi per part de l'organisme que autoritza algun condicionant o requisit que incrementi el pressupost (per exemple, canvi del traçat), la Distribuïdora traslladarà aquesta circumstància al sol·licitant, així com una justificació de la variació del preu a l'efecte de procedir al seu pagament. La falta de pagament d'aquesta variació en el preu habilitarà a la Distribuïdora a paralitzar la gestió de l'expedient i, per tant, de l'obra.

D'altra banda, en cas que l'inici de les obres es dugui a terme en un termini superior a sis mesos des de l'acceptació de la present proposta prèvia per causes alienes a la Distribuïdora, aquesta distribuïdora es reserva el dret a revisar i actualitzar justificadament el preu en conseqüència quan l'increment del cost associat a l'obra tingui un impacte directe i rellevant en el contracte d'execució d'obra.

DESGLÒS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adecuació d'instal-lacions existents

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
5	10,92 €	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	54,62 €
32	7,89 €	EMPALME ENTRONQUE BT (1 Fase)	I	252,40 €
184,21	1,00 €	PROJECTES	I	184,21 €
435,65	1,00 €	LEGALITZACIO	I	435,65 €
767,56	1,00 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	767,56 €
1	409,90 €	POSTE DE MADERA PINO TIPO V 12 M	I	409,90 €
2	57,12 €	CANDADO 25*5, ARMARIO E INSTALACIONES BT	I	114,23 €
1	589,38 €	ARMARIO DISTRIBUC.INTEMP. 4 BASES 400 A	I	589,38 €
4	245,71 €	ANULAR CONVERSION AERO-SUBT. BT	I	982,85 €
795,04	1,00 €	PERMISOS	I	795,04 €
3	67,17 €	DESM PALOM/POSTECILLO C-SOPLETE O SIERRA	I	201,51 €
439,74	1,00 €	TAXES	I	439,74 €
105	3,00 €	DESMONTAJE TRENZADO SOBRE APOYOS	I	314,87 €
8	121,58 €	CATA DE TENDIDO	I	972,62 €
20	9,98 €	DESMONTAJE, ARRANQUE CABLE RZ ACOMET.	I	199,58 €
3	84,46 €	ADAPTAR ACOM EXISTENTE A NUEVA RED TRENZ	I	253,37 €
1	385,38 €	MONTAJE APOYO MADERA/FIBRA BT	I	385,38 €
3	124,02 €	DESMONTAJE POSTE DE MADERA BT	I	372,07 €
3	185,55 €	TRATAMIENTO APOYOS DE MADERA CREOSOTADA	I	556,64 €
1	642,85 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	642,85 €
		TOTAL		**8.924,47 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Noves instal-lacions d'extensió

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
91,48	1,00 €	FACTURACION MATERIALES ESPECIALES	I	91,48 €
3	123,40 €	PAT DEL NEUTRO EN CAJA	I	370,21 €
422,48	1,00 €	PROJECTES	I	422,48 €
1	187,59 €	6700037 ZOC PREF HORMIGON ARM DIST INTEM	I	187,59 €
2	233,92 €	6700038 CAJA DISTRIBUCION URBANIZACIONES	I	467,84 €
1	213,68 €	6752804 PROTC ADU CONTRA GOLPES VEHICULO	I	213,68 €
1	836,14 €	INSTALACION ARMARIO/CAJA SOBRE ZOCALO	I	836,14 €
2	264,64 €	INST ARMARIO/CAJA EMPOTRADA EN NICHO	I	529,28 €

40,8	268,28 €	SUPL RELLENO ESP ZANJA HORM/GRCEMENTO M3	I	10.945,79 €
57,2	157,61 €	DEMOLICION Y REPOSICION PANOT/BALDOSA	I	9.015,49 €
108,8	99,01 €	CORTE, FRESADO Y ASFALTADO	I	10.772,38 €
234	57,15 €	RETIRO CONTINUO TIERRAS	I	13.373,94 €
1041,89	10,92 €	COMPLEMENTO PROGRAMADOS FUERA JORNADA	I	11.381,81 €
37	6,98 €	TENDIDO TRENZADO BT SOBRE APOYO	I	258,27 €
3	48,77 €	SUPL DE ANCHURA EN ZANJA P < 1M	I	146,32 €
133	147,79 €	CANALIZ 50 2T ARENA	I	19.655,46 €
1	642,85 €	CONVERSIÓN AEREO SUBTERRANEA BT	I	642,85 €
20	5,82 €	TENDIDO SIMPLE BT > 50 MM2	I	116,42 €
281	10,92 €	TENDIDO BAJO TUBO BT >50 MM2	I	3.069,70 €
2	145,61 €	SUPL “AS BUILT” RED SUBT MT7BT MAS 100 M	I	291,21 €
1793,69	1,00 €	DIRECCIÓ D'OBRA/ICIO	I	1.793,69 €
306	2,44 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X150 MM2 AL	I	747,99 €
6	6,12 €	CABLE CU RV 0,6/1 KV 1X50 MM2	I	36,74 €
918	3,96 €	CABLE AL XZ1 0,6/1 KV 1X240 MM2 AL	I	3.631,98 €
37	1,70 €	CABLE RZ 0,6/1 KV 4X25 MM2 AL	I	62,94 €
979,42	1,00 €	TAXES	I	979,42 €
30	193,65 €	CANALIZ 50 4T ARENA	I	5.809,48 €
4	17,11 €	INST. CONJUNTO FUSIBLES BT	I	68,44 €
3	17,60 €	6700140 PICA LISA PUESTA TIERRA-2M 15D	I	52,81 €
68	216,59 €	CANALIZ 50 4T HORMIGON	I	14.728,39 €
34	214,77 €	DEMOLICION Y REPOSICION ASFALTO > 8 M2	I	7.302,08 €
10	269,73 €	CATA LOCALIZACION SERVICIOS	I	2.697,28 €
1	509,62 €	PLANO “AS BUILT” RED SUB MT/BT 100<L<15M	I	509,62 €
2016	1,00 €	PINTADOS ESPECIALES CALZADA	I	2.016,00 €
8	80,09 €	CONEXIÓN A CIRCUITO CON TERMINAL	I	640,68 €
3	92,09 €	ZANJA TIPO C	I	276,28 €
5	84,09 €	SUP PASO CANALIZACION ACERA A CALZADA	I	420,46 €
1	153,18 €	6700036 HERRAJE FIJACION ARM DIST INTEMP	I	153,18 €
4488,33	1,00 €	PERMISOS	I	4.488,33 €
1	208,22 €	INFORME DE CRUCES Y PARALELISMOS	I	208,22 €
		TOTAL		**129.412,35 €**

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

DSIC

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	0,00 €	Derechos de Supervisión de Instalaciones Cedidas	I	203,04 €
		TOTAL		**203,04 €**

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (Mà d'obra a càrrec de la Distribuïdora).

Unitats.	Descripció	Càrrec*
1	ACTA PREVIA PLANIFICACIÓN TRJ RED MT-BT	N
8	IDENTIFICACION Y CORTE CABLE BT	N
4	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N
4	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	DERIVACION O CONEXION PERFORACION	N
7	EMPALME AISLADO CIRC BT CUALQUIER SEC	N

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
CC: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

Nota: totes les quantitats figuren en euros i sense impostos vigents.

e-distribución

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Treballs de reforç, adequació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament.

Retiro de acometida

Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent

L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir d'acord amb la seva sol·licitud de modificació d'instal·lacions existents.

Extensión de red

En cas de requerir treballs de nova extensió de xarxa haurà de sol·licitar la seva execució a un instal·lador autoritzat i gestionar la cessió de les mateixes a La Distribuïdora segons s'indica en l'annex "TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'EXTENSIÓ PEL CLIENT I CESSIÓ" inclòs en la present comunicació.

e-distribución

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES INSTAL·LACIONS D'EXTENSIÓ I CESSIÓ:

Vostè com a sol·licitant ha optat per encarregar la construcció de les instal·lacions de nova extensió de xarxa elèctrica a una empresa legalment autoritzada (aliena a la Distribuïdora), que hauran de ser cedides posteriorment a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) a través del telèfon 900 920 959 o al mail conexiones.edistribucion@enel.com

Amb aquesta acceptació la tramitació administrativa, el projecte elèctric i l'obtenció dels permisos i autoritzacions administratives necessaris per a poder executar les instal·lacions de nova extensió requerides per al subministrament elèctric, seran responsabilitat del sol·licitant.

La tramitació s'iniciarà amb la redacció del projecte elèctric, que haurà de ser remès per mail a conexiones.edistribucion@enel.com per a procedir a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics, que emetrà un informe d'Ajustat o No ajustat a la normativa vigent.

Qualsevol variació de les previsions del projecte durant l'execució haurà de ser comunicada a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) adreçant-se al correu electrònic anterior o trucant al 900 920 959. Si al plec de condicions tècniques i econòmiques remès, es defineix la necessitat de construir un centre de distribució, el projecte elèctric haurà d'incloure el nou centre de distribució amb les línies de mitja tensió que l'alimentaran.

Previ a l'inici de l'execució de l'obra de la nova extensió de xarxa elèctrica serà necessari coordinar-se amb la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular), aportant tots els permisos i autoritzacions, concretant les corresponents fites de supervisió i conciliant l'execució de la nova extensió amb la dels treballs reservats a la Distribuïdora.

En aquells casos on sigui necessària una nova estació transformadora, caldrà tenir una especial atenció a les fites de supervisió prèvies al muntatge per a poder validar les característiques del local i els detalls constructius per assegurar el compliment de les especificacions.

Una vegada finalitzades les obres i emesos els Certificats de Direcció i Finalització d'obra de la instal·lació i plànols acotats de tota la instal·lació de distribució construïda juntament amb el projecte executiu i permisos de l'administració i/o particulars afectats, les instal·lacions efectuades hauran de cedir-se a la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) que es responsabilitzarà des d'aquest moment a la seva operació i manteniment, segons el document signat com a conveni de cessió d'instal·lacions, projectes i permisos.

En aquells casos on s'hagin executat instal·lacions de tensió superior a 1 kV serà necessari que la Companyia Distribuïdora (Empresa Titular) gestioni la legalització de les instal·lacions de distribució corresponents entrant l'expedient a l'Administració d'Indústria corresponent, sol·licitant Acta de Posada en Servei. Una vegada concedida es programarà l'energització de la nova xarxa de distribució que permetrà donar tensió a les seves instal·lacions.

 EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 36.900, Libro 0, folio 136, Hoja M-272592 C.I.F. B82846817

SVAROFCO

T.M. DE BARCELONA

N.M.

D4184

01/01

INSTAL.LAR CONVERSIÓ A/S EN SUPORT

INSTAL.LAR SUPORT CASAT

2TS TUBULAR SEC Ø 160mm

0070792

0070793

A C.D. D4184 Q.01 S.01
TENSIÓ A 3x230/400 V

REALITZAR EMPALMAMENT EN LÍNIA 240 Al x 240 Al

0031724

Església de la Mare de Déu del Coll

X162037

X162038

0042744

ESCOMESA NO EXISTENT

REALITZAR EMPALMAMENT EN LÍNIA 240 Al x 240 Al

2TF TUBULAR FORMIGONAT Ø 200mm

2TF TUBULAR FORMIGONAT Ø 200mm

X124919

0031716

REALITZAR EMPALMAMENT EN LÍNIA 240 Al x DESCONEGUT

REALITZAR EMPALMAMENT EN "T" 240 Al x 240 Al x 240 Al

2TF TUBULAR FORMIGONAT Ø 200mm

Plaça de Grau Miró

UBICACIÓ CORRECTE SUPORT

1007861

3402511

Carrer de les Coves d'en Cimany

A C.D. 69054 Q.02 S.05
TENSIÓ A 3x230/400 V

X162033

REALITZAR EMPALMAMENT EN "T" 240 Al x DESCONEGUT x 240 Al

Carrer de Ceuta

X162032

X162031

Carrer del Portell

0061209

0061210

X162015

0031726

X59105

0031722

0031713

0031714

0031728

27-29 | 38-30 | 40-38 | 43 | 41 | 37-39 | 30-28 | 35.B | 35 | 33 | 31 | 29 | 25-29 | 38-34 | 51 | 49 | 47 | 48 | 46 | 44 | 42 | 40 | 37 | 86 | 84 | 82 | 76 | 74 | 68 | 66 | 64 | 70 | 62 | 58 | 56 | 54 | 52-50 | 3-5 | 09 | 2 | 4 | 6

FASE I

AVANTPROJECTE
NO ES VÁLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGÍA

TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA NO INCLOSOS EN L'OPCIÓ **TOT CLIENT** A REALITZAR DIRECTAMENT PEL PETICIONARI

- XARXA EXISTENT 3x127/230V
- XARXA EXISTENT 3x230/400V
- MILLORES O TREBALLS D'ADEQUACIÓ/ENTRONCAMENT A REALITZAR PER E-DISTRIBUCIÓN
- XARXA REALITZADA/SUPEDITADA EN UN ALTRE EXPEDIENT
- TRAM A DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- TUBULAR
- EMPALMAMENT EN LÍNIA
- EMPALMAMENT EN "T"
- CADIRETA
- CONVERSIÓ
- CGP 630
- CD/CM
- CGP + C. SECC.
- A.D.U.
- CAIXA DERIVACIÓ
- SUBMINISTRAMENT ESPECIAL
- CGP
- CPM + C. SECC.
- PUNTES MORTES
- SUPORT DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ

TREBALLS SUPEDITATS A LA REURBANITZACIÓ DEL TERRENY

Secció cable	Total (m)	Vorera (m)	Tipus paviment	Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3x(1x240)+1x150 Al	85	17	P. NORMAL	60	ASFALT

ESTUDI TÈCNIC PER A VARIANT AL CARRER DE CEUTA, 5

Núm.EXP: 995479	Tensió: 3x230/400V	CD: VARIS	Línia: VÀRIES	Data: 18/06/2025
	Client: BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS, S.A.			Format: DIN-A3
e-distribución	T.M. DE BARCELONA			Escala: 1/500
	PLÀNOL DE BT			Nº Plànol: 1 de2

arxiu: 995479.dwg

T.M. DE BARCELONA

N.M.

D4184

01/01

Carrer del Santuari

27-29

28

38-30

0070792

A C.D. D4184 Q.01 S.01
TENSIÓ A 3x230/400 V

REALITZAR EMPALMAMENT
EN LÍNIA 240 Al x 240 Al

Església de la Mare de Déu del Coll

X162037

REALITZAR EMPALMAMENT
EN LÍNIA 240 Al x 240 Al

4TF TUBULAR
FORMIGONAT
Ø 200mm

4TF TUBULAR
FORMIGONAT
Ø 160mm

4TF TUBULAR
FORMIGONAT
Ø 160mm

0070793

0031725

2TS TUBULAR
SEC Ø 160mm

X162038

ESCOMESA
NO EXISTENT

2TF TUBULAR
FORMIGONAT
Ø 200mm

0031716

INSTAL.LAR
CONVERSIÓ A/S
EN FAÇANA

4TS TUBULAR
SEC Ø 160mm

4TS TUBULAR
SEC Ø 160mm

INSTAL.LAR
ADU

UBICACIÓ
CORRECTE
SUPORT

X124919

Plaça
de
Grau Miró

25-29

32-30

38-34

49

47

46

2

1

0061200

A C.D. 69054 Q.02 S.05
TENSIÓ A 3x230/400 V

X162033

REALITZAR EMPALMAMENT
EN LÍNIA DESCONEGUT x 240 Al

REALITZAR EMPALMAMENT
EN LÍNIA 240 Al x 240 Al

X162032

Carrer de Ceuta

Carrer del Portell

0061210

X162015

0031726

X59105

0031722

0031713

1007861

Carrer de les Coves d'en Cimany

40-38

43

41

37-39

30-28

35.B

35

33

31

68

66

64

70

72

74

76

86

84

82

64

58

56

52-50

51

45

44

42

40

37

27

29

6

4

3

NOTA:
LA RETIRADA DE LA CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ) ÉS A CÀRREC DEL CLIENT

TREBALLS SUPEDITATS A LA REURBANITZACIÓ DEL TERRENY

S'INSTAL·LARÀ CDU EN LÍNIA LÍMIT DE LA ZONA PÚBLICA/PRIVADA AMB ACCÉS DIRECTE 24H SEGONS NORMES.

Secció cable	Total (m)	Vorera (m)	Tipus paviment	Calçada (m)	Tipus paviment
1C 3x(1x240)+1x150 Al	121	116	P. NORMAL		
2C 3x(1x240)+1x150 Al	40	7/23	P.NORM/P.ESP.	8	ASFALT
4C 3x(1x240)+1x150 Al	5	3	P. ESPECIAL		

FASE II

AVANTPROJECTE
NO ES VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGÍA

TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA NO INCLOSOS EN L'OPCIÓ **TOT CLIENT** I A REALITZAR DIRECTAMENT PEL PETICIONARI

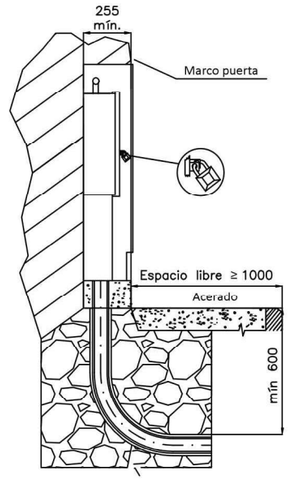
- XARXA EXISTENT 3x127/230V
- XARXA EXISTENT 3x230/400V
- MILLORES O TREBALLS D'ADEQUACIÓ/ENTRONCAMENT A REALITZAR PER E-DISTRIBUCIÓN
- XARXA REALITZADA/SUPEDITADA EN UN ALTRE EXPEDIENT
- TRAM A DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- TUBULAR
- EMPALMAMENT EN LÍNIA
- EMPALMAMENT EN "T"
- CADIRETA
- CONVERSIÓ
- CGP 630
- CD/CM
- CGP + C. SECC.
- A.D.U.
- CAIXA DERIVACIÓ
- SUBMINISTRAMENT ESPECIAL
- CGP
- CPM + C. SECC.
- PUNTES MORTES
- SUPORT DE FUSTA
- SUPORT DE FORMIGÓ

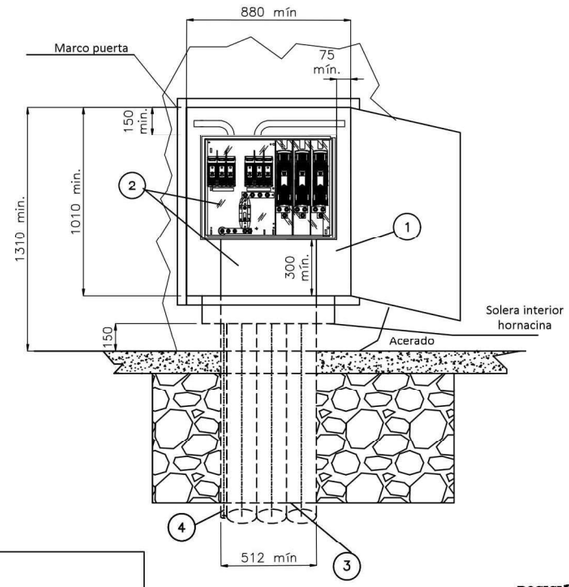
ESTUDI TÈCNIC PER A VARIANT
AL CARRER DE CEUTA, 5

Núm.EXP: 995479	Tensió: 3x230/400V	CD: VARIS	Línia: VÀRIES	Data: 19/06/2025
	Client: BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS, S.A.			Format: DIN-A3
e-distribución	T.M. DE BARCELONA			Escala: 1/500
	PLÀNOL DE BT			Nº Plànol: 2 de2

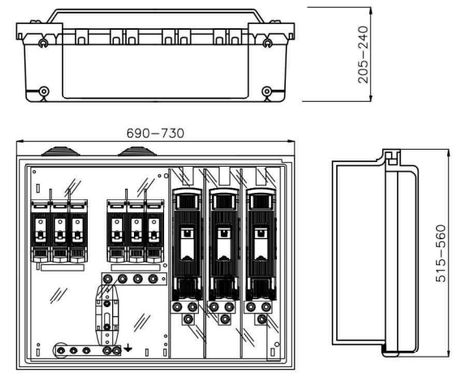
arxiu: 995479.dwg

MONTAJE VERTICAL



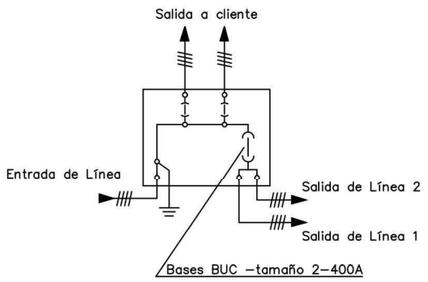


CAJA DISTRIBUCIÓN URBANA (CDU)
s/norma informativa CNL004



POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (de obra) + puerta preferentemente metálica
2	Caja de distribución urbana y canal de protección
3	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)
4	Tubo aislante M32 para pat neutro (si procede)

ESQUEMA UNIFILAR CAJA DE DISTRIBUCIÓN URBANA



Cotas en milímetros.

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.

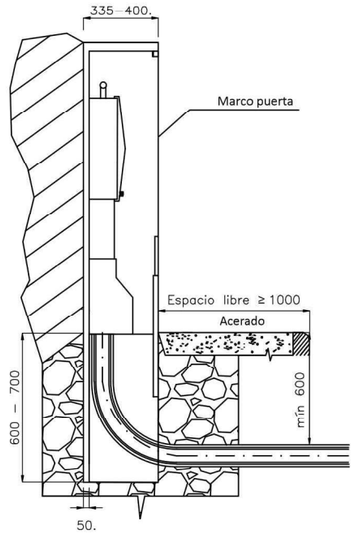
NOTA 2: En caso de hornacinas prefabricadas, su empotramiento deberá ser de al menos 700 mm y acorde a las indicaciones del fabricante.

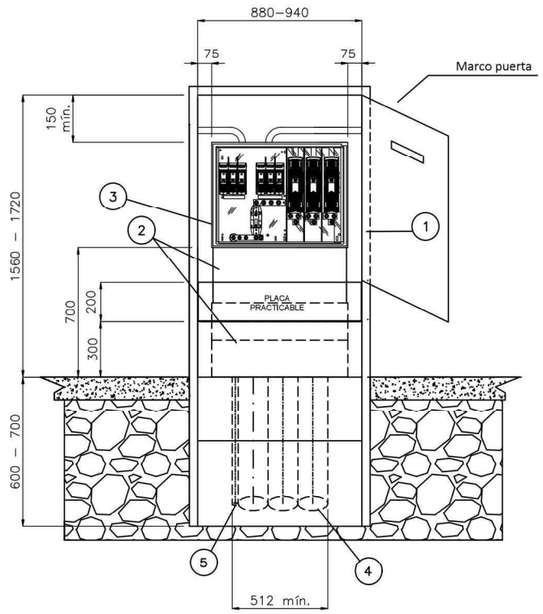
Plano modificado incluido en la guía de interpretación.

e-distribución

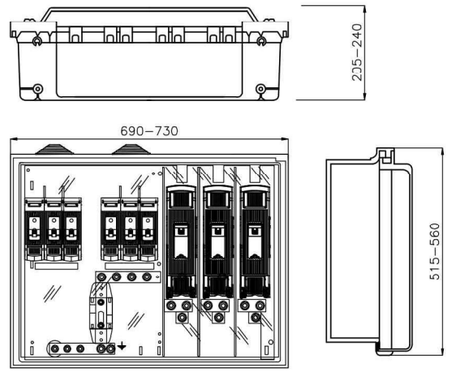
PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN	FECHA: MAYO 2024
	ESCALA: –
PLANO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN Caja de distribución urbana (CDU)	PLANO Nº. NRZ002021
	HOJA: 1 de 2

MONTAJE VERTICAL

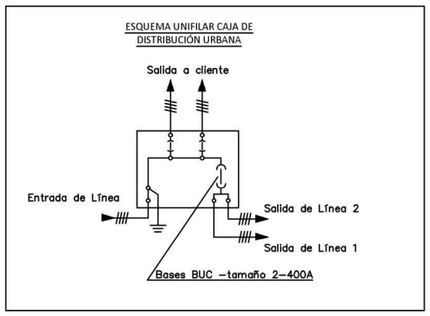




CAJA DISTRIBUCIÓN URBANA (CDU)
s/norma informativa CNL004



ESQUEMA CAJA SECCIONAMIENTO
CON ACOMETIDA PARTE SUPERIOR



POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (prefabricada) + puerta preferentemente metálica
2	Canal de protección
3	Caja de distribución urbana
4	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)
5	Tubo aislante M32 para PAT neutro (si procede)

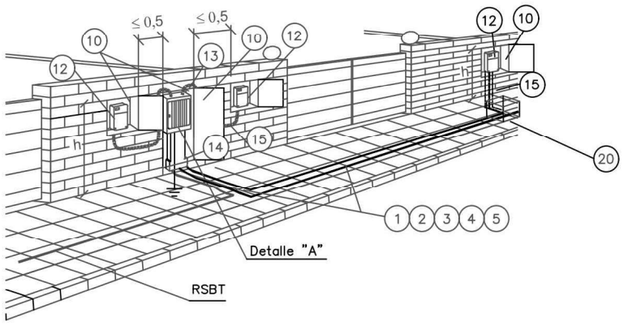
Cotas en milímetros.

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparamenta.
NOTA 2: En caso de hornacinas prefabricadas, su empotramiento deberá ser de al menos 700 mm y acorde a las indicaciones del fabricante.

Nuevo plano incluido en la guía de interpretación.

e-distribución

PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN	FECHA: OCTUBRE 2024
	ESCALA: –
PLANO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN Caja de distribución urbana (CDU)	PLANO Nº. NRZ002021
	HOJA: 2 de 2



h { Mínimo 1,50 m / Máximo 1,80 m

Cotas en metros

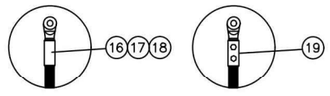
NOTA: Dimensiones hornacinas según NRZ002020 y NRZ002021

POSICIÓN	MATERIALES
1	Cable Al XZ1 0,6/1kV (para acometid a CPM 50 mm2 sección máx.)
2	Tubo polietileno 160 mmø
3	Cinta señalización cables
4	Hormigón HNE–15/B/20
5	Acabado superficial
6	Cable XZ1 0,6/1kV Cu 1x50 mm2
7	Grapa para pica p. a t. Ac – Cu de 14,6 a 18,3 mm ø
8	Pica cilíndrica Ac – Cu 14,6 mm ø 2 m longitud
9	Cinta protección anticorrosiva
10	Hornacina + puerta preferentemente metálica
11	Caja de seccionamiento 400 A (CS) y canal de protección
12	Caja general de protección y medida (CPM)
13	Caja de distribución urbana (CDU) y canal de protección
14	Canal o tubos aislantes de protección
15	Tubo de protección aislante empotrado 75 mm ø . Resistencia al impacto media y resistencia a la compresión media.
16	Terminal bimetálico preaislado y apriete tornillería
17	Cinta aislante EPR autovulcanizable
18	Cinta adhesiva PVC color negro
19	Terminal bimetálico preaislado y apriete tornillería
20	Arqueta

Plano modificado incluido en la guía de interpretación.

DETALLE "A"

Conexión a caja de seccionamiento y distribución y a caja general de protección y medida



Fases punzonado profundo
Neutro compresiön hexagonal

NOTA1: Se podrán instalar terminales preaislados (19) o desnudos (16) con el correspondiente aislamiento (17) y (18)

e-distribución

PROYECTO:
ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN

PLANO:
LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN
Acometida subterránea: conexión a caja de distribución urbana, cajas de protección y medida y caja de seccionamiento (III)

FECHA: AGOSTO 2023
ESCALA: –
PLANO Nº. NRZ002024
HOJA: 3 de 3

DOCUMENT D'AUTORITZACIÓ DE PAGAMENT

En/Na *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)* .....
amb NIF..... actuant com administrador i/o apoderat de *(nombre empresa principal solicitante)*....., amb CIF..... i domicili social a *(dirección social empresa principal)*....., municipi de .....

Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

Encarrega i autoritza:

A (*empresa, ingeniería o representante)* ....., amb CIF..... i domicili social a ....., municipi de .....

Persona de contacte: .....
Telèfon de contacte: ..... Direcció email: .....

A realitzar davant E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pagament de la sol·licitud de (*Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red*), inclosa l'emissió al seu nom de les factures que e-distribución hagi de generar corresponents a la execució de les instal·lacions precises per atendre el subministrament sol·licitat, amb les següents característiques al punt que s'indica,

Direcció del subministrament.....
Municipi: .....
Potència: .....kW.

Petició de subministrament nº: .....

Import a Pagar.....

Data de l'autorització: .....

Signatura de l'administrador/apoderat empresa principal

PROTECCIÓ DE DADES *– L'informem que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és la responsable del tractament de les dades personals que es necessiten recavar per a la gestió de la sol·licitud de nou subministrament/servei i que està legitimada a tractar les seves dades per a complir amb les obligacions legals que estableixi la normativa del sector elèctric a cada moment o, si escau, per a l'execució del contracte.*

Les dades personals que ens faciliti no es cediran a tercers, llevat d'obligació legal. Tanmateix, podran tenir accés a les mateixes els proveïdors de serveis que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contracti o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament, alguns dels quals poden estar localitzats fora de l'Espai Econòmic Europeu.
Li recordem que pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació, oposició, portabilitat, així com qualsevol altre que estableixi la normativa en vigor a cada moment. Si desitja ampliar la informació, premi en el següent enllaç www.edistribucion.com

e-distribución

CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

Estudi condicionat a l'obtenció dels permisos municipals i particulars.

Els permisos particulars necessaris per dur a terme les feines descrites a l'estudi tècnic seran gestionats pel sol·licitant i caldrà informar-ho a conexiones.edistribucion@enel.com. Una vegada s'hagi acceptat el pressupost, se li enviarà el model de permís a retornar emplenat i signat pels particulars afectats.

En cas de no obtenir-se els esmentats permisos, ens ho haurà de comunicar mitjançant la mateixa bústia i s'estudiarà una solució alternativa que podria suposar unes despeses addicionals.

El client construirà un nínxol al límit entre la zona pública/privada, amb accés directe 24h i espai per a poder instal·lar la caixa de distribució urbana (CDU) i la caixa de protecció i mesura (CPM), segons normativa vigent. La instal·lació de la CPM anirà sempre a càrrec de client. Agrairem que, un cop preparada la instal·lació d'enllaç, ho comuniqui a conexiones.edistribucion@enel.com adjuntant les fotografies corresponents (arqueta i tubs visibles si s'escau).

La retirada de la CGP (Caixa General de Protecció) anirà a càrrec de client.

El pressupost dels treballs de nova extensió de xarxa s'acompanya només amb caràcter informatiu i en cap cas pot interpretar-se com una oferta de la distribuïdora per realitzar dites feines. L' informem que la distribuïdora no està en disposició de complir amb les obligacions en matèria de seguretat i salut que exigeix la normativa als contractistes en els contractes d'obres públiques. La distribuïdora no consta inscrita en el Registre d' Empreses Acreditades i per aquest motiu mai podrà ser adjudicatària d'un contracte d'obra pública.

PROCÈS CONVENIS-CONTRACTES

DOCUMENT DE CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS I SERVITUD DE PAS SOBRE TERRENYS A FAVOR D'EDISTRIBUCION REDES DIGITALES, SL UNIPERSONAL

(Línies Baixa Tensió- nom de l'actuació)

(dia/mes/any)
Número de sol·licitud d'Edistribución: (número)

DOCUMENT DE CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS I SERVITUD DE PAS SOBRE TERRENYS A FAVOR D'EDISTRIBUCION REDES DIGITALES, SL UNIPERSONAL

Barcelona, (dia/mes/any)

REUNITS:

D'una part, **L'EXCM. AJUNTAMENT DE BARCELONA (en endavant L'AJUNTAMENT)**, amb NIF núm. P-0801900B, domiciliat a la ciutat de Barcelona, plaça Sant Jaume, representat en aquest acte pel senyor (NOM I COGNOMS SIGNANT), en la seva qualitat de (càrrec signant) de l'Excm. Ajuntament de Barcelona, facultat expressament per aquest acte per acord de la Comissió de Govern municipal en data XXXXXXXXX, assistit pel senyor (NOM I COGNOMS SECRETARI SIGNANT), Secretari General/Delegat de la Corporació Municipal, com a fedatari i assessor legal preceptiu.

I de l'altra, **EDISTRIBUCION REDES DIGITALES, SLU (en endavant EDISTRIBUCION)**, amb NIF núm. B-82846817, com a companyia distribuïdora d'energia elèctrica, amb domicili, als efectes del present contracte, a Barcelona, Av. Vilanova 12, i en el seu nom i representació el senyor (NOM I COGNOMS SIGNANT), amb DNI núm. (núm. DNI signant), com a (càrrec signant), i el senyor (NOM I COGNOMS SIGNANT), amb DNI núm. (núm. DNI signant), com a (càrrec signant), amb facultats suficients per aquest atorgament segons resulta de l'escriptura autoritzada pel Notari de (dades notarials).

Es reconeixen, mútuament i recíprocament, la capacitat legal necessària per aquest acte i,

EXPOSEN I PACTEN

PRIMER. Que L'AJUNTAMENT, en virtut de l'article 25 del R.D. 1048/2013, de 27 de desembre, cedeix en propietat, a l'empresa elèctrica per incorporar-les a la seva xarxa de distribució, les instal·lacions següents, (descripció detallada de l'immoble + adreça exacta o del vial amb l'adreça exacta i el tram en que es troba comprès) del terme municipal de Barcelona, segons número de sol·licitud d'EDISTRIBUCIÓN (número):

- Línies de Baixa Tensió (<1 kV) Disseny segons estudi (número estudi) des de (l'adreça exacta i el tram en que es troba comprès), fent un total de (número metres)m. Alimentats des de CT (número CT) i CT (número CT).

SEGON. Que EDISTRIBUCION podrà connectar nous clients sobre les instal·lacions cedides, així com procedir a quantes modificacions estimi necessàries per a assegurar-ne el servei.

TERCER. Que L'AJUNTAMENT cedeix les instal·lacions referides en l'apartat primer lliures de càrregues, gravàmens, compensacions i taxes, cànons i preus per ocupació del vol, sòl i subsòl i que EDISTRIBUCION es compromet a fer-se càrrec de l'explotació, manteniment, conservació i reparació de les anomenades instal·lacions.

QUART. Si es presenta alguna despesa, impost, arbitri, taxa, compensació, indemnització u altra obligació que afecti a les instal·lacions cedides o a les servituds contemplades en aquest conveni de cessió meritades amb anterioritat a la signatura del present conveni de cessió d'instal·lacions, seran a càrrec de L'AJUNTAMENT.

CINQUÈ. L'AJUNTAMENT ofereix a EDISTRIBUCION un termini de garantia d'UN ANY a comptar des de la signatura del conveni de cessió sobre les instal·lacions objecte del present conveni pel que respecta a defectes en els materials o deficiències en l'execució no detectades en els reconeixements d'acceptació de les instal·lacions.

Durant el termini de garantia establert, les avaries que es produeixin per les causes indicades en el paràgraf anterior seran reparades amb càrrec a L'AJUNTAMENT.
Si l'avaria suposa una interrupció del servei per als clients d'EDISTRIBUCION, l'empresa elèctrica podrà realitzar la reparació urgent i passarà els càrrecs a L'AJUNTAMENT qui a més a més haurà de respondre davant EDISTRIBUCION per les reclamacions de danys que es podessin produir.

SISÈ. Pel present conveni, L'AJUNTAMENT constitueix servitud de pas aeri/subterrani pel servei d'energia elèctrica, sobre els terrenys de la seva propietat relacionats en aquest mateix pacte, amb l'abast i contingut previstos en la normativa especial que ho regula, per les instal·lacions objecte d'aquest conveni.

L'AJUNTAMENT trasllada a EDISTRIBUCION o a qui en un futur podés substituir-la, totes les servituds, permisos i autoritzacions preexistents a favor de les instal·lacions, quedant a més a més obligada a fer constar aquestes servituds com a clàusula a favor d'EDISTRIBUCION o a qui en un futur pogués substituir-la, en tot contracte que atorgui de venda o cessió dels terrenys o finques sobre els que estan establertes aquestes instal·lacions, i a elevar-ho a escriptura pública en qualsevol moment a petició d'aquesta societat.

L'àmbit sobre la qual es constitueix la servitud, propietat en ple domini de L'AJUNTAMENT, i que serà predi servent, es el següent: El tram des de (tram en que es troba comprès), en el terme municipal de Barcelona, i que en aquesta zona està emplaçada la instal·lació de referència, d'acord amb el que es grafia en el plànol adjunt. *(adjuntar plànol de situació com a Annex).*

La servitud tindrà caràcter finalista, motiu pel qual, només tindrà efectivitat mentre existeixin subministraments elèctrics o connexions de generació ocupant l'espai sobre el que es constitueix servitud.

SETÈ. El lliure accés a les instal·lacions es realitzarà sense necessitat d'una autorització específica per a cada cas, preveient-se tant pels vehicles com per al personal d'EDISTRIBUCION o a qui en un futur podés substituir-la i al de les empreses col·laboradores acreditades a l'efecte, amb l'objecte de poder dur a terme les tasques pròpies d'explotació, manteniment, inspecció i reparació.

VUITÈ. Sense perjudici de la servitud constituïda en base al pacte Sisè del present document, a més a més L'AJUNTAMENT es compromet a constituir les servituds de pas necessàries per l'establiment consensuat de futures ampliacions, tant per millores de la qualitat del servei, com per atendre nous subministraments, rebent per aquestes servituds les compensacions que procedeixin.

NOVÈ. Ambdues parts desitgen que aquest document tingui el mateix valor i força d'una escriptura pública, sense perjudici que, a petició de qualsevol de les dues parts, es pugui elevar a aquesta consideració, essent les despeses de la formalització a càrrec del peticionari.

DESÈ. Les parts contractants, amb renúncia al seu propi fur, se sotmeten expressament a la jurisdicció dels Jutjats i Tribunals de la ciutat de Barcelona.

I perquè així consti, signen per duplicat aquest document a un sol efecte, al lloc i data citats al principi.

(Nom i cognoms signant)
Per L'AJUNTAMENT

(Nom i cognoms signant)
Per EDISTRIBUCION

(Nom i cognoms Secretari signant)
SECRETARI GENERAL/DELEGAT
DE L'AJUNTAMENT

(Nom i cognoms signant)
Per EDISTRIBUCION

Ajuntament de Barcelona
endesa distribución

ANNEX

(Plànol d'ubicació)

ANNEX 07. DOCUMENTS RELATIUS A SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT

ÍNDEX

1. MEMORIA AMBIENTAL 1

2. INFORME DE LA FUSTA (ANNEX III DE LA IT DE LA FUSTA) 1

3. CHECK LIST + INFORME DE CRITERIS AMBIENTALS 1

4. REQUERIMENT DE LA IT DE PROJECTES 2

1. MEMORIA AMBIENTAL

Es redacta el present ***"MEMORIA VALORDA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ DEL CARRER PORTELL, AL BARRI EL COLL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA, A BARCELONA"***, per encàrrec de la societat Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A. (BIM/SA)

L'àmbit d'actuació del present projecte comprèn les obres necessàries per al trasllat d'un tram existent de la xarxa de mitja tensió actualment soterrada sota la calçada cap a la vorera del nou traçat urbà, com a conseqüència de les obres de reurbanització previstes en aquest entorn.

Aquest projecte es promou amb l'objectiu de garantir la continuïtat del servei elèctric, assegurant alhora l'accessibilitat, la seguretat i les condicions òptimes de manteniment de les instal·lacions afectades, en consonància amb la nova configuració viària definida pels serveis tècnics municipals.

Els principals aspectes a desenvolupar són:

- Obra civil de rases de Mitja Tensió
- Fer l'estesa de cable elèctric de Mitja Tensió (11kV)
- Fer l'estesa de cable elèctric de Baixa Tensió (3x230/400V)

Durant la fase de redacció del projecte, tots els organismes autònoms, entitats públiques empresarials locals i altres entitats vinculades o dependents de l'Ajuntament de Barcelona estan obligats a elaborar una Memòria Ambiental en els projectes d'obres, sempre que el pressupost estimat de l'actuació sigui igual o superior a 450.000 €.

Atès que el pressupost estimat de l'obra inclosa en el present projecte és inferior a aquest llindar, no és preceptiva la redacció de la corresponent Memòria Ambiental.

2. INFORME DE LA FUSTA (ANNEX III DE LA IT DE LA FUSTA)

El present projecte té per objecte l'execució del soterrament d'una línia elèctrica de mitja tensió. Les actuacions previstes no requereixen l'ús de fusta com a material principal ni estructural, ja que els materials emprats seran, principalment, conductors elèctrics, canalitzacions subterrànies i elements de protecció aïllants.

Donada la naturalesa de les actuacions a executar, no es preveu la utilització de fusta en cap de les fases del projecte ja sigui en la construcció, instal·lació o manteniment de la infraestructura elèctrica soterrada. Per aquest motiu, l'aplicació dels criteris de sostenibilitat específics relatius a l'ús de la fusta no resulta pertinent ni justificada.

Tot i que la Instrucció Tècnica per a l'Aplicació de Criteris de Sostenibilitat en la Fusta no sigui d'aplicació en aquest cas concret, el projecte es desenvoluparà conforme a la normativa ambiental i de sostenibilitat vigent per a infraestructures elèctriques, adoptant les mesures adequades per minimitzar l'impacte ambiental i garantir una gestió responsable dels residus i materials utilitzats.
En conseqüència, i atenent els motius exposats, es considera justificat sol·licitar l'exempció del compliment de la Instrucció Tècnica esmentada, ja que la seva aplicació no tindria cap incidència directa ni rellevant sobre l'execució de les actuacions previstes en aquest projecte.

3. CHECK LIST + INFORME DE CRITERIS AMBIENTALS

Objectius mediambientals	**Les activitats (intervencions) causen un prejudicis significatiu als objectius mediambientals quan:**	**MEMÒRIA VALORADA**
a) Mitigació del canvi climàtic	Es produeixen considerables emissions de gasos d'efecte hivernacle, GEH	No suposa la producció d'emissions de gasos d'efecte hivernacle, GEH.
b) Adaptació al canvi climàtic	Es provoca un augment dels efectes adversos de les condicions climàtiques actuals i de les futures.	No suposa cap augment en els efectes adversos de les condicions climàtiques actuals i de les futures.
c) Recursos hídrics i marins	Es produeix un detriment del bon estat ecològic de: - les masses d'aigua - les aigües marines	Es pressuposa un impacte nul ja que no s'esperen efectes negatius significatius. En la fase d'obra, s'adopten les mesures reglamentàries d'aplicació per reduir la contaminació del sòl i l'aigua.
d) Transició cap a una economia circular	Es generen importants ineficiències en l'ús de materials o en l'ús directe o indirecte de recursos naturals, en l'anàlisi de cicle de vida, ACV, en termes de durabilitat, reciclatge, reparació, reutilització, etc. Es provoca un augment significatiu de la generació, incineració o eliminació de residus (excepte la incineració de residus perillosos no reciclables. L'eliminació de residus a llarg termini pot causar un perjudici significatiu per al medi ambient	Es promou l'ús eficient de recursos i la reducció de residus.
e) Contaminació	Es provoca un augment significatiu de les emissions de contaminants a l'atmosfera,	Els components i materials de construcció utilitzats no contenen

	a l'aigua o al sòl (en comparació d'abans de l'inici de l'activitat)	amiant ni estan a la llista de substàncies subjectes a autorització.
f) Protecció i restauració de la biodiversitat i els ecosistemes	Es produeix un detriment de: - les bones condicions i resiliències dels ecosistemes - l'estat de conservació dels hàbitats i les espècies	No suposa cap impacte directe o indirecte negatiu en la biodiversitat o ecosistema

4. REQUERIMENT DE LA IT DE PROJECTES

INFORME AEB (AUTOPROTECCIÓ D'ENERGIA)

Les actuacions previstes en el present projecte no possibiliten la incorporació de cap element dins l'àmbit d'actuació que contribueixi a l'autosuficiència energètica.

GUIA U+S

La "Guia de criteris de sostenibilitat en Urbanisme" no és d'aplicació en aquest projecte, atès que el pressupost d'execució material previst per a les actuacions projectades és inferior als 2 milions d'euros.

PLANS DE MANTENIMENT

No son d'aplicació per tractar-se d'actuacions de manteniment.

ÀRIDS RECICLATS (LLEI 5/2020, ART. 147.2)

D'acord amb l'article 147.2 de la Llei 5/2020, de 29 d'abril, de mesures fiscals, financeres, administratives i del sector públic, s'estableix l'obligació d'incorporar àrids reciclats en els projectes de construcció d'obra pública i privada a Catalunya. Aquesta disposició normativa determina que els projectes han de preveure la utilització d'àrids reciclats procedents de la valorització de residus de construcció i demolició, en un percentatge mínim del 5% en pes respecte al total d'àrids previstos.

Amb l'objectiu de desenvolupar i concretar aquesta obligació, es va aprovar l'Ordre ACC/9/2023, de 23 de gener, per la qual es regula la utilització d'àrids reciclats en obres de construcció a Catalunya. Aquesta norma estableix els següents requisits específics per a la seva aplicació en actuacions de pavimentació:

1. Percentatge mínim d'ús: Els projectes han d'incloure la utilització d'àrids reciclats en un percentatge mínim del 5% en pes sobre el total d'àrids previstos per a l'actuació.
2. Requisits de qualitat: Els àrids reciclats hauran de complir les especificacions tècniques definides a l'Ordre ACC/9/2023, garantint la seva idoneïtat per a l'ús previst en treballs de pavimentació.

3. Marcatge CE: És obligatori que els àrids reciclats disposin del corresponent marcatge CE, el qual certifica el compliment dels estàndards de qualitat i seguretat establerts per la normativa europea aplicable.

4. Documentació acreditativa: El subministrament i ús dels àrids reciclats a l'obra hauran de quedar degudament acreditats mitjançant la següent documentació:

    - *Certificat de Subministrament d'Àrids Reciclats (CSAR)*: emès pel gestor autoritzat responsable del subministrament.

    - *Certificat d'Utilització d'Àrids Reciclats (CUAR)*: emès per la direcció facultativa de l'obra un cop realitzat el subministrament.

5. Justificació d'excepcions: En cas que, per les característiques particulars de l'actuació, no sigui possible l'ús d'àrids reciclats, caldrà justificar-ne degudament la no aplicació en la memòria del projecte, amb indicació clara dels motius tècnics que ho impedeixen.

Barcelona , Juny de 2025
L'enginyer autor del projecte:

Narcís Julià Riera
Enginyer Industrial
AQUACIVIL, S.L.

ANNEX 08. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ..... 1

2. LLISTAT 2

1. INTRODUCCIÓ

El pressupost del present Projecte, ha estat realitzat a partir de la base de preus Banc Construcció 2024-01 de l'ITEC, Banc BIMSA 2024_ampliat i Banc BIMSA Soterrament Línies Elèctriques Aèries.
Els paràmetres del Banc BEDEC Construcció 2024 aplicats són:

- Preus del 2024-01
- Àmbit de preus: Barcelona
- Variació segons el volum d'obra nova: Obres tipus (PEM 1,710M€)
- Despeses indirectes 5%

De tota manera, la especificitat d'alguns treballs ha fet necessari la creació de partides noves a partir de la base ITEC BEDEC 2024.

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 (5%) 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. LLISTAT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A0121000	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	33,58000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	25,50000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,69000	€
A016P000	h	Peó jardiner	24,18000	€
A0D-0007	h	Manobre	24,55000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	24,69000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€

Desviament de leds línies de Mitja i Baixa Tensió

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	75,40000	€
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	59,00000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	14,32000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de 8 a 14 t	81,37000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	54,34000	€
C1317430	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes, de 2 a 5.9 t	53,57000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	94,94000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,52000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	67,13000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària, com a màxim	51,69000	€
C15E-VEN2	h	Dúmper eléctrico de 6,5 kW, de 1,5 t de carga útil, con mecanismo hidráulico	0,00000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	36,39000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	84,81000	€
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	50,94000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	68,40000	€
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	3,40000	€
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	36,73000	€
C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	23,18000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,98000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	8,09000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	3,98000	€
C20K-00DP	h	Reglón vibratorio	0,00000	€
CZ111000	h	Grup electrògen d' 1 a 5 KVA	2,54000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,62000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,33000	€
B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	16,62000	€
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	22,39000	€
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	21,30000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	222,28000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,38000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	83,06000	€
B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	94,45000	€
B06F1-I0IL	m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6	0,00000	€
B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	81,56000	€
B07101A0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	57,87000	€
B07102D0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	50,87000	€
B1X1U030	u	Marcatge, confecció i documentació del plànol as-built fins a 250 mts.	436,90000	€
B1X1U040	u	Certificat RD120 compliment de distàncies	150,00000	€
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,96000	€
B964-0GJG	m	Pedra granítica, corba, escairada, buixardada, amb dos cantells de forma arrodonida, per a vorada, de 7 a 10x20 cm	56,15000	€
B97422E1	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	1,03000	€
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	8,57000	€
B9F16100	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior	20,31000	€
B9H1-0HZ2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari	73,46000	€
B9H1-I57A	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític	80,54000	€
BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	1,79000	€
BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	1,99000	€
BDG0-1C2A	m	Banda continua de señalización para canalizaciones enterradas de 30 cm de anchura, de polipropileno	0,27000	€
BDGZB320	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 15 cm d'amplària, de polietilè	0,13000	€
BDGZP122	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2,1 mm de gruix	2,45000	€
BDGZU020	u	Brida	0,04000	€
BF22MB00	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN= 80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	11,78000	€

Desviament de leds línies de Mitja i Baixa Tensió

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG21RH10	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	4,48000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,40000	€
BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	8,41000	€
BG2ZU010	u	Tap protector de 4 sortides cable RV tub de 100 mm de diàmetre	5,86000	€
BG32-DP61	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 4x25 / 54,6 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575	4,34000	€
BG39B1E0	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,40000	€
BG39B1G0	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,87000	€
BG3KUA29	u	Maneguet termoretràctil i cable BT 25-95 mm2 -MRC-	2,82000	€
BG3LUA95	u	Maneguet empalmament AT-BT AL-AL 95-50 mm2	3,50000	€
BG3LUD55	u	Maneguet reductor BT AL 50/54,6 mm2 ALM	3,30000	€
BG3ZU620	u	Abraçadora AC revestida PVC fixació tub 100 mm de diàmetre aplicació formigó	3,30000	€
BGK0-H6NI	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	8,61000	€
BGK0-H6NJ	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x150 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	7,84000	€
BGZ4U010	u	Complement Tet connexió quadres, AD, CGP i caixes BT	12,18000	€
BGZWU520	u	Marcatge, amidament i confecció de plànol de rasa de 15 a 100 m de llargària	422,96000	€
BR920201	m	Fusta plana de pi tractada per l'intemperie amb sals de coure hidrosolubles de 2,7x0,2x0,01 m	1,98000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	**Rend.:**	**1,000**		**94,63000**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,900	/R x	24,69000	=	22,22100	
		Subtotal:					22,22100	22,22100
Maquinària								
C176-00FW	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,40000	=	1,53000	
		Subtotal:					1,53000	1,53000
Materials								
B03L-05MS	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	21,30000	=	13,84500	
B03J-0K88	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	22,39000	=	34,70450	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,62000	=	0,29160	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	145,42000	=	21,81300	
		Subtotal:					70,65410	70,65410
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,22221
		COST DIRECTE						94,62731
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**94,62731**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	**F169Y010**	u	Cala manual d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment i excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor	**Rend.:**	**1,000**	**121,17** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	28,61000	=	28,61000	
A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
		Subtotal:					52,49000	52,49000
Maquinària								
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	1,000	/R x	14,32000	=	14,32000	
C1317430	h	Miniexcavadora de gasoil, de 34 kW, sobre cadenes, de 2 a 5.9 t	1,000	/R x	53,57000	=	53,57000	
		Subtotal:					67,89000	67,89000
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,78735
		COST DIRECTE						121,16735
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**121,16735**

P-2	**F1X1U030**	u	Marcatge, confecció i documentació del plànol as-built fins a 250 mts.	**Rend.:**	**1,000**	**436,90** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1X1U030	u	Marcatge, confecció i documentació del plànol as-built fins a 250 mts.	1,000	x	436,90000	=	436,90000	
		Subtotal:					436,90000	436,90000
		COST DIRECTE						436,90000
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**436,90000**

P-3	**F1X1U040**	u	Certificat RD120 compliment de distàncies	**Rend.:**	**1,000**	**150,00** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1X1U040	u	Certificat RD120 compliment de distàncies	1,000	x	150,00000	=	150,00000	
		Subtotal:					150,00000	150,00000
		COST DIRECTE						150,00000
		DESPESES INDIRECTES		0,00	%			0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**150,00000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-4	F1X1U520	u	Aixecament d'obra superior a 15 m de llargària per al posterior traçat de plànol	Rend.:	1,000			422,96	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BGZWU520	u	Marcatge, amidament i confecció de plànol de rasa de 15 a 100 m de llargària	1,000	x	422,96000 =	422,96000		
			Subtotal:				422,96000		422,96000
			COST DIRECTE						422,96000
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**422,96000**
P-5	F21913Z5	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000			4,53	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	24,69000 =	2,46900		
			Subtotal:				2,46900		2,46900
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,024	/R x	54,34000 =	1,30416		
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,32000 =	0,71600		
			Subtotal:				2,02016		2,02016
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,03704
			COST DIRECTE						4,52620
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,52620**
P-6	F2194JJ5	m2	Demolició de paviment de panot o paviment especial col·locats sobre formigó, de qualsevol gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió	Rend.:	1,000			36,02	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Maquinària									
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,200	/R x	59,00000 =	11,80000		
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,066	/R x	54,34000 =	3,58644		
			Subtotal:				15,38644		15,38644
Partides d'obra									
	F2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	0,500	x	41,26910 =	20,63455		
			Subtotal:				20,63455		20,63455

Desviament de leds línies de Mitja i Baixa Tensió

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
			COST DIRECTE						36,02099
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,02099**
P-7	F219KBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.:	1,000			9,05	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,270	/R x	24,69000 =	6,66630		
			Subtotal:				6,66630		6,66630
Maquinària									
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,270	/R x	8,46000 =	2,28420		
			Subtotal:				2,28420		2,28420
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,09999
			COST DIRECTE						9,05049
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,05049**
P-8	F21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	Rend.:	1,000			8,02	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000 =	4,77600		
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	25,50000 =	1,27500		
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	29,08000 =	1,45400		
			Subtotal:				7,50500		7,50500
Maquinària									
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	8,09000 =	0,40450		
			Subtotal:				0,40450		0,40450
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,11258
			COST DIRECTE						8,02208
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,02208**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-9	F21BU570	u	Arrencada de pal rectangular o pal cilíndric de senyals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000	11,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000	=	4,93800	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	23,88000	=	4,77600	
			Subtotal:					9,71400	9,71400
Maquinària									
	CZ111000	h	Grup electrògen d' 1 a 5 KVA	0,200	/R x	2,54000	=	0,50800	
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,200	/R x	3,98000	=	0,79600	
			Subtotal:					1,30400	1,30400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14571
			COST DIRECTE						11,16371
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**11,16371**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-10	F2225834	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 0,900	50,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,401	/R x	23,88000	=	10,63987	
			Subtotal:					10,63987	10,63987
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics, de 8 a 10 t	0,165	/R x	54,34000	=	9,96233	
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,358	/R x	75,40000	=	29,99244	
			Subtotal:					39,95477	39,95477
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15960
			COST DIRECTE						50,75424
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**50,75424**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-11	F2R450E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	23,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics, de 8 a 14 t	0,008	/R x	81,37000	=	0,65096	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000 /R x 23,18000 = 23,18000	
			Subtotal:	23,83096	23,83096
			COST DIRECTE		23,83096
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**23,83096**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	F2R641E0	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat	Rend.: 1,000	41,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
			Subtotal:					17,91000	17,91000
Maquinària									
	C1RA2500	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 5 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	23,18000	=	23,18000	
			Subtotal:					23,18000	23,18000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,17910
			COST DIRECTE						41,26910
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**41,26910**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	F31521G1	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió	Rend.: 1,000	97,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
			Subtotal:					5,97000	5,97000
Materials									
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x	83,06000	=	91,36600	
			Subtotal:					91,36600	91,36600
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,08955
			COST DIRECTE						97,42555
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**97,42555**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-13	F974Y008	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locada sobre base de formigó HNE-20/P/20 i rejuntada amb beurada de pòrtland blanc, inclòs neteja posterior	Rend.: 1,000	13,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x	23,88000	=	1,67160	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x	28,61000	=	6,00810	
					Subtotal:			7,67970	7,67970
Materials									
	B06NN232	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20, de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,0063	x	81,56000	=	0,51383	
	B97422E1	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050	x	1,03000	=	5,20150	
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x	222,28000	=	0,22228	
					Subtotal:			5,93761	5,93761

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11520
COST DIRECTE		13,73251
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**13,73251**

P-14	F9E1Y020	m2	Paviment de panot per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta sobre morter pastat de resistència M-10, reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland i neteja posterior	Rend.: 1,000	37,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,555	/R x	28,61000	=	15,87855	
	A0140000	h	Manobre	0,4348	/R x	23,88000	=	10,38302	
					Subtotal:			26,26157	26,26157
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	1,62000	=	0,00162	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x	145,42000	=	0,45080	
	B07101A0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 10 (10 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0315	x	57,87000	=	1,82291	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	8,57000	=	8,74140	
					Subtotal:			11,01673	11,01673

Desviament de leds línies de Mitja i Baixa Tensió

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,39392
COST DIRECTE		37,67222
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,67222**

P-15	F9F1Y130	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, col·locats sobre llit de fins a 3 cm de gruix de morter d'assentament de ciment pòrtland pastat M-15, amb reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	Rend.: 1,000	37,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,2817	/R x	23,88000	=	6,72700	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0282	/R x	24,69000	=	0,69626	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,169	/R x	28,61000	=	4,83509	
					Subtotal:			12,25835	12,25835
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,0282	/R x	5,49000	=	0,15482	
					Subtotal:			0,15482	0,15482
Materials									
	B0310500	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,076	x	20,33000	=	1,54508	
	B07102D0	t	Morter per a ram de paleta, classe M 15 (15 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0504	x	50,87000	=	2,56385	
	B9F16100	m2	Llambordí monocapa de formigó, de forma rectangular, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior	1,020	x	20,31000	=	20,71620	
					Subtotal:			24,82513	24,82513

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18388
COST DIRECTE		37,42218
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**37,42218**

P-16	FG3JUDCA	m	1 Circuit trifàsic de baixa tensió, soterrat, format per 3 cables amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6/1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolars, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 i 1 cable de les mateixes característiques de secció 1x150 mm2, col·locats en tub	Rend.: 1,000	23,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,1165	/R x	25,36000	=	2,95444	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,1165	/R x	29,57000	=	3,44491	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		6,39935		6,39935
Materials									
	BG39B1G0	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	3,000	x 3,87000	=	11,61000		
	BG39B1E0	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x150 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,000	x 2,40000	=	2,40000		
	BDGZU020	u	Brida	2,000	x 0,04000	=	0,08000		
	BDGZB320	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 15 cm d'amplària, de polietilè	1,000	x 0,13000	=	0,13000		
	BDGZP122	m	Placa de polietilè per a protecció de canalitzacions soterrades de Mitja i Baixa tensió de 25x100 cm i 2,1 mm de gruix	1,000	x 2,45000	=	2,45000		
					Subtotal:		16,67000		16,67000
					COST DIRECTE				23,06935
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**23,06935**

P-17 FG3TU155 u Conversió aèria subterrània sobre suport de formigó o xapa, cable RZ 3x50/54,6 mm2 a cable RV 3x95/50 mm2 **Rend.: 1,000** **531,02 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	6,15096	/R x	29,57000	=	181,88389	
	A013H000	h	Ajudant electricista	6,15096	/R x	25,36000	=	155,98835	
					Subtotal:			337,87224	337,87224
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària, com a màxim	1,96848	/R x	51,69000	=	101,75073	
					Subtotal:			101,75073	101,75073
Materials									
	BG3KUA29	u	Maneguet termoretràctil i cable BT 25-95 mm2 -MRC-	4,000	x	2,82000	=	11,28000	
	BG3LUA95	u	Maneguet empalmament AT-BT AL-AL 95-50 mm2	3,000	x	3,50000	=	10,50000	
	BG21RH10	m	Tub rígid de PVC, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 6 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix	3,500	x	4,48000	=	15,68000	
	BG3ZU620	u	Abraçadora AC revestida PVC fixació tub 100 mm de diàmetre aplicació formigó	10,000	x	3,30000	=	33,00000	
	BG3LUD55	u	Maneguet reductor BT AL 50/54,6 mm2 ALM	1,000	x	3,30000	=	3,30000	
	BG2ZU010	u	Tap protector de 4 sortides cable RV tub de 100 mm de diàmetre	1,000	x	5,86000	=	5,86000	
	BF22MB00	m	Tub d'acer galvanitzat amb soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 3´´ de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=88,9 mm i DN= 80 mm), sèrie M segons UNE-EN 10255	1,000	x	11,78000	=	11,78000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		91,40000		91,40000
					COST DIRECTE				531,02297
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**531,02297**

P-18 FGZ4U010 u Complement per treballs en tensió (TET) en tasques de connexió en quadres elèctrics, escomeses domicialires, caixes generals de protecció (CGP) i caixes de derivació de baixa tensió **Rend.: 1,000** **12,18 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BGZ4U010	u	Complement Tet connexió quadres, AD, CGP i caixes BT	1,000	x	12,18000	=	12,18000	
					Subtotal:			12,18000	12,18000
					COST DIRECTE				12,18000
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**12,18000**

P-19 FQBAY035 u Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre, format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5 mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix **Rend.: 1,000** **56,16 €**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A016P000	h	Peó jardiner	1,000	/R x	24,18000	=	24,18000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,150	/R x	33,58000	=	5,03700	
					Subtotal:			29,21700	29,21700
Materials									
	BR920201	m	Fusta plana de pi tractada per l'intemperie amb sals de coure hidrosolubles de 2,7x0,2x0,01 m	13,000	x	1,98000	=	25,74000	
	B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x	0,96000	=	0,76800	
					Subtotal:			26,50800	26,50800
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,43826
					COST DIRECTE				56,16326
					DESPESES INDIRECTES	0,00	%		0,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**56,16326**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-20	P2146-KY8N	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2	**Rend.: 1,000**	**36,68** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,64189	/R x	24,69000	=	15,84826	
A0D-0007	h	Manobre	0,64189	/R x	24,55000	=	15,75840	
		Subtotal:					31,60666	31,60666
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,32095	/R x	14,32000	=	4,59600	
		Subtotal:					4,59600	4,59600
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,47410
		COST DIRECTE						36,67676
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**36,67676**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-21	P2147-I6SM	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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 10 a 100 m	**Rend.: 1,000**	**12,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,22737	/R x	24,69000	=	5,61377	
A0D-0007	h	Manobre	0,22737	/R x	24,55000	=	5,58193	
		Subtotal:					11,19570	11,19570
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,11369	/R x	14,32000	=	1,62804	
		Subtotal:					1,62804	1,62804
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,16794
		COST DIRECTE						12,99168
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,99168**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-22	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**Rend.: 1,000**	**4,99** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,1489	/R x	24,69000	=	3,67634	
		Subtotal:					3,67634	3,67634
Maquinària								
C178-00GF	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,1489	/R x	8,46000	=	1,25969	
		Subtotal:					1,25969	1,25969
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05515
		COST DIRECTE						4,99118
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**4,99118**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-23	P21Q2-IPF8	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, 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 més de 5 u	**Rend.: 1,000**	**16,56** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,51391	/R x	24,69000	=	12,68844	
		Subtotal:					12,68844	12,68844
Maquinària								
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,25695	/R x	14,32000	=	3,67952	
		Subtotal:					3,67952	3,67952
		DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19033
		COST DIRECTE						16,55829
		DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,55829**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-24	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**	**23,91** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,69000	=	12,34500	
		Subtotal:					12,34500	12,34500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	67,13000 =	8,12273	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,500	/R x	6,52000 =	3,26000	
					Subtotal:		11,38273	11,38273
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,18518
			COST DIRECTE					23,91291
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**23,91291**

P-25 **P2255-H870** m3 Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim **Rend.: 1,000** **33,54** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000 =		4,93800	
					Subtotal:			4,93800	4,93800
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1208	/R x	67,13000 =		8,10930	
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,200	/R x	6,52000 =		1,30400	
					Subtotal:			9,41330	9,41330
Materials									
	B03C-05NM	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,62000 =		19,11300	
					Subtotal:			19,11300	19,11300
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07407
			COST DIRECTE						33,53837
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,53837**

P-26 **P931-10RMP** m3 Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3, amb dúmper elèctric **Rend.: 1,000** **20,62** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,160	/R x	24,69000 =		3,95040	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,160	/R x	28,61000 =		4,57760	
	A0D-0007	h	Manobre	0,480	/R x	24,55000 =		11,78400	

Desviament de leds línies de Mitja i Baixa Tensió

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		20,31200	20,31200
Maquinària								
	C15E-VEN2	h	Dúmper eléctrico de 6,5 kW, de 1,5 t de carga útil, con mecanismo hidráulico	0,160	/R x	0,00000 =	0,00000	
	C20K-00DP	h	Reglón vibratorio	0,160	/R x	0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
Materials								
	B06F1-I0IL	m3	Hormigón en masa HM - 20 / B / 20 / X0 con una cantidad de cemento de 200 kg/m3 i relación agua cemento =< 0.6	1,050	x	0,00000 =	0,00000	
					Subtotal:		0,00000	0,00000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,30468
			COST DIRECTE					20,61668
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %			0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,61668**

P-27 **P965-OY6N** m Vorada de pedra granítica, corba, escairada, buixardada, amb dos cantells de forma arrodonida, per a vorada, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 10 a 20 cm d'alçària, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m **Rend.: 1,000** **102,73** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,95209	/R x	24,55000 =		23,37381	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,53645	/R x	28,61000 =		15,34783	
					Subtotal:			38,72164	38,72164
Materials									
	B964-0GJG	m	Pedra granítica, corba, escairada, buixardada, amb dos cantells de forma arrodonida, per a vorada, de 7 a 10x20 cm	1,050	x	56,15000 =		58,95750	
	B06A-2MHN	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HRNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,0473	x	94,45000 =		4,46749	
					Subtotal:			63,42499	63,42499
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,58082
			COST DIRECTE						102,72745
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %				0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**102,72745**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	P9H5-E8DO	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**	79,00 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	28,61000	=	0,54359	
A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	24,55000	=	2,11130	
		Subtotal:					2,65489	2,65489
Maquinària								
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	68,40000	=	0,68400	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	94,94000	=	1,13928	
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	84,81000	=	1,01772	
		Subtotal:					2,84100	2,84100
Materials								
B9H1-0HZ2	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari	1,000	x	73,46000	=	73,46000	
		Subtotal:					73,46000	73,46000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03982
COST DIRECTE		78,99571
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**78,99571**

P-29	P9H5-ILNJ	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític, estesa i compactada	**Rend.: 1,000**	86,08 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,086	/R x	24,55000	=	2,11130	
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	28,61000	=	0,54359	
		Subtotal:					2,65489	2,65489
Maquinària								
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	84,81000	=	1,01772	
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	94,94000	=	1,13928	
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	68,40000	=	0,68400	
		Subtotal:					2,84100	2,84100
Materials								
B9H1-I57A	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de	1,000	x	80,54000	=	80,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granitic

Subtotal:	80,54000		80,54000
DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03982
COST DIRECTE			86,07571
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**86,07571**

P-30	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	**Rend.: 1,000**	0,59 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x	24,69000	=	0,07407	
		Subtotal:					0,07407	0,07407
Maquinària								
C174-00GD	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	50,94000	=	0,02547	
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	36,39000	=	0,10917	
		Subtotal:					0,13464	0,13464
Materials								
B057-06IL	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,38000	=	0,38000	
		Subtotal:					0,38000	0,38000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00111
COST DIRECTE		0,58982
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,58982**

P-31	PBA3-DXJA	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	**Rend.: 1,000**	1,12 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0F-000B	h	Oficial 1a	0,007	/R x	28,61000	=	0,20027	
A0D-0007	h	Manobre	0,0035	/R x	24,55000	=	0,08593	
		Subtotal:					0,28620	0,28620
Maquinària								
C1B0-006C	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada	0,0035	/R x	36,73000	=	0,12856	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			0,12856	0,12856
Materials								
	BBA0-0SD5	kg	Microesferes de vidre per a senyalització per a marques vials retrorreflectants en sec, amb humitat i amb pluja	0,051	x	1,79000 =	0,09129	
	BBA1-2XWS	kg	Termoplàstic en calent aplicable per polvorització de color blanc, per a marques vials	0,306	x	1,99000 =	0,60894	
				Subtotal:			0,70023	0,70023
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00429
			COST DIRECTE					1,11928
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,11928**

P-32 **PBBY-M8GZ** u Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u **Rend.: 1,000** **30,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,55453	/R x	29,57000 =		16,39745	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,55453	/R x	25,40000 =		14,08506	
				Subtotal:				30,48251	30,48251
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,45724
			COST DIRECTE						30,93975
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**30,93975**

P-33 **PDG5-HA2I** m Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització **Rend.: 1,000** **0,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	25,40000 =		0,25400	
				Subtotal:				0,25400	0,25400
Materials									
	BDG0-1C2A	m	Banda continua de señalización para canalizaciones enterradas de 30 cm de anchura, de polipropileno	1,020	x	0,27000 =		0,27540	
				Subtotal:				0,27540	0,27540

Desviament de leds línies de Mitja i Baixa Tensió

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00381
			COST DIRECTE					0,53321
			DESPESES INDIRECTES		0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,53321**

P-34 **PG2N-EUGN** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **7,28** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000 =		0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	29,57000 =		1,24194	
				Subtotal:				1,74914	1,74914
Materials									
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	5,40000 =		5,50800	
				Subtotal:				5,50800	5,50800
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,02624
			COST DIRECTE						7,28338
			DESPESES INDIRECTES			0,00	%		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,28338**

P-35 **PG2N-EUGO** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **10,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	25,36000 =		0,50720	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	29,57000 =		1,24194	
				Subtotal:				1,74914	1,74914
Materials									
	BG2Q-1KTP	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	8,41000 =		8,57820	
				Subtotal:				8,57820	8,57820

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02624
COST DIRECTE			10,35358
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**10,35358**

P-36 **PG32-DP61** m Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 4x25 / 54,6 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat aeri **Rend.: 1,000** **12,85** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	29,57000	=	4,43550	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000	=	3,80400	
			Subtotal:					8,23950	8,23950
Materials									
	BG32-DP61	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 4x25 / 54,6 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575	1,035	x	4,34000	=	4,49190	
			Subtotal:					4,49190	4,49190

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12359
COST DIRECTE		12,85499
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,85499**

P-37 **PGK0-HAYB** m Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada **Rend.: 1,000** **45,02** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,335	/R x	29,57000	=	9,90595	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,335	/R x	25,36000	=	8,49560	
			Subtotal:					18,40155	18,40155
Materials									
	BGK0-H6NI	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	3,060	x	8,61000	=	26,34660	
			Subtotal:					26,34660	26,34660

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27602
COST DIRECTE			45,02417
DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**45,02417**

P-38 **PGK0-HAYU** m Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x150 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrat **Rend.: 1,000** **14,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,125	/R x	29,57000	=	3,69625	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,125	/R x	25,36000	=	3,17000	
			Subtotal:					6,86625	6,86625
Materials									
	BGK0-H6NJ	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x150 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1)	1,020	x	7,84000	=	7,99680	
			Subtotal:					7,99680	7,99680

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,10299
COST DIRECTE		14,96604
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,96604**

P-39 **PGK2-DP01** u Conjunt de terminació apantallada colzada per a 1 circuit de cable 240 mm2 Al 18-30Kv **Rend.: 1,000** **1.015,00** €

COST DIRECTE		1.015,00000
DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.015,0000**

P-40 **PQ40-DP10** u Pilona fixa d'acer amb protecció antioxidant i esmalt de color negre, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm d'amplària, col·locada sobre dau de formigó, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u **Rend.: 1,000** **111,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000B	h	Oficial 1a	1,10906	/R x	28,61000	=	31,73021	
	A0D-0007	h	Manobre	2,43994	/R x	24,55000	=	59,90053	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		91,63074	91,63074
Maquinària								
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	2,43994	/R x 3,98000	=	9,71096	
					Subtotal:		9,71096	9,71096
Materials								
	B06D-0L92	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granitica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,0869	x 94,62731	=	8,22311	
					Subtotal:		8,22311	8,22311
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		2,29077
				COST DIRECTE				111,85558
				DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**111,85558**

Desviament de leds línies de Mitja i Baixa Tensió

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	FZPDP10	p.a	Partida alçada a justificar per a la redacció, legalització i visat del projecte de BT per a una línia subterrània de baixa tensió corresponent, no superior a 150 metres de longitud, incloent-hi la preparació de tota la documentació tècnica, certificats d'assajos i proves realitzades. Inclou les taxes de visat i la tramitació de l'expedient amb Endesa.	**Rend.: 1,000**	**1.700,00** €
				COST DIRECTE	1.700,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.700,0000**
	FZPDP12	p.a	Partida alçada a justificar per a la sol·licitud i tramitació de permisos municipals per a l'obertura de cala de descàrrega de MT o BT en via pública. No inclou taxes i/o avals per a l'obtenció del permís.	**Rend.: 1,000**	**640,00** €
				COST DIRECTE	640,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**640,0000**
	FZPDP13	p.a	Partida alçada a justificar per a la Direcció de les obres i replanteigs per a la correcta execució dels treballs. Inclou reunions amb clients, reunions d'obra amb els diferents industrials, control dels elements de seguretat i seguiment del projecte aprovat.	**Rend.: 1,000**	**1.350,00** €
				COST DIRECTE	1.350,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.350,0000**
	FZPDP20	p.a	Partida alçada a justifciar per a la realització, legalització i visat del projecte de mitja tensió per a un centre de transformació i línia subterrània de mitja tensió corresponent, amb una longitud no superior a 150 metres. Inclou la preparació de tota la documentació tècnica, els certificats dels assaigs i proves realitzades al centre de transformació. S'inclouen les taxes de visat i la tramitació de l'expedient amb Endesa.	**Rend.: 1,000**	**2.916,67** €
				COST DIRECTE	2.916,67000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**2.916,6700**
	FZPDP21	p.a	Partida alçada a justifciar destinada a la direcció d'obra d'una ampliació d'una instal·lació de mitja tensió en un edifici nou. Inclou la inspecció a obra del desenvolupament de la instal·lació, l'aclariment de dubtes o normativa per garantir la correcta execució per part de l'empresa adjudicatària. S'estima una previsió de 5 visites d'obra; en cas que se'n requereixin més, aquestes es valoraran a part en una nova oferta.	**Rend.: 1,000**	**1.625,00** €
				COST DIRECTE	1.625,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	**1.625,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	FZPDP31	p.a	Partida alçada a justificar per a la tramitació de permisos municipals davant l'entitat corresponent (no inclou taxes, avals i/o garanties).	**Rend.: 1,000**	**1.950,00**	€
			COST DIRECTE		1.950,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.950,0000**	
	FZP2GR	p.a	Partida alçada d'abonament íntegre per a la gestió dels residus de construcció i demolició, d'acord amb el pressupost inclòs a l'annex corresponent, redactat segons el Reial decret 105/2008, i amb la codificació dels residus segons la Llista Europea de Residus (ordre MAM/304/2002).	**Rend.: 1,000**	**499,67**	€
			COST DIRECTE		499,67000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**499,6700**	
	FZP2SIS	p.a	Partida alçada d'abonament integre per a la seguretat i salut en obra	**Rend.: 1,000**	**685,00**	€
			COST DIRECTE		685,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**685,0000**	
	XPAUDP11	p.a	Desviament de trànsit en horari nocturn per creuaments i/o treballs en cruilles, d'una jornada de treball, inclòs cap de setmana, consistent en tall d'un o 2 carrils de circulació, inclòs tots els elements de senyalitzaciónecessaris /cons, barreres de seguretat rígides i/o de plàstic i senyalització vertical) i la posterior enretirada del desviament al finalitzar la jornada	**Rend.: 1,000**	**2.100,00**	€
			COST DIRECTE		2.100,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.100,0000**	
	XPAUIMP1	p.a	Partida alçada a justificar per donar compliment als requeriments dels responsables d'espai públic en fase d'obra.	**Rend.: 1,000**	**2.000,00**	€
			COST DIRECTE		2.000,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.000,0000**	
	XPC-DP10	pa	Partida alçada per al Control de Qualitat durant l'execució de les obres.	**Rend.: 1,000**	**481,92**	€
			COST DIRECTE		481,92000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**481,9200**	

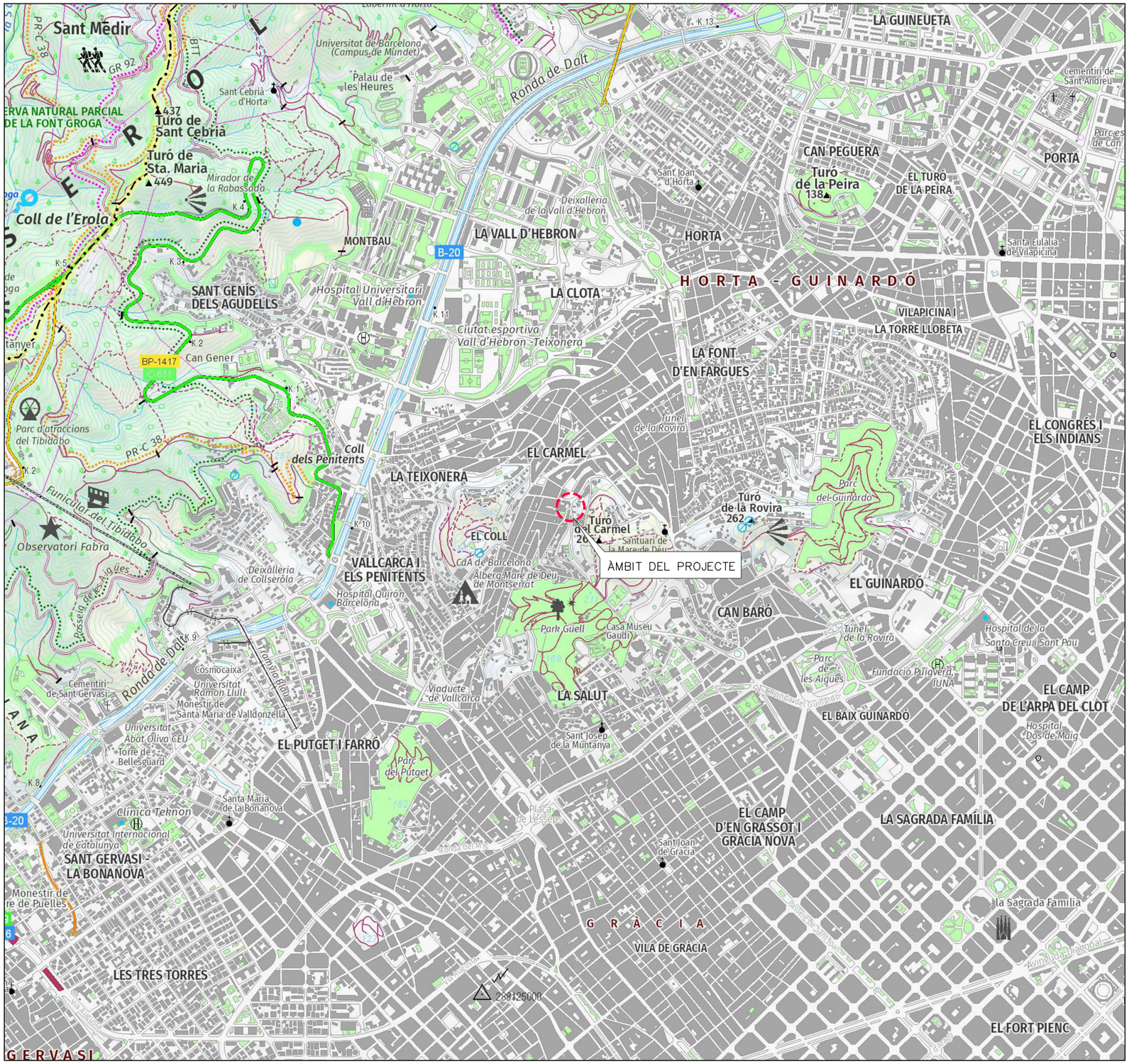
Desviament de leds línies de Mitja i Baixa Tensió

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	XPC-DP11	pa	Partida alçada a justificar per a assaig de cable subterrani de MT nou, 1 circuit, amb laboratori mòbil de descàrregues parcials.	**Rend.: 1,000**	**851,17**	€
			COST DIRECTE		851,17000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**851,1700**	

DOCUMENT NÚM 2. PLÀNOLS



SITUACIÓ
ESCALA 1: 20000

INDEX DE PLÀNOLS

1. SITUACIÓ I INDEX
2. EMPLAÇAMENT
3. XARXA ELÈCTRICA AT I MT ACTUAL
4. XARXA ELÈCTRICA AT I MT PROPOSTA
5. XARXA ELÈCTRICA BT ACTUAL
6. XARXA ELÈCTRICA BT PROPOSTA

Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE Aquacivil NARCÍS JULIÀ RIERA ENG. INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA TENSIÓ SUBTERRÀNIA, AL CARRER EL PORTELL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1: 20000 0 100 200 500m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: Juny 2025	NOM DEL PLÀNOL: SITUACIÓ I ÍNDEX	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P01.dwg	PLÀNOL NÚM. 01 FULL...1.....DE...1....



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Aquacivil
NARCÍS JULIÀ RIERA
ENG. INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE
MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA TENSIÓ SUBTERRÀNIA, AL CARRER EL PORTELL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:5000
ORIGINALS A3
0 20 50 100m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
Juny 2025

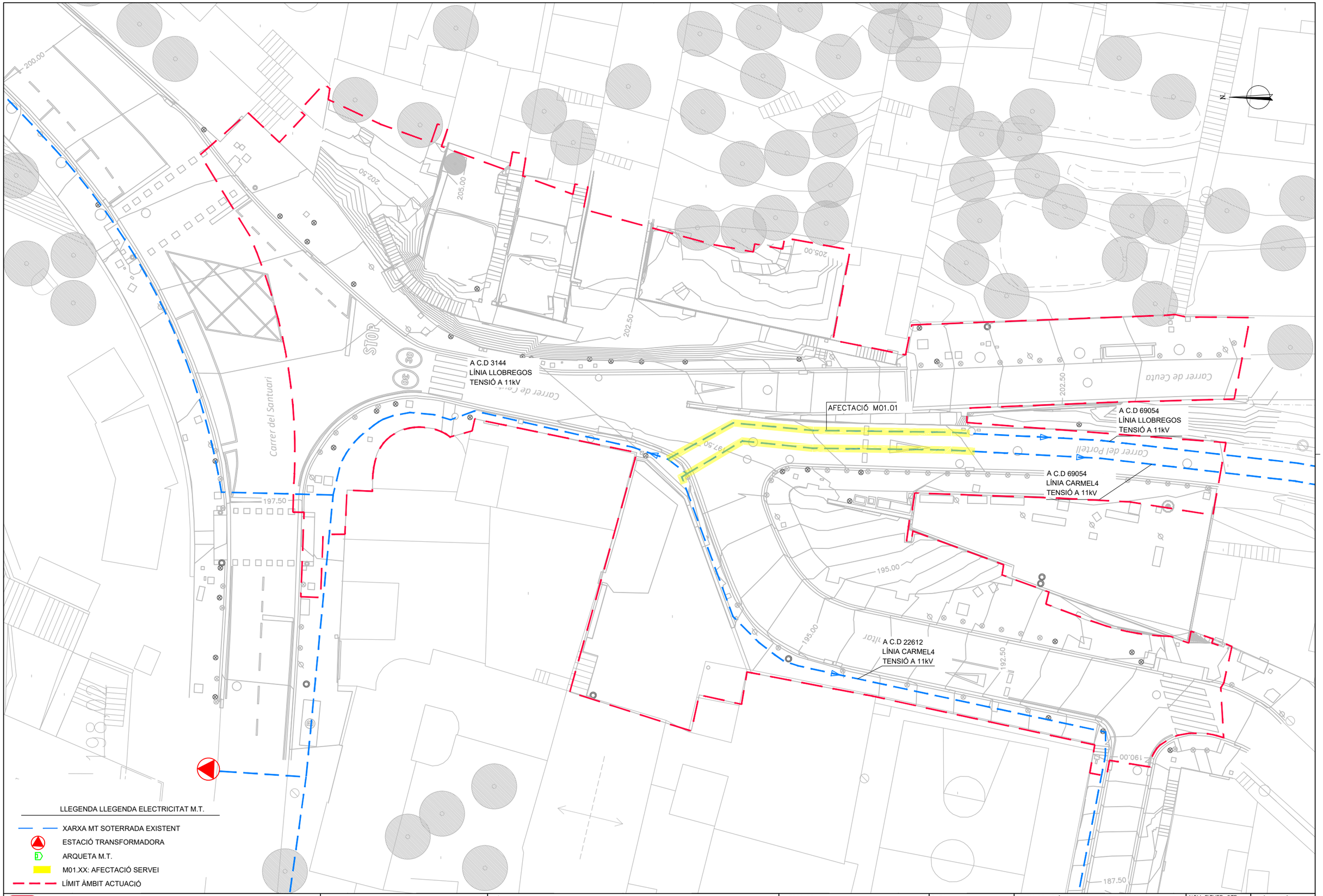
NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P02.dwg

PLÀNOL NÚM.
02

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



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Aquacivil
NARCÍS JULIÀ RIERA
ENG. INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE
MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA TENSIÓ SUBTERRÀNIA, AL CARRER EL PORTELL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

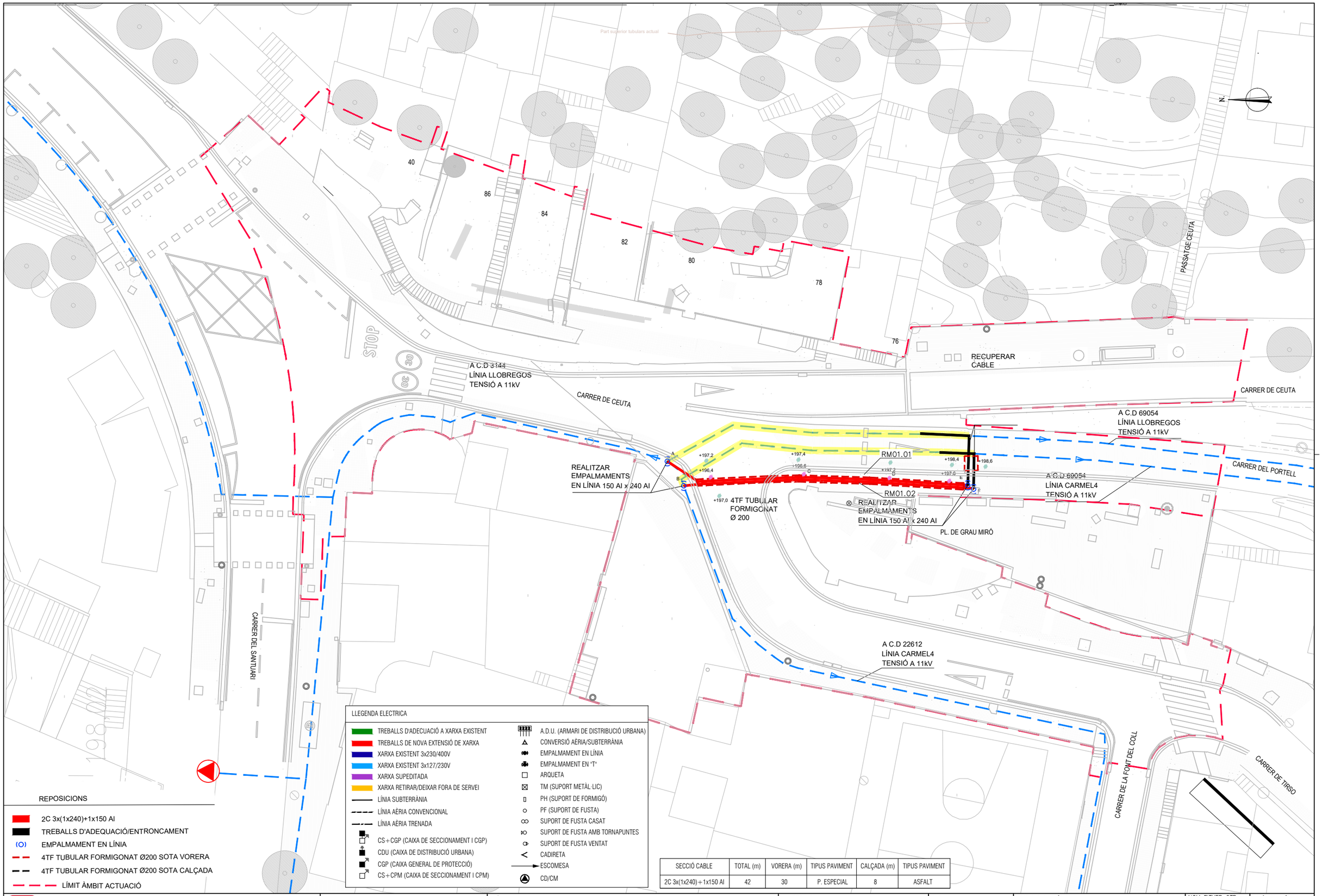
ESCALES
1:300
ORIGINALS A3
0 1,2 3 6m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
Juny 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I SERVEIS AFECTATS
XARXA ELECTRICITAT AT i MT
PLANTA ESTAT ACTUAL

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P03.dwg

PLÀNOL NÚM. 03
FULL...1.....DE...1...



LLEGENDA ELECTRICA

- TREBALLS D'ADECUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 3x230/400V
- XARXA EXISTENT 3x127/230V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS+CPM (CAIXA DE SECCIONAMENT I CPM)
- A.D.U. (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT EN LÍNIA
- EMPALMAMENT EN "T"
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CD/CM

REPOSICIONS

- 2C 3x(1x240)+1x150 Al
- TREBALLS D'ADEQUACIÓ/ENTRONCAMENT
- (O) EMPALMAMENT EN LÍNIA
- 4TF TUBULAR FORMIGONAT Ø200 SOTA VORERA
- 4TF TUBULAR FORMIGONAT Ø200 SOTA CALÇADA
- LÍMIT ÀMBIT ACTUACIÓ

SECCIÓ CABLE	TOTAL (m)	VORERA (m)	TIPUS PAVIMENT	CALÇADA (m)	TIPUS PAVIMENT
2C 3x(1x240)+1x150 Al	42	30	P. ESPECIAL	8	ASFALT

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Aquacivil
NARCÍS JULIÀ RIERA
ENG. INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE
MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA TENSIÓ SUBTERRÀNIA, AL CARRER EL PORTELL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

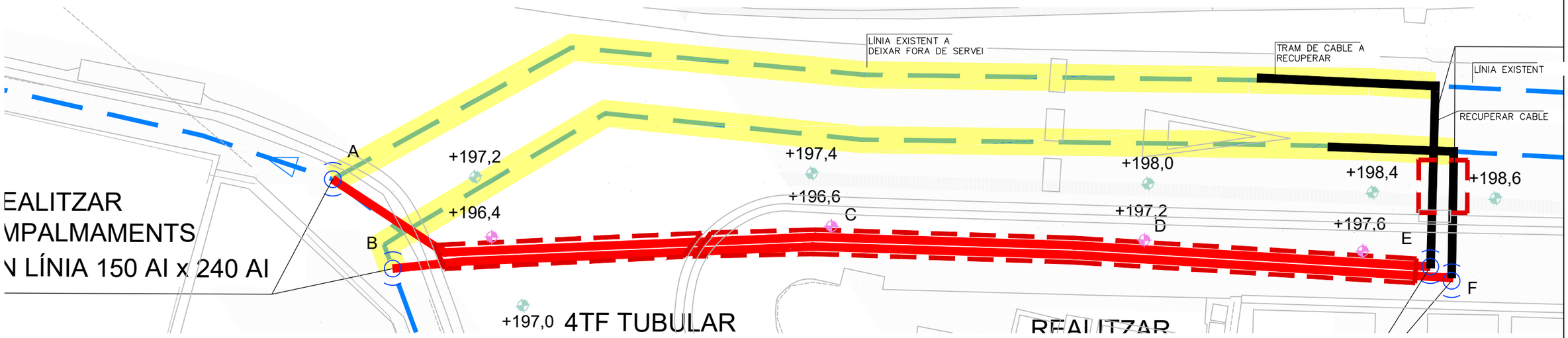
ESCALES
1:300
0 1,2 3 6m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
Juny 2025

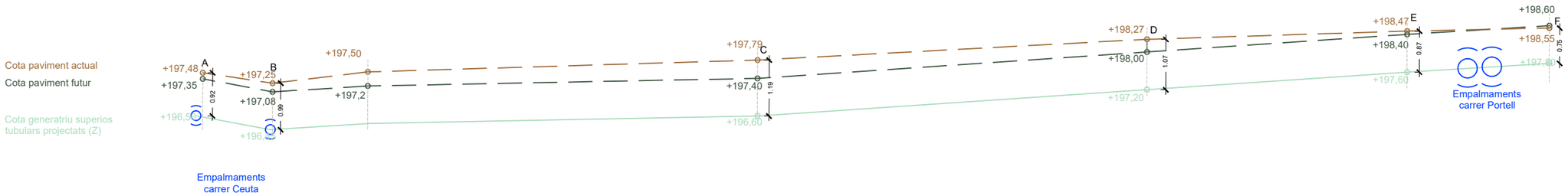
NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I SERVEIS AFECTATS
XARXA ELECTRICITAT AT i MT
PLANTA PROPOSTA

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P04.dwg

PLÀNOL NÚM. 04
FULL 1 DE 3



ZOOM PLANTA (ESTAT ACTUAL)
ESCALA 1:10



PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1:100

ESCALA 1:50

ESCALA 1:50

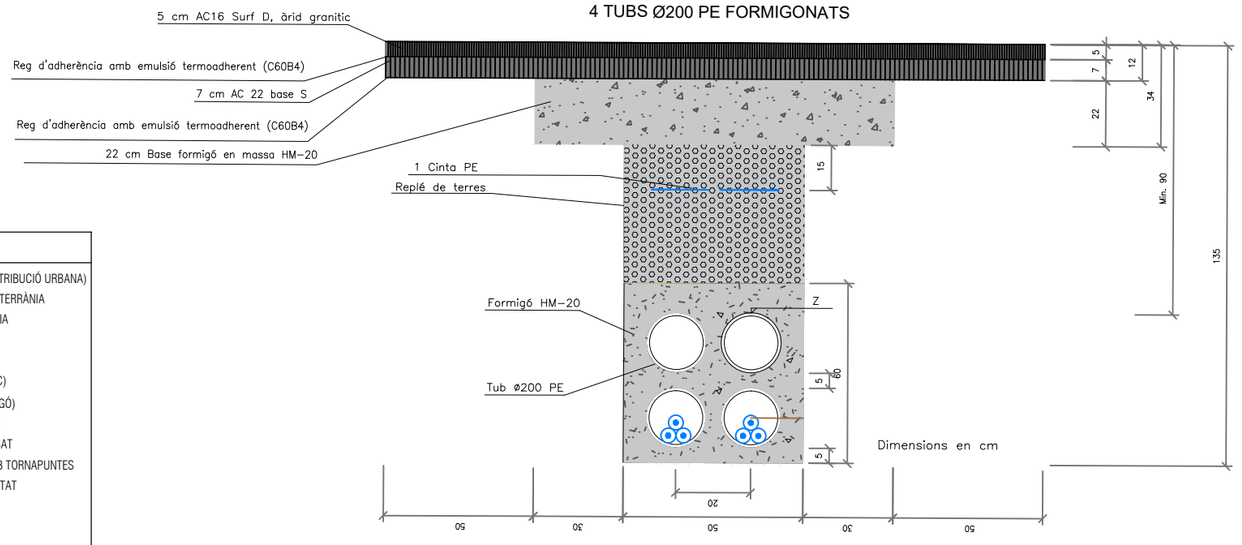
REPOSICIONS

- 2C 3x(1x240)+1x150 Al
- TREBALLS D'ADEQUACIÓ/ENTRONCAMENT
- (O) EMPALMAMENT EN LÍNIA
- 4TF TUBULAR FORMIGONAT Ø200 SOTA VORERA
- 4TF TUBULAR FORMIGONAT Ø200 SOTA CALÇADA
- COTES PAVIMENT PROJECTAT
- COTES PART SUPERIOR TUBULARS

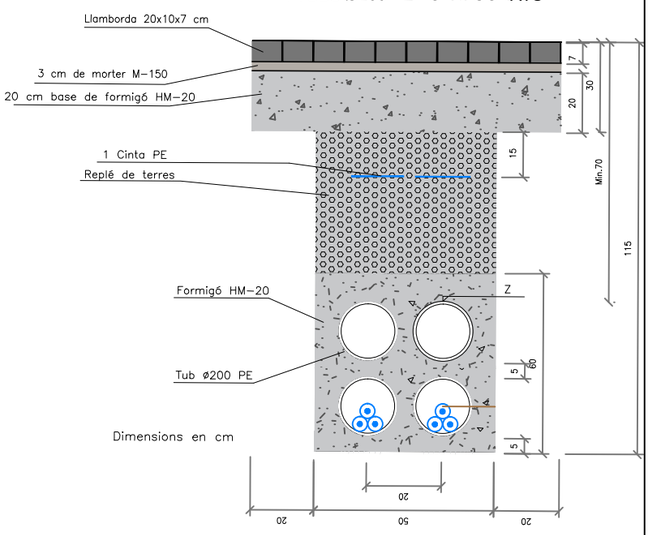
LLEGENDA ELECTRICA

TREBALLS D'ADECUACIÓ A XARXA EXISTENT	A.D.U. (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA	CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
XARXA EXISTENT 3x230/400V	EMPALMAMENT EN LÍNIA
XARXA EXISTENT 3x127/230V	EMPALMAMENT EN "T"
XARXA SUPEDITADA	ARQUETA
XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI	TM (SUPORT METÀL·LIC)
LÍNIA SUBTERRÀNIA	PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL	PF (SUPORT DE FUSTA)
LÍNIA AÈRIA TRENADA	SUPORT DE FUSTA CASAT
CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)	SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)	SUPORT DE FUSTA VENTAT
CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)	CADIRETA
CS+CPM (CAIXA DE SECCIONAMENT I CPM)	ESCOMESA
	CD/CM

MITJA TENSIÓ SOTA CALÇADA
4 TUBS Ø200 PE FORMIGONATS



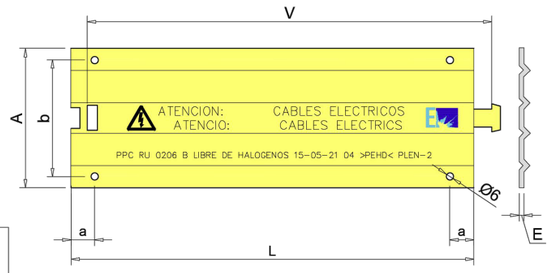
MITJA TENSIÓ SOTA VORERA
4 TUBS Ø200 PE FORMIGONATS



Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE Aquacivil NARCÍS JULIÀ RIERA ENG. INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA TENSIÓ SUBTERRÀNIA, AL CARRER EL PORTELL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1:300 0 1.2 3 6m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: Juny 2025	NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS I SERVEIS AFECTATS XARXA ELECTRICITAT AT i MT DETALLS RASES	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P17B2.dwg	PLÀNOL NÚM. 04 FULL...2.....DE...3...

PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ DE CABLES SUBTERRANIS

PLACA DE PROTECCIÓ MECÀNICA:



PLACA NOMÉS NECESSÀRIA PER RASES AMB TUBULARS PROTEGITS AMB SORRA.



MESURES PLACA DE PROTECCIÓ (mm)					
A	L	E	V	a	b
250 ± 5	500 ± 5	≥2,5	≥ 460	50 ± 3	225 ± 5

LA PLACA PORTARÀ LES SEGÜENTS MARQUES INDELEBLE:

1 - SENYAL D'ADVERTÈNCIA DE RISC ELÈCTRIC TIPUS AE-10
2 - ANAGRAMA DE L'EMPRESA SUBMINISTRADORA
3 - EL RÈTOL EN CASTELLÀ I CATALÀ

¡ATENCIÓN CABLES ELÉCTRICOS!
ATENCIÓ CABLES ELÈCTRICS!

4 - NOMBRE, MARCA O ANAGRAMA DEL FABRICANT
5 - ANY DE FABRICACIÓ (2 ÚLTIMES XIFRES)
6 - LES SIGLES I EL NÚMERO SEGÜENT:

PPC RU 0206

7 - ABREVIATURA DEL MATERIAL CONSTITUTIU (ISO 11469)

TOTES AQUESTES MARQUES ES DISPOSARAN LONGITUDINALMENT EN EL LLARG DE LA PLACA, TAL I COM S'INDICA A LA FIGURA.



IMAGEN ORIENTATIVA



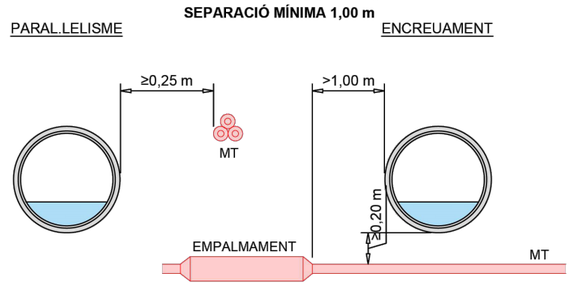
IMATGE ORIENTATIVA

CINTA DE SENYALITZACIÓ/PREAVÍS:

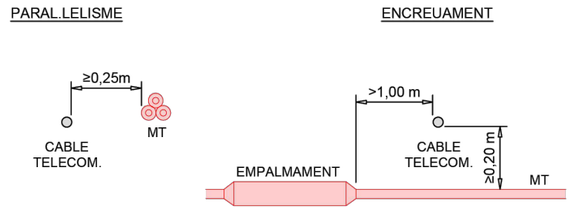
1 - AMPLADA: 150 mm
2 - INSTAL.LACIÓ A 0,10-0,20 m PER SOTA DEL PAVIMENT.

DISTÀNCIA AMB SERVEI CLAVEGUERAM

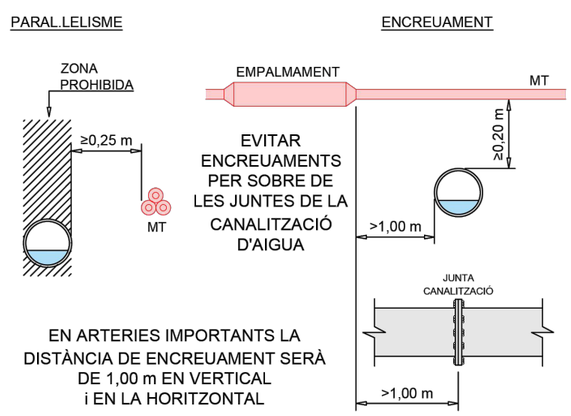
XARXA PRINCIPAL D'AIGUA:
SEPARACIÓ MÍNIMA 1,00 m



DISTÀNCIA AMB CABLES TELECOMUNICACIONS

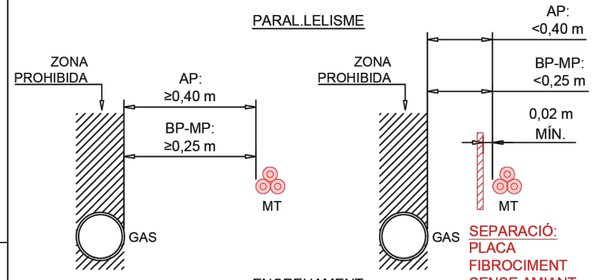


DISTÀNCIA AMB CANALITZACIONS D'AIGUA

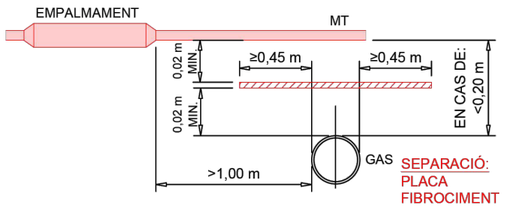


DISTÀNCIA AMB GAS

AP: ALTA PRESSIÓ >4 BARS
MP: MITJA PRESSIÓ ≤ 4 BARS
BP: BAIXA PRESSIÓ ≤ 4 BARS

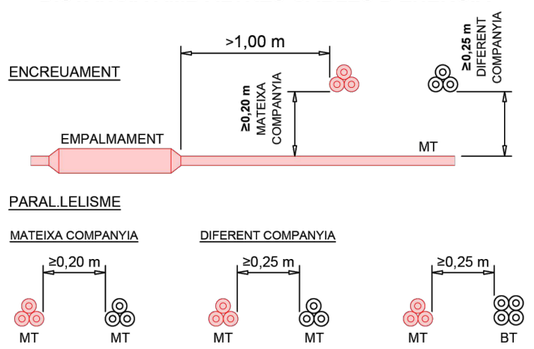


SEPARACIÓ: PLACA FIBROCIMENT SENSE AMIANT 600x200x10 mm

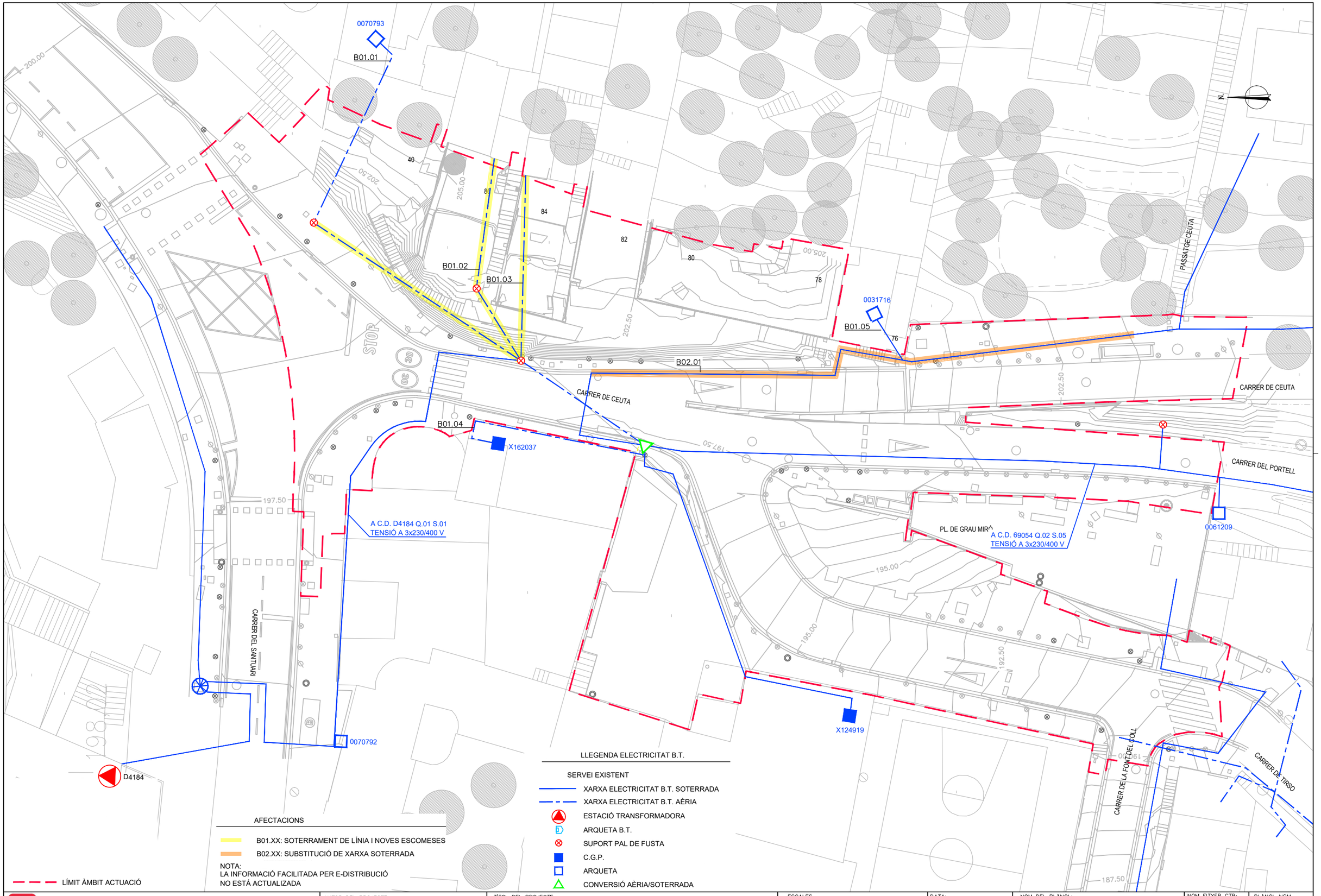


SEPARACIÓ: PLACA FIBROCIMENT SENSE AMIANT 600x200x10 mm

DISTÀNCIA AMB ALTRES CABLES D'ENERGIA



Ajuntament de Barcelona	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE: Aquacivil — NARCÍS JULIÀ RIERA ENG. INDUSTRIAL	TÍTOL DEL PROJECTE: MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA TENSIÓ SUBTERRÀNIA, AL CARRER EL PORTELL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES: 1:300 — ORIGINALS A3 — 0 1,2 3 6m / 0 m GRÀFIQUES	DATA: Juny 2025
NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS EXISTENTS I SERVEIS AFECTATS — XARXA ELECTRICITAT AT i MT — PROTECCIÓ I DISTÀNCIES	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB — NOM FITXER: 23053_P17B2.dwg	PLÀNOL NÚM.: 04	FULL...3.....DE...3...		



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Aquacivil
NARCÍS JULIÀ RIERA
ENG. INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE
MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA TENSIÓ SUBTERRÀNIA, AL CARRER EL PORTELL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:300
0 1.2 3 6m
0 m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

DATA:
Juny 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I SERVEIS AFECTATS
XARXA ELECTRICITAT BT
PLANTA ESTAT ACTUAL

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P06.dwg

PLÀNOL NÚM.
05

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

0070793

INSTAL.LAR SUPORT CASAT

INSTAL.LAR CONVERSIÓ A/S EN SUPORT

2TS TUBULAR SEC Ø160mm

REALITZAR EMPALMAMENT EN LÍNIA 240 Al x 240 Al

STOP

CARRER DE CEUTA

X162037

A C.D. D4184 Q.01 S.01
TENSIÓ A 3x230/400 V

CARRER DEL SANTUARI

00707

D4184

0031716

A C.D. 69054 Q.02 S.05
TENSIÓ A 3x230/400 V

PL. DE GRAU MIRÓ

0061209

CARRER DEL PORTELL

PASSATGE CEUTA

N

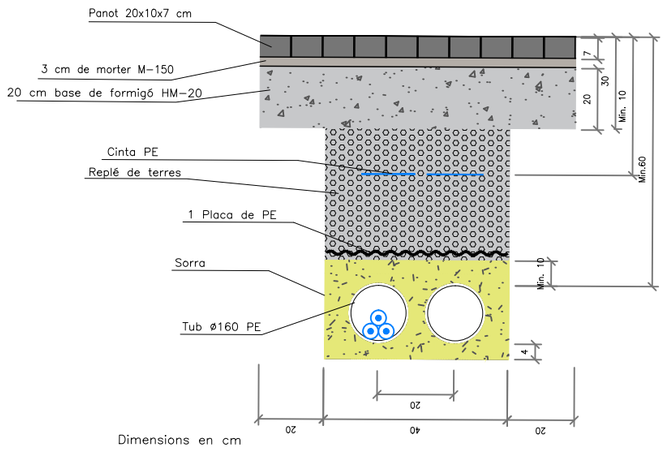
SECCIÓ CABLE	TOTAL (m)	VORERA (m)	TIPUS PAVIMENT	CALÇADA (m)	TIPUS PAVIMENT
2C 3x(1x240)+1x150 Al	42	30	P. ESPECIAL	8	ASFALT

LLEGENDA ELECTRICA

- TREBALLS D'ADECUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 3x230/400V
- XARXA EXISTENT 3x127/230V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- LÍNIA AÈRIA TRENADA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS+CPM (CAIXA DE SECCIONAMENT I CPM)
- A.D.U. (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT EN LÍNIA
- EMPALMAMENT EN "T"
- ARQUETA
- TM (SUPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- ESCOMESA
- CD/CM

LÍMIT ÀMBIT ACTUACIÓ

BAIXA TENSIÓ SOTA VORERA
2 TUBS Ø160 SEC



Dimensions en cm

Ajuntament de Barcelona
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Aquacivil
NARCÍS JULIÀ RIERA
ENG. INDUSTRIAL

TÍTOL DEL PROJECTE
MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA TENSIÓ SUBTERRÀNIA, AL CARRER EL PORTELL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:300
0 1,2 3 6m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
Juny 2025

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS EXISTENTS I SERVEIS AFECTATS
XARXA ELECTRICITAT BT
PLANTA PROPOSTA FASE I

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P06.dwg

PLÀNOL NÚM. 06
FULL...1.....DE...2...

DOCUMENT NUM 3. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST MT I BT
Capítol 01 VARIANT MT (EXP1007782)
Subcapítol 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F169Y010	u	Cala manual d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment i excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	30,000			60,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 60,000

3	F21913Z5	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	vorera sud			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	vorera nord			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

4	P21Q2-IPF8	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, 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 més de 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

5	F21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	C	Longitud					
2	Tirso		6,600				6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,600

6	P2147-I6SM	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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 10 a 100 m

Desviament de leds linies de Mitja i Baixa Tensió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	vorera sud			8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3	vorera nord			4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

7	F21BU570	u	Arrencada de pal rectangular o pal cilíndric de senyals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Arrencada pal senyals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8	F2194JJ5	m2	Demolició de paviment de panot o paviment especial col·locats sobre formigó, de qualsevol gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2				30,000	0,900		27,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,000

9	F219KBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2	mescla bituminosa		4,000	8,000			32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

10	P2146-KY8N	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000	8,000			16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

11	F2225834	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa sota vorera	C	Longitud	Alçada	Ample	Unitats		
2			30,000	1,350	0,500		20,250	C#*D#*E#*F#
3	Rasa sota calçada	C	Longitud	Alçada	Ample	Alçada		
4			8,000	1,550	0,500		6,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,450

12	F2R450E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa sota vorera	C	Longitud	Alçada	Ample	esponj		
2			30,000	0,750	0,500	1,200	13,500	C#*D#*E#*F#
3	Rasa sota calçada	C	Longitud	Alçada	Ample	esponj		
4			8,000	0,950	0,500	1,200	4,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,060

13 PG2N-EUGO m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud				
2			4,000	42,000			168,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 168,000

14 F31521G1 m3

Formigonament de rases i pous, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa sota vorera	C	Longitud	Alçada	Ample			
2			30,000	0,600	0,500		9,000	C#*D#*E#*F#
3	Rasa sota calçada	C	Longitud	Alçada	Ample	Alçada	Total	
4			8,000	0,600	0,500		2,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,400

15 P2255-DPGO m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa sota vorera	C	Longitud	Alçada	Ample			
2			30,000	0,750	0,500		11,250	C#*D#*E#*F#
3	Rasa sota calçada	C	Longitud	Alçada	Ample			
4			8,000	0,950	0,500		3,800	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,050

16 PDG5-HA2I m

Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000	42,000			84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

17 P931-10RMP m3

Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3, amb dúmper elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Rasa sota vorera	C	Longitud	Alçada	Ample		
2			30,000	0,200	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#
3	Rasa sota calçada	C	Longitud	Alçada	Ample		
4			8,000	0,200	2,000	3,200	C#*D#*E#*F#
6							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,200

18 F9E1Y020 m2

Paviment de panot per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta sobre morter pastat de resistència M-10, reblert de junts amb beurada de ciment pòrtland i neteja posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa sota vorera	C	Longitud	Alçada	Ample	Unitats		
2			5,000	0,900			4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,500

19 F9F1Y130 m2

Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, col·locats sobre llit de fins a 3 cm de gruix de morter d'assentament de ciment pòrtland pastat M-15, amb reblert de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				25,000	0,900		22,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,500

20 P9H5-ILNJ t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	C	Longitud	Ample	Densitat(t/m3)	Alçada		C#*D#*E#*F#
2			8,000	2,100	2,300	0,050	1,932	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,932

21 P9H5-E8DO t

Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	C	Longitud	Ample	Densitat(t/m3)	Alçada		C#*D#*E#*F#
2			8,000	2,100	2,300	0,070	2,705	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,705

22 P9L1-E97R m2

Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				8,000	2,000		16,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,000

23 PBA3-DXJA m

Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				6,600			6,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,600

24 F974Y008 m Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locada sobre base de formigó HNE-20/P/20 i rejuntada amb beurada de pòrtland blanc, inclòs neteja posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	C	Longitud vorer					
2	Portell Cata		2,000				2,000	C#
3	Tirso Est		3,000				3,000	C#
4	Tirso Oest		3,000				3,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

25 P965-OY6N m Vorada de pedra granítica, corba, escairada, buixardada, amb dos cantells de forma arrodonida, per a vorada, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 10 a 20 cm d'alçària, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	C	Longitud vorer					
2	Portell Cata		2,000				2,000	C#
3	Tirso Est		3,000				3,000	C#
4	Tirso Oest		3,000				3,000	C#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

26 PQ40-DP10 u Pilona fixa d'acer amb protecció antioxidant i esmalt de color negre, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm d'amplària, col·locada sobre dau de formigó, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

27 PBBY-M8GZ u Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

28 FQBAY035 u Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre, format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5 mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST MT I BT
Capítol 01 VARIANT MT (EXP1007782)
Subcapítol 02 OBRA MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PGK0-HAYB	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Circuits	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000	42,000			84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

2 PGK0-HAYU m Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x150 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Circuits	Longitud				
2			2,000	42,000			84,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,000

3 PGK2-DP01 u Conjunt de terminació apantallada colzada per a 1 circuit de cable 240 mm2 Al 18-30Kv

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 XPC-DP11 pa Partida alçada a justificar per a assaig de cable subterrani de MT nou, 1 circuit, amb laboratori mòbil de descàrregues parcials.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST MT I BT
Capítol 01 VARIANT MT (EXP1007782)
Subcapítol 03 PERMISOS I LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F1X1U030	u	Marcatge, confecció i documentació del plànol as-built fins a 250 mts.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 F1X1U040 u Certificat RD120 compliment de distàncies

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 F1X1U520 u Aixecament d'obra superior a 15 m de llargària per al posterior traçat de plànol

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4 FZPDP20 p.a Partida alçada a justifciar per a la realització, legalització i visat del projecte de mitja tensió per a un centre de transformació i línia subterrània de mitja tensió corresponent, amb una longitud no superior a 150 metres. Inclou la preparació de tota la documentació tècnica, els certificats dels assaigs i proves realitzades al centre de transformació. S'inclouen les taxes de visat i la tramitació de l'expedient amb Endesa.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

5 FZPDP12 p.a Partida alçada a justificar per a la sol·licitud i tramitació de permisos municipals per a l'obertura de cala de descàrrega de MT o BT en via pública. No inclou taxes i/o avals per a l'obtenció del permís.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 FZPDP21 p.a Partida alçada a justificar destinada a la direcció d'obra d'una ampliació d'una instal·lació de mitja tensió en un edifici nou. Inclou la inspecció a obra del desenvolupament de la instal·lació, l'aclariment de dubtes o normativa per garantir la correcta execució per part de l'empresa adjudicatària. S'estima una previsió de 5 visites d'obra; en cas que se'n requereixin més, aquestes es valoraran a part en una nova oferta.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST MT I BT
Capítol 02 VARIANT BT (EXP995479)
Subcapítol 01 FASE 1
Apartat 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 F169Y010 u Cala manual d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment i excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2 F21913Z5 m Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

3 P214W-HXLT m Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000	17,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,000**

4 P2147-I6SM m Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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 10 a 100 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud				
2				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 F2194JJ5 m2 Demolició de paviment de panot o paviment especial col·locats sobre formigó, de qualsevol gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2				17,000	0,800		13,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,600**

6 F21BU570 u Arrencada de pal rectangular o pal cilíndric de senyals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	Arrencada pal senyals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

7 F2225834 m3 Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa sota vorera	C	Longitud	Alçada	Ample	Unitats		
2			17,000	0,900	0,400		6,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,120**

8 F2R450E0 m3 Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa sota vorera	C	Longitud	Alçada	Ample	esponj		
2			17,000	0,750	0,400	1,200	6,120	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,120

9 PG2N-EUGN m

Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sota vorera	C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2			2,000	17,000			34,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 34,000

10 P2255-H870 m3

Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				17,000	0,400	0,400	2,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,720

11 P2255-DPGO m3

Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa sota vorera	C	Longitud	Alçada	Ample			
2			17,000	0,500	0,400		3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,400

12 P931-10RMP m3

Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3, amb dúmper elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rasa sota vorera	C	Longitud	Alçada	Ample			
2			17,000	0,400	0,800		5,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,440

13 F974Y008 m

Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locada sobre base de formigó HNE-20/P/20 i rejuntada amb beurada de pòrtland blanc, inclòs neteja posterior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				4,000			4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

14 PBBY-M8GZ u

Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					

AMIDAMENTS

2	Arrencada pal senyals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

15 P965-OY6N m

Vorada de pedra granítica, corba, escairada, buixardada, amb dos cantells de forma arrodonida, per a vorada, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 10 a 20 cm d'alçària, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C		Longitud	Ample			
2				17,000	0,800		13,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,600

Obra 01 PRESSUPOST MT I BT
Capítol 02 VARIANT BT (EXP995479)
Subcapítol 01 FASE 1
Apartat 02 OBRA MECANICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PG32-DP61	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 4x25 / 54,6 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat aeri

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2				37,000			37,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 37,000

2 FG3JUDCA m

1 Circuit trifàsic de baixa tensió, soterrat, format per 3 cables amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6/1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolars, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 i 1 cable de les mateixes característiques de secció 1x150 mm2, col·locats en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2				17,000			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

3 FG3TU155 u

Conversió aèria subterrània sobre suport de formigó o xapa, cable RZ 3x50/54,6 mm2 a cable RV 3x95/50 mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 FGZ4U010 u

Complement per treballs en tensió (TET) en tasques de connexió en quadres elèctrics, escomeses domicialires, caixes generals de protecció (CGP) i caixes de derivació de baixa tensió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST MT I BT
Capítol 02 VARIANT BT (EXP995479)
Subcapítol 01 FASE 1
Apartat 03 PERMISOS I LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FZPDP10	p.a	Partida alçada a justificar per a la redacció, legalització i visat del projecte de BT per a una línia subterrània de baixa tensió corresponent, no superior a 150 metres de longitud, incloent-hi la preparació de tota la documentació tècnica, certificats d'assajos i proves realitzades. Inclou les taxes de visat i la tramitació de l'expedient amb Endesa.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	FZPDP31	p.a	Partida alçada a justificar per a la tramitació de permisos municipals davant l'entitat corresponent (no inclou taxes, avals i/o garanties).

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

3	FZPDP12	p.a	Partida alçada a justificar per a la sol·licitud i tramitació de permisos municipals per a l'obertura de cala de descàrrega de MT o BT en via pública. No inclou taxes i/o avals per a l'obtenció del permís.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

4	F1X1U040	u	Certificat RD120 compliment de distàncies

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5	FZPDP13	p.a	Partida alçada a justificar per a la Direcció de les obres i replanteigs per a la correcta execució dels treballs. Inclou reunions amb clients, reunions d'obra amb els diferents industrials, control dels elements de seguretat i seguiment del projecte aprovat.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6	F1X1U030	u	Marcatge, confecció i documentació del plànol as-built fins a 250 mts.

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 MT I BT
Capítol 03 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FZP2SIS	p.a	Partida alçada d'abonament integre per a la seguretat i salut en obra

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST MT I BT
Capítol 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FZP2GR	p.a	Partida alçada d'abonament íntegre per a la gestió dels residus de construcció i demolició, d'acord amb el pressupost inclòs a l'annex corresponent, redactat segons el Reial decret 105/2008, i amb la codificació dels residus segons la Llista Europea de Residus (ordre MAM/304/2002).

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 MT I BT
Capítol 05 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPC-DP10	pa	Partida alçada per al Control de Qualitat durant l'execució 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

Obra 01 PRESSUPOST MT I BT
Capítol 06 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAUDP11	p.a	Desviament de trànsit en horari nocturn per creuaments i/o treballs en cruïlles, d'una jornada de treball, inclòs cap de setmana, consistent en tall d'un o 2 carrils de circulació, inclòs tots els elements de senyalitzacióncessaris /cons, barreres de seguretat rígides i/o de plàstic i senyalització vertical) i la posterior enretirada del desviament al finalitzar la jornada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2	XPAUIMP1	p.a	Partida alçada a justificar per donar compliment als requeriments dels responsables d'espai públic en fase d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost MT i BT
Capitol	01	VARIANT MT (exp1007782)
Subcapitol	01	OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F169Y010	u	Cala manual d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment i excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor (P - 1)	121,17	4,000	484,68
2	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 22)	4,99	60,000	299,40
3	F21913Z5	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	4,53	12,000	54,36
4	P21Q2-IPF8	u	Retirada de pilona fosa, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor, 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 més de 5 u (P - 23)	16,56	12,000	198,72
5	F21B1011	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 8)	8,02	6,600	52,93
6	P2147-I6SM	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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 10 a 100 m (P - 21)	12,99	12,000	155,88
7	F21BU570	u	Arrencada de pal rectangular o pal cilíndric de senyals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	11,16	2,000	22,32
8	F2194JJ5	m2	Demolició de paviment de panot o paviment especial col·locats sobre formigó, de qualsevol gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 6)	36,02	27,000	972,54
9	F219KBC0	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 15 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 7)	9,05	32,000	289,60
10	P2146-KY8N	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de més de 10 m2 (P - 20)	36,68	16,000	586,88
11	F2225834	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (P - 10)	50,75	26,450	1.342,34
12	F2R450E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 11)	23,83	18,060	430,37
13	PG2N-EUGO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 200 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 35)	10,35	168,000	1.738,80
14	F31521G1	m3	Formigonament de rases i pous, amb formigó HM-20/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió (P - 12)	97,43	11,400	1.110,70
15	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P	23,91	15,050	359,85

PRESSUPOST

			- 24)			
16	PDG5-HA2I	m	Banda contínua de plàstic de color de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canalització (P - 33)	0,53	84,000	44,52
17	P931-10RMP	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3, amb dúmper elèctric (P - 26)	20,62	15,200	313,42
18	F9E1Y020	m2	Paviment de panot per a vorera, de color gris, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a truc de maceta sobre morter pastat de resistència M-10, reblert de juntes amb beurada de ciment pòrtland i neteja posterior (P - 14)	37,67	4,500	169,52
19	F9F1Y130	m2	Paviment de llambordins de formigó de forma rectangular, de 10x20 cm i 10 cm de gruix, preu superior, col·locats sobre llit de fins a 3 cm de gruix de morter d'assentament de ciment pòrtland pastat M-15, amb reblert de juntes amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 15)	37,42	22,500	841,95
20	P9H5-ILNJ	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític, estesa i compactada (P - 29)	86,08	1,932	166,31
21	P9H5-E8DO	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base B 50/70 G, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria grossa per a capa base, reciclat de mescla bituminosa i granulat calcari, estesa i compactada (P - 28)	79,00	2,705	213,70
22	P9L1-E97R	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 30)	0,59	16,000	9,44
23	PBA3-DXJA	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús permanent i retrorreflectant en sec, amb humitat i amb pluja, tipus P-RR, de 10 cm d'amplària, amb termoplàstic d'aplicació en calent de color groc i microesferes de vidre, aplicada mecànicament mitjançant polvorització (P - 31)	1,12	6,600	7,39
24	F974Y008	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locada sobre base de formigó HNE-20/P/20 i rejuntada amb beurada de pòrtland blanc, inclòs neteja posterior (P - 13)	13,73	8,000	109,84
25	P965-OY6N	m	Vorada de pedra granítica, corba, escairada, buixardada, amb dos cantells de forma arrodonida, per a vorada, de 7 a 10x20 cm, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 10 a 20 cm d'alçària, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m (P - 27)	102,73	8,000	821,84
26	PQ40-DP10	u	Pilona fixa d'acer amb protecció antioxidant i esmalt de color negre, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm d'amplària, col·locada sobre dau de formigó, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 40)	111,86	12,000	1.342,32
27	PBBY-M8GZ	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 32)	30,94	2,000	61,88
28	FQBAY035	u	Protecció d'arbre >=35 cm de diàmetre, format per taulers de fusta de pi tractada fins a 2 m d'alçària col·locats sobre el tronc amb proteccions de poliestirè de 10x10x5 mm, lligats amb filferro d'1,3 mm de gruix (P - 19)	56,16	1,000	56,16

PRESSUPOST

TOTAL Subcapítol 01.01.01 **12.257,66**

Obra 01 Pressupost MT i BT
Capítol 01 VARIANT MT (exp1007782)
Subcapítol 02 OBRA MECÀNICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PGK0-HAYB	m	Línia elèctrica trifàsica de tensió mitja (MT) de composició 3x1x240 mm2, constituïda per cables unipolars de designació UNE RHZ1 18/30 kV de 240 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrada (P - 37)	45,02	84,000	3.781,68
2	PGK0-HAYU	m	Cable elèctric de tensió mitja (MT), de designació UNE RHZ1 18/30 kV, unipolar de 1x150 mm2 de secció, amb conductor d'alumini, aïllament de polietilè reticulat (XLPE), pantalla metàl·lica de fils de coure de 16 mm2 de secció i coberta exterior de poliolefina termoplàstica (Z1), soterrat (P - 38)	14,97	84,000	1.257,48
3	PGK2-DP01	u	Conjunt de terminació apantallada colzada per a 1 circuit de cable 240 mm2 Al 18-30Kv (P - 39)	1.015,00	2,000	2.030,00
4	XPC-DP11	pa	Partida alçada a justificar per a assaig de cable subterrani de MT nou, 1 circuit, amb laboratori mòbil de descàrregues parcials. (P - 0)	851,17	2,000	1.702,34

TOTAL Subcapítol 01.01.02 **8.771,50**

Obra 01 Pressupost MT i BT
Capítol 01 VARIANT MT (exp1007782)
Subcapítol 03 PERMISOS I LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F1X1U030	u	Marcatge, confecció i documentació del plànol as-built fins a 250 mts. (P - 2)	436,90	1,000	436,90
2	F1X1U040	u	Certificat RD120 compliment de distàncies (P - 3)	150,00	1,000	150,00
3	F1X1U520	u	Aixecament d'obra superior a 15 m de llargària per al posterior traçat de plànol (P - 4)	422,96	1,000	422,96
4	FZPDP20	p.a	Partida alçada a justifciar per a la realització, legalització i visat del projecte de mitja tensió per a un centre de transformació i línia subterrània de mitja tensió corresponent, amb una longitud no superior a 150 metres. Inclou la preparació de tota la documentació tècnica, els certificats dels assaigs i proves realitzades al centre de transformació. S'inclouen les taxes de visat i la tramitació de l'expedient amb Endesa. (P - 0)	2.916,67	1,000	2.916,67
5	FZPDP12	p.a	Partida alçada a justificar per a la sol·licitud i tramitació de permisos municipals per a l'obertura de cala de descàrrega de MT o BT en via pública. No inclou taxes i/o avals per a l'obtenció del permís. (P - 0)	640,00	1,000	640,00
6	FZPDP21	p.a	Partida alçada a justifciar destinada a la direcció d'obra d'una ampliació d'una instal·lació de mitja tensió en un edifici nou. Inclou la inspecció a obra del desenvolupament de la instal·lació, l'aclariment de dubtes o normativa per garantir la correcta execució per part de l'empresa adjudicatària. S'estima una previsió de 5 visites d'obra; en cas que se'n requereixin més, aquestes es valoraran a part en una nova oferta. (P - 0)	1.625,00	1,000	1.625,00

TOTAL Subcapítol 01.01.03 **6.191,53**

Obra 01 Pressupost MT i BT
Capítol 02 VARIANT BT (exp995479)

Desviament de leds línies de Mitja i Baixa Tensió

PRESSUPOST

Subcapítol 01 FASE 1
Apartat 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	F169Y010	u	Cala manual d'1x1 m per a localització de serveis a l'inici de l'obra, amb enderroc de paviment i excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima d'1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor (P - 1)	121,17	3,000	363,51
2	F21913Z5	m	Demolició de vorada col·locada sobre formigó, amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 5)	4,53	4,000	18,12
3	P214W-HXLT	m	Tall en paviment de peces amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 22)	4,99	34,000	169,66
4	P2147-I6SM	m	Demolició de rigola de panots col·locats sobre formigó, inclòs la base, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor, 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 10 a 100 m (P - 21)	12,99	4,000	51,96
5	F2194JJ5	m2	Demolició de paviment de panot o paviment especial col·locats sobre formigó, de qualsevol gruix, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió (P - 6)	36,02	13,600	489,87
6	F21BU570	u	Arrencada de pal rectangular o pal cilíndric de senyals, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	11,16	2,000	22,32
7	F2225834	m3	Excavació de rasa en presència de serveis fins a 2 m de fondària, en roca de resistència a la compressió baixa (5 a 25 MPa), realitzada amb retroexcavadora amb martell trencador i amb les terres deixades a la vora (P - 10)	50,75	6,120	310,59
8	F2R450E0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 5 m3 de capacitat (P - 11)	23,83	6,120	145,84
9	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 34)	7,28	34,000	247,52
10	P2255-H870	m3	Rebliment i piconatge de rasa de 0,60 m d'amplària, com a màxim, amb sauló sense garbellar per a protecció de conduccions, en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 25)	33,54	2,720	91,23
11	P2255-DPGO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material adequat de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 24)	23,91	3,400	81,29
12	P931-10RMP	m3	Base de formigó de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat amb transport interior mecànic amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, en entorn urbà sense dificultat de mobilitat, en voreres > 3 i <= 5 m d'amplària o calçada/plataforma única > 7 i <= 12 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de fins a 0.2 m3, amb dúmper elèctric (P - 26)	20,62	5,440	112,17
13	F974Y008	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, col·locada sobre base de formigó HNE-20/P/20 i rejuntada amb beurada de pòrtland blanc, inclòs neteja posterior (P - 13)	13,73	4,000	54,92
14	PBBY-M8GZ	u	Col·locació de placa de senyalització vertical provinent d'ús anterior, sobre suport de peu o paraments verticals, de superfície < 0.5 m2, a una alçària de <= 3 m amb mitjans manuals, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions d'1 a 5 u (P - 32)	30,94	2,000	61,88
15	P965-OY6N	m	Vorada de pedra granítica, corba, escairada, buixardada, amb dos cantells de forma arrodonida, per a vorada, de 7 a 10x20 cm,	102,73	13,600	1.397,13

col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 10 a 20 cm d'alçària, en entorn urbà amb dificultat de mobilitat, en voreres <= 3 m d'amplària o calçada/plataforma única <= 7 m d'amplària, sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà, en actuacions de 10 a 100 m (P - 27)

TOTAL Apartat 01.02.01.01 3.618,01

Obra 01 Pressupost MT i BT
Capitol 02 VARIANT BT (exp995479)
Subcapitol 01 FASE 1
Apartat 02 OBRA MECANICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	PG32-DP61	m	Cable amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6 / 1 kV, de designació AL RZ, construcció segons norma UNE 21030-1, tetrapolar, de secció 4x25 / 54,6 mm2, classe de reacció al foc Fca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat aeri (P - 36)	12,85	37,000	475,45
2	FG3JUDCA	m	1 Circuit trifàsic de baixa tensió, soterrat, format per 3 cables amb conductor d'alumini de tensió assignada de 0,6/1 kV, de designació AL RV, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolars, de secció 1x240 mm2, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575 i 1 cable de les mateixes característiques de secció 1x150 mm2, col·locats en tub (P - 16)	23,07	17,000	392,19
3	FG3TU155	u	Conversió aèria subterrània sobre suport de formigó o xapa, cable RZ 3x50/54,6 mm2 a cable RV 3x95/50 mm2 (P - 17)	531,02	1,000	531,02
4	FGZ4U010	u	Complement per treballs en tensió (TET) en tasques de connexió en quadres elèctrics, escomeses domicialires, caixes generals de protecció (CGP) i caixes de derivació de baixa tensió (P - 18)	12,18	2,000	24,36

TOTAL Apartat 01.02.01.02 1.423,02

Obra 01 Pressupost MT i BT
Capitol 02 VARIANT BT (exp995479)
Subcapitol 01 FASE 1
Apartat 03 PERMISOS I LEGALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FZPDP10	p.a	Partida alçada a justificar per a la redacció, legalització i visat del projecte de BT per a una línia subterrània de baixa tensió corresponent, no superior a 150 metres de longitud, incloent-hi la preparació de tota la documentació tècnica, certificats d'assajos i proves realitzades. Inclou les taxes de visat i la tramitació de l'expedient amb Endesa. (P - 0)	1.700,00	1,000	1.700,00
2	FZPDP31	p.a	Partida alçada a justificar per a la tramitació de permisos municipals davant l'entitat corresponent (no inclou taxes, avals i/o garanties). (P - 0)	1.950,00	1,000	1.950,00
3	FZPDP12	p.a	Partida alçada a justificar per a la sol·licitud i tramitació de permisos municipals per a l'obertura de cala de descàrrega de MT o BT en via pública. No inclou taxes i/o avals per a l'obtenció del permís. (P - 0)	640,00	1,000	640,00
4	F1X1U040	u	Certificat RD120 compliment de distàncies (P - 3)	150,00	1,000	150,00
5	FZPDP13	p.a	Partida alçada a justificar per a la Direcció de les obres i replanteigs per a la correcta execució dels treballs. Inclou reunions amb clients, reunions d'obra amb els diferents industrials, control dels elements de seguretat i seguiment del projecte aprovat. (P - 0)	1.350,00	1,000	1.350,00
6	F1X1U030	u	Marcatge, confecció i documentació del plànol as-built fins a 250 mts. (P - 2)	436,90	1,000	436,90

TOTAL Apartat 01.02.01.03 6.226,90

Obra 01 Pressupost MT i BT
Capitol 03 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FZP2SIS	p.a	Partida alçada d'abonament integre per a la seguretat i salut en obra (P - 0)	685,00	1,000	685,00

TOTAL Capítol 01.03 685,00

Obra 01 Pressupost MT i BT
Capitol 04 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	FZP2GR	p.a	Partida alçada d'abonament integre per a la gestió dels residus de construcció i demolició, d'acord amb el pressupost inclòs a l'annex corresponent, redactat segons el Reial decret 105/2008, i amb la codificació dels residus segons la Llista Europea de Residus (ordre MAM/304/2002). (P - 0)	499,67	1,000	499,67

TOTAL Capítol 01.04 499,67

Obra 01 Pressupost MT i BT
Capitol 05 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPC-DP10	pa	Partida alçada per al Control de Qualitat durant l'execució de les obres. (P - 0)	481,92	1,000	481,92

TOTAL Capítol 01.05 481,92

Obra 01 Pressupost MT i BT
Capitol 06 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREL	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAUDP11	p.a	Desviament de trànsit en horari nocturn per creuaments i/o treballs en cruïlles, d'una jornada de treball, inclòs cap de setmana, consistent en tall d'un o 2 carrils de circulació, inclòs tots els elements de senyalitzacionecessaris /cons, barreres de seguretat rígides i/o de plàstic i senyalització vertical) i la posterior enretirada del desviament al finalitzar la jornada (P - 0)	2.100,00	1,000	2.100,00
2	XPAUIMP1	p.a	Partida alçada a justificar per donar compliment als requeriments dels responsables d'espai públic en fase d'obra. (P - 0)	2.000,00	1,000	2.000,00

TOTAL Capítol 01.06 4.100,00

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	VARIANT MT (exp1007782)	27.220,69
Capítol	01.02	VARIANT BT (exp995479)	11.267,93
Capítol	01.03	SEGURETAT I SALUT	685,00
Capítol	01.04	GESTIÓ DE RESIDUS	499,67
Capítol	01.05	CONTROL DE QUALITAT	481,92
Capítol	01.06	ALTRES	4.100,00
Obra	**01**	**Pressupost MT i BT**	**44.255,21**
		44.255,21	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost MT i BT	44.255,21
			44.255,21

ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		44.255,21
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 44.255,21.....		5.753,18
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 44.255,21.....		2.655,31
Subtotal		52.663,70
21 % IVA SOBRE 52.663,70.....		11.059,38
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	63.723,08

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-TRES MIL SET-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)

Barcelona, juny 2025

L´autor de projecte,

Narcis Julià Ramis
Eng. Industrial

A31. PLA D'AUSCULTACIÓ

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1

2. SEPARATA PLA D'AUSCULTACIÓ 1

1. INTRODUCCIÓ

Amb motiu de les obres de reurbanització de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de ceuta i del Santuari, i donada la presència d'elements sensibles a l'entorn com edificacions existents i serveis soterrats, es redacta aquesta separata corresponent al pla d'auscultació amb l'objectiu de definir les mesures de seguiment necessàries per controlar possibles moviments o deformacions durant l'execució dels treballs, tot establint els punts de control, els sistemes de mesura a emprar, la freqüència de lectura i els llindars d'alerta que permetin actuar de manera preventiva davant qualsevol incidència que pugui comprometre la seguretat o la integritat dels elements afectats

2. SEPARATA PLA D'AUSCULTACIÓ

A continuació s'adjunta la separata d'auscultació

Ajuntament de Barcelona

BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

PLA D'AUSCULTACIÓ PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ, A BARCELONA

Aquacivil

AUTOR

Albert Casajuana i Palet

46224740F ALBERT CASAJUANA (R: B62114814)

Firmado digitalmente por 46224740F ALBERT CASAJUANA (R: B62114814)
Fecha: 2025.07.16 12:22:37 +02'00'

Juny 2025

A31. PLA D'AUSCULTACIÓ

ÍNDEX

1. OBJECTE I ANTECEDENTS 3

2. CONTINGUTS DEL PLA D'AUSCULTACIÓ 3

3. ACTUACIONS A REALITZAR ABANS DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES 3

4. DEFINICIÓ DELS PARÀMETRES A AUSCULTAR 3

5. DEFINICIÓ DELS MOVIMENTS ADMISSIBLES 4

6. DEFINICIÓ DELS LLINDARS DE RISC 5

6.1. CRITERIS PER A LA DEFINICIÓ DE LLINDARS 5
6.2. APLICACIÓ DELS LLINDARS ALS PARÀMETRES A AUSCULTAR 6

7. INSTRUMENTACIÓ 6

7.1. PRISMES 6
7.2. PERN D'ANIVELLACIÓ O COMBINAT 6
7.3. FITA COMBINADES 7
7.4. FISSURÒMETRE 7
7.5. NIVELL DIGITAL 8
7.6. TEODOLIT 9

8. DEFINICIÓ I SEGUIMENT DEL SISTEMA D'AUSCULTACIÓ 9

9. DEFINICIÓ DE LES FREQÜÈNCIES DE LECTURA 9

9.1. PREVISIÓ DE LECTURES 10

10. PLA DE CONTINGENCIES 10

10.1. COMITE DE CRISIS 10
10.2. PROTOCOL D'ACTUACIÓ EN CAS DE DE SUPERACIÓ DELS LLINDARS 11
10.3. ALTRES SITUACIONS IMPREVISTES 11

11. DURACIÓ DEL PLA D'AUSCULTACIÓ 12

12. PRESSUPOST 12

APÈNDIX 01: PLEC BIMSA
APÈNDIX 02: INFORMACIÓ GRÀFICA
APÈNDIX 03: PRESSUPOST

1. OBJECTE I ANTECEDENTS

L'objecte del present annex és la definició d'un pla d'auscultació vinculat al projecte d'actualització i segregació del *Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta Guinardó, a Barcelona*.

L'objecte del projecte és la remodelació de la trobada dels Carrers Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari.

L'àmbit de projecte va des de la cruïlla del Carrer Santuari amb el Carrer Ceuta fins la intersecció del Carrer Tirso amb el Carrer de la Font del Coll, a l'oest, i el Carrer Portell fins el límit de la Plaça Grau Miró. També inclou la pujada del Carrer Ceuta fins les escales d'accés als habitatges dels números 60 i 62.

El projecte inclou la definició diverses actuacions (com l'execució de pantalles de micropilots i moviments de terres) molt properes a edificis i murs existents. Aquestes estructures son susceptibles de patir deformacions i moviments degut als assentaments que podria generar l'execució de la pantalla de micropilots i, per tant, hauran de ser vigilats per tal de que es pugui garantir la seva seguretat estructural en tot moment.

En concret, les estructures a auscultar son 6 edificis (pertanyents a les parcel·les 40, 76, 84 i 86 i l'edifici que es troba a la plaça de Grau Miró) i 2 murs (mur de l'escala que dona accés a l'escola Coves d'en Cimany i el mur existent entre el C/ Ceuta i C/ Portell).

2. CONTINGUTS DEL PLA D'AUSCULTACIÓ

El present Pla d'Auscultació, que és d'obligada aplicació en totes les fases d'obra, té per objectiu definir els següents aspectes:

- Definició dels paràmetres a controlar en els diferents edificis i murs (deformacions, assentaments, evolució de fissures, etc).
- Definició dels moviments admissibles per les estructures a auscultar.
- Definició d'una sèrie de llindars que permetin categoritzar cada una de les mesures en un cert nivell de risc, i prendre així les decisions apropiades.
- Definició dels instruments i dispositius més adients per cadascuna de les estructures i paràmetres a auscultar, indicant les seves principals característiques i nivell de precisió.
- Definició de les accions a dur a terme en cas de superació dels llindars fixats, mitjançant el corresponent protocol d'actuació i presa de decisions.
- Definició de les freqüències de lectura dels diferents dispositius, associades a cadascun dels nivells de risc definits.
- Definició d'un pressupost que contempli tant el subministrament com la instal·lació i retirada, si fos necessària, dels equips proposats, així com el seguiment dels mateixos mitjançant campanyes de lectura.

3. ACTUACIONS A REALITZAR ABANS DE L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

Quan existeixen edificis o serveis que poden ser afectats per l'obra, abans del començament de l'activitat que es podria afectar, s'haurà de fer una inspecció i inventari de l'estat d'aquests elements en totes aquelles zones que puguin ser visitades i, en tot cas, de l'exterior. En el cas de detectar fissures, les haurà d'analitzar un tècnic especialista i s'hauran de documentar per mitjà de fotografies, longituds i amples.

4. DEFINICIÓ DELS PARÀMETRES A AUSCULTAR

En base a les actuacions a executar definides al projecte i als possibles mecanismes geotècnics que es poden generar en el decurs de l'obra es proposen els següents paràmetres a auscultar:

- Edificis de les parcel·les 40, 76, 84, 86, edifici de la plaça Grau Miró i mur entre el C/ Ceuta i C/ Portell:

Paràmetre a mesurar	Dispositiu de referència	Instrument de mesura
Assentaments	Perns d'anivellació	Nivell digital
Moviments en X,Y,Z	Prismes	Teodolit
Evolució de les fissures existents	Fissuròmetres	

- Mur de l'accés a l'escola Coves d'en Cimany:

Paràmetre a mesurar	Dispositiu de referència	Instrument de mesura
Assentaments	Perns d'anivellació	Nivell digital
Evolució de les fissures existents	Fissuròmetres	

A l'*Apèndix 02: Informació gràfica*, s'identifiquen els punts de control i els instruments de mesura associats de cadascun dels edificis i murs a auscultar.

5. DEFINICIÓ DELS MOVIMENTS ADMISSIBLES

A la literatura tècnica existeixen multitud d'estudis i propostes sobre l'estimació de danys produïts a edificacions existents per l'execució d'obres.

Per a la definició dels moviments admissibles de les estructures a auscultar se seguiran els criteris definits a la "Guía bàsica sobre auscultación de edificios" (FCC, Abril 2008). Els límits de moviments proposats han estat contrastats alhora amb el DB-SE C del CTE i la NBE-AE 88, així com els àbacs de Boscardin & Cording (1989) i Burland (1977).

En primer lloc s'haurà de definir la sensibilitat estructural de l'edifici, pel que s'haurà d'inspeccionar detectant els danys que s'apreciïn. També es tindrà en compte el sistema estructural de l'edifici.

En base a aquests criteris, i donat que es tracta d'edificis amb murs de fàbrica, d'antiguitat al voltant de 90 anys i amb fissures existents, es classifica l'edifici com "EDIFICI AMB SENSIBILITAT ALTA A MOVIMENTS A LA FONAMENTACIÓ".

- Edificio poco sensible a movimientos de la cimentación:
  Será aquel que tenga estructura porticada metálica o con elementos metálicos que no presente daños debidos a asientos diferenciales o el de estructura porticada de hormigón armado que no presenten daños atribuibles a esfuerzos tensionales y aquel con estructura de muros de fábrica sin daños. Se excluye de este último tipo aquel que presente elementos estructurales de madera con antigüedad superior a 100 años.

- Edificio con sensibilidad media a movimientos en la cimentación:
  Será aquel que sea de estructura metálica porticada o mixta de acero-hormigón en el que se ha observado ligeros daños (fisuras < 5mm) cuyo origen puedan deberse a asientos diferenciales. Se incluyen aquellos edificios de muros de fábrica de ladrillo con entramado de madera y de antigüedad superior a 100 años sin daños.

- Edificio sensible a movimientos en la cimentación:
  Será aquel que tenga daños moderados (fisuras mayores de 5 mm) o severos cuyo origen puedan deberse a movimientos de cimentación (como pueden ser fisuras de trayectoria a 45º y con máxima apertura en huecos de fachada) o edificios con estructuras de muro de carga con daños ligeros (fisuras < 5mm) cuyo origen podría también atribuirse a asientos diferenciales. Se incluyen aquellos edificios de muros de fábrica de ladrillo con entramado de madera y de antigüedad superior a 100 años, con daños que puedan ser debidos o no a asientos diferenciales.

Classificació de la sensibilitat dels edificis existents als moviments de l fonamentació ("Guía Básica para la Auscultación de edificios", FCC, 2008)

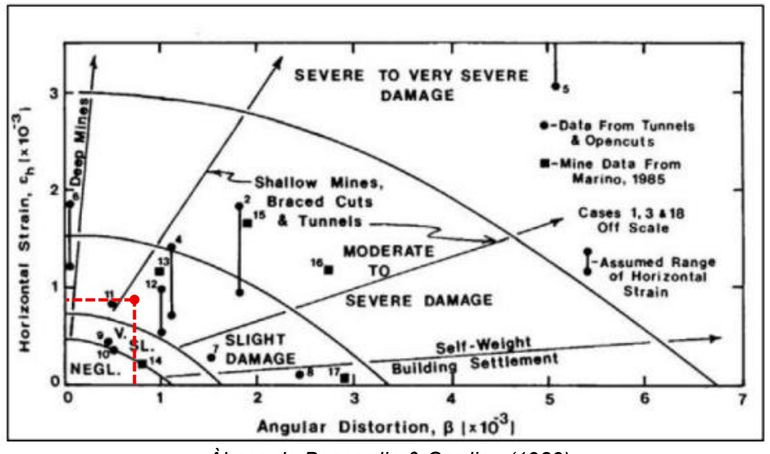
En funció de la classificació de sensibilitat dels edificis, s'estableixen els següents valors d'assentaments i moviments admissibles:

ESTRUCTURAS CON SENSIBILIDAD ALTA A MOVIMIENTOS EN LA CIMENTACIÓN			
TIPO DE ESTRUCTURA	ASIENTO ADMISIBLE orientativo (MM)	DISTORSIÓN ANGULAR orientativo	DEFORMACIÓN HORIZONTAL UNITARIA orientativa (%)
- Edificio monumentales	5	1/3000	0,05
- Porticada de hormigón armado con cimentación superficial con más de 10 alturas	6	1/2300	0,08
- Muros de carga	8	1/1500	0,10
- Porticada de hormigón armado con cimentación superficial. - Porticada de hormigón armado con cimentación profunda con más de 10 alturas.	10	1/1000	0,15
- Porticada de hormigón armado con cimentación profunda.	15	1/1000	0,15
- Porticada metálica o mixta con cimentación superficial.	13	1/1200	0,15
- Porticada metálica o mixta con cimentación profunda	15	1/1000	0,15
- Tubería de gas	8	1/2000	0,05
- Tubería de no gas	5	1/1000	0,10

S'anomena **distorsió angular**, entre 2 punts del mateix edifici, al quocient entre la diferència d'assentaments i la distància entre els mateixos mesurades ambdues en les mateixes unitats.

La **deformació horitzontal unitària**, mesurada en %, serà el percentatge de variació de distància horitzontal entre 2 punts d'un mateix edifici respecte a la seva distància original, mesurades ambdues en les mateixes unitats.

Com s'ha comentat anteriorment, aquests valors s'han contrastat amb els àbacs de Boscardin & Cording (1989) i Burland (1977). D'acord amb aquests estudis, els límits de moviments definits a les taules anteriors provocarien un dany "lleuger" en les estructures, és a dir, es podrien produir fissures o esquerdes fàcilment reparables.



Àbacs de Boscardin & Cording (1989)

6. DEFINICIÓ DELS LLINDARS DE RISC

6.1. CRITERIS PER A LA DEFINICIÓ DE LLINDARS

Com a part del Pla d'auscultació, és necessari definir un conjunt de llindars de risc, que dependran de l'equip de mesura i del punt i objecte d'auscultació. Aquests llindars permeten comparar uns valors de referència (moviments, deformacions, esforços... segons els diferents mètodes d'anàlisi) amb els valors obtinguts de les auscultacions. Així, es pot establir una primera avaluació del nivell de risc en cada fase de l'obra que, alhora, està associat a una sèrie d'accions que s'hauran de seguir si se sobrepassa cadascun dels llindars.

La categorització dels llindars de risc és la següent:

Llindar de risc	Conseqüències associades
Per sota del llindar d'avís	- Procediments constructius normals - Freqüències de lectura normals
Avís	- Procediments constructius normals - Freqüències de lectura augmentades
Alerta	- Procediments constructius normals - Possible implementació de mesures correctores - Freqüències de lectura augmentades
Alarma	- Aturada de les actuacions - Recomanat el replantejament dels procediments constructius o de la solució adoptada - Possible implementació de mesures correctores - Freqüències de lectura intensificades

Es proposa el següent criteri per establir els llindars dels paràmetres de mesura:

Donat que els llindars es fixen en funció d'uns valors de moviments que produirien danys lleugers en les estructures, es proposa que en el llindar **verd (avís)** se situïn els resultats entre el 60% i el 90% d'aquest valor màxim, en el llindar **ambre (alerta)** se situïn els resultats entre el 90% i el 120% d'aquest valor màxim; i en el llindar **vermell (alarma)** se situïn els resultats per sobre del 120% d'aquest valor màxim.

Llindar de risc	Comprovació dels paràmetres auscultats
Avís	$\mathbf{0.60 \cdot \delta_{ref}} \leq \boldsymbol{\delta_{ausc}} < 0.9 \cdot \delta_{ref}$
Alerta	$\mathbf{0.9 \cdot \delta_{ref}} \leq \boldsymbol{\delta_{ausc}} < 1.2 \cdot \delta_{ref}$
Alarma	$\mathbf{1.2 \cdot \delta_{ref}} \leq \boldsymbol{\delta_{ausc}}$

Com s'ha indicat anteriorment, a cada un dels llindars definits es corresponen unes determinades mesures d'actuació que s'han de contemplar al Pla d'Auscultació, com poden ser modificacions en el procediment constructiu, adopció de mesures correctores, augment en la freqüència de lectura dels instruments instal·lats, inspeccions visuals dels elements auscultats per tal de determinar l'existència de danys no esperables i definició d'un protocol d'actuació en cas de ser necessari.

Addicionalment, el Pla d'Auscultació defineix la cadena de transmissió de la informació i el protocol d'actuació en cas de superació d'aquests valors de referència.

6.2. APLICACIÓ DELS LLINDARS ALS PARÀMETRES A AUSCULTAR

A partir de les taules de referència mostrades anteriorment, i suposant, del cantó de la seguretat, que les estructures a auscultar es corresponen amb la categoria de "EDIFICI AMB SENSIBILITAT ALTA A MOVIMENTS A LA FONAMENTACIÓ", s'estableixen els següents llindars de risc per cadascun dels paràmetres a auscultar tant dels murs com dels edificis.

Llindar de risc	Assentament	Distorsió angular	Deformació horitzontal unitària
Avís	6mm	$0.0005 \cdot L_0$	$0.00075 \cdot L_0$
Alerta	8mm	$0.00066 \cdot L_0$	$0.001 \cdot L_0$
Alarma	9.6mm	$0.0008 \cdot L_0$	$0.0012 \cdot L_0$

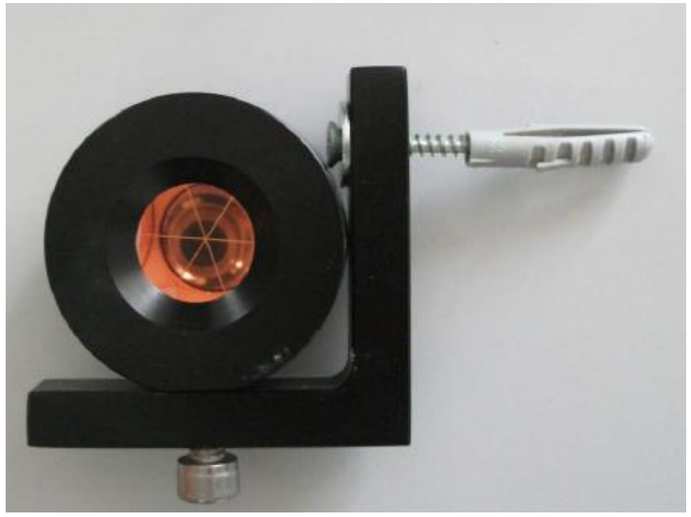
On L_0 és la distància horitzontal original entre 2 punts de mesura.

7. INSTRUMENTACIÓ

De cara a conèixer el comportament dels murs i edificis durant la execució de les obres es considera adient la instrumentació i posterior seguiment dels possibles moviments i/o evolució-aparició de lesions. La mesura dels paràmetres definits es farà mitjançant els següents dispositius:

7.1. PRISMES

Un prisma d'auscultació és un dispositiu òptic utilitzat en topografia i geodèsia per monitoritzar desplaçaments i deformacions en estructures. Aquests instruments es poden fer servir com a punt de referència per a estacions totals, permetent detectar moviments mil·limètrics en temps real.



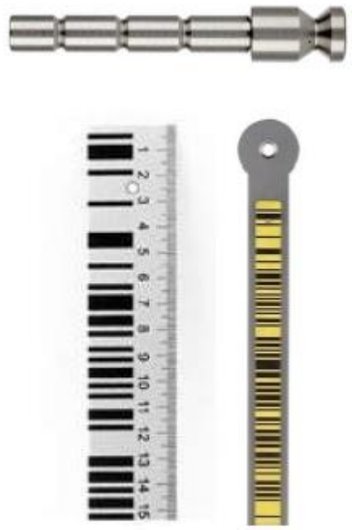
Prisma d'auscultació

Els prismes seran d'elevat contrast i aniran fixats a l'estructura mitjançant suports en L orientables. Els prismes seran homologats per la mateixa marca comercial de l'aparell topogràfic per tal que disposin del mateix sistema de calibratge.

Els suports seran peces metàl·liques de forma angular amb capacitat per poder donar al prisma diferents orientacions. La fixació de les plaques en l'estructura es realitzarà mitjançant ancoratges d'expansió amb el seu corresponent cargol.

7.2. PERN D'ANIVELLACIÓ O COMBINAT

Els perns d'anivellació són instruments topogràfics a partir dels quals es pot obtenir l'evolució dels moviments verticals d'un determinat punt, mitjançant l'ús combinat amb regletes d'anivellació o mires, visualitzades a través d'un nivell topogràfic.



Pern d'anivellació i regleta

En el cas que ens ocupa, aquests perns seran instal·lats en edificis i murs existents, per a controlar els seus assentaments.

Hauran d'estar col·locats i amb la "Lectura 0" feta abans del començament de les obres. La lectura zero serà la mitja de tres lectures consecutives, on la diferència d'aquestes no superi la precisió del sistema.

Els moviments s'obtenen per referència als de la "Lectura 0" presa anteriorment, de manera que els aixecaments siguin positius i els descensos negatius.

El pern es col·locarà mitjançant un forat previ, en la façana, hastial o parament a una distància del peu dels mateixos no superior a 20 cm sense interferir el pas del vianant.

El pern no sobresortirà de la façana, hastial o parament on s'instal·li més enllà del necessari per tal de que quan es col·loqui la mira aquesta quedi perfectament vertical amb una separació de la façana no superior a 1 cm. El pern haurà de quedar protegit de possibles danys, si cal amb una tapa adequada.

L'espai entre la perforació i el pern s'haurà de reomplir amb una resina tipus epoxy o similar.

La precisió de les lectures ha de ser de 0.1mm.

7.3. FITA COMBINADES

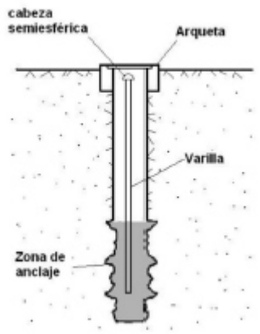
Les fites combinades son punts d'auscultació que integren un prisma reflector i un pern d'anivellament, i s'utilitzaran com a punts de referència o de control. Se situaran 3 unitats per visual.

La lectura es realitzarà mitjançant topografia manual.

Les fites combinades permeten mesurar:

- **Desplaçaments horitzontals i tridimensionals (X, Y, Z):**
  - Mesures mitjançant estació total que observa el prisma reflector.
  - Permeten detectar moviments laterals, translacions o deformacions de l'estructura o el terreny.

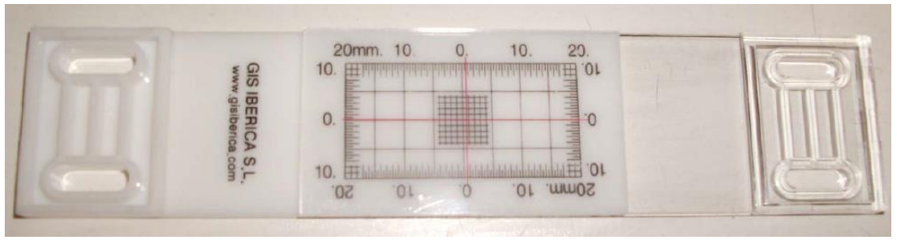
- **Assentaments o elevacions verticals (Z)**
  - Mesures mitjançant anivellació topogràfica clàssica o digital sobre el pern.
  - Permeten controlar assentaments, enfonsaments o aixecaments a zones estructurals crítiques.



Fita d'anivellació

7.4. FISSURÒMETRE

Els fissuròmetres son instruments que permeten mesurar i monitoritzar l'evolució de fissures, esquerdes o juntes en estructures. Aquesta mesura es fa en dues direccions ortogonals contingudes en el pla de la superfície plana en la que es produeix la fissura.



Fissuròmetre

La seva funció principal és detectar desplaçaments o canvis a l'amplada de les fissures al llarg del temps, el qual és essencial per avaluar l'estabilitat estructural i prevenir possibles danys.

El fissuròmetre consta de 2 plaques independents, la primera incorpora una quadrícula per a l'observació del valor d'obertura i poder registrar així l'evolució d'aquest valor, la segona incorpora una aspa que marca sobre la primera el punt de lectura. Cadascuna de les parts s'instal·la en cadascun dels llavis de la fissura

La precisió de les lectures ha de ser de 0.1mm.

En el cas que ens ocupa, aquests fissuròmetres es col·locaran en les fissures i esquerdes existents més significatives dels murs i edificis a auscultar.

7.5. NIVELL DIGITAL

Els nivells digitals son aparells que permeten controlar amb precisió els moviments verticals, tant del terreny com d'estructures o edificis ja existents.



Nivell digital

El nivell ha de ser electrònic d'alta precisió, per a aconseguir lectures de 0,4 mm/km. La mira i les regletes han d'ésser d'invar, per evitar variacions de la lectura en funció de la temperatura d'aquestes.

Pera realitzar las campanyes de lectura, s'estableix un itinerari a través del qual es donen cotes relatives des de les bases d'anivellació profundes, o altres punts de referència, cap als diferents dispositius instal·lats, com perns d'anivellació o fites d'anivellació. Comparant les lectures d'anivellació obtingudes en cada campanya amb la lectura inicial de cadascun dels dispositius, s'obté el desplaçament vertical sofert per aquests.

Per avançar amb l'anivellació, el més recomanable es usar claus, que deuen estar instal·lats en superfícies horitzontals i sobresortir suficientment per a que la mira no toqui el terra, ja que quan es gira la mira per continuar l'anivellació, s'ha de garantir que aquesta es troba en el mateix punt. En cas de no disposar de claus i requerir un altre instrument auxiliar, s'ha d'assegurar que aquest no llisqui.

En quant als itineraris, és fonamental realitzar anells d'anivellació, començant i acabant en el mateix punt, essent el camí d'anada diferents al de tornada. Al tancar d'aquesta forma l'anivellació, es pot comprovar la bondat de la mateixa i detectar possibles errors de calibrat en l'instrumental.

El recorregut d'anivellació partirà d'una base profunda o fita combinada de referència topogràfica situada fora de la zona d'afectació.

7.6. TEODOLIT

Un teodolit és un instrument electro-òptic utilitzat en topografia i geodèsia per mesurar amb alta precisió distàncies, angles i elevacions. Permet realitzar càlculs directament en camp i emmagatzemar les dades per al processament posterior.



Teodolit

El teodolit mesura:

- Angles horitzontals i verticals: Utilitzant un teodolit electrònic.
- Distàncies: Mitjançant un distanciòmetre que emet ones electromagnètiques (microones o infrarojos) cap a un prisma reflectant.

Amb aquestes dades, el microprocessador pot calcular les coordenades (X, Y, Z) del punt mesurat.

L'estació total ha de ser de 0,5" de precisió en mesura d'angles i 0.8 mm +- 1 ppm en mesura de distàncies.

El cicle que segueix el sistema automatitzat, es resumeix en les següents etapes:

- Per verificar si l'estació ha patit algun desplaçament, el teodolit realitzarà la lectura d'una sèrie de punts de referència que l'hi serveixen com orientació i pel càlcul de la seva posició.
- Tot seguit l'equip comença a realitzar les mesures dels punts de controli comparà les dades obtingudes amb les emmagatzemades per a cada punt, calculant els desplaçaments soferts durant el període de temps transcorregut entre lectures.
- Una vegada acabat aquest cicle d'amidament, el programa emmagatzema i analitza els resultats. Si ha detectat alguna anomalia cap la possibilitat de realitzar un avís, establint comunicació electrònica amb l'usuari.

8. DEFINICIÓ I SEGUIMENT DEL SISTEMA D'AUSCULTACIÓ

Tant la instrumentació dels edificis i murs com de les esquerdes s'ha de col·locar i realitzar una primera lectura prèvia ("Lectura 0") al començament de qualsevol de les actuacions corresponents a les obres d'urbanització.

En el cas de les mesures topogràfiques, la "Lectura 0" inclourà el nombre de mesures necessàries (mínim 3 lectures) per assegurar la precisió exigida de la mesura amb un interval de confiança del 99,7% (promig±3σ).

Les lectures zero es complementaran amb mesures inicials, que s'hauran d'obtenir no mes enllà d'una setmana abans de començar l'activitat d'obra que es pretén controlar. Aquestes mesures inicials tenen l'objectiu de contrastar els valors dels sensors a mesurar immediatament abans de que siguin afectats per l'obra. Aquestes mesures han d'assegurar la precisió exigida amb un interval de confiança del 95,4% (promig±2σ).

S'hauran de fer lectures periòdiques (d'acord amb les freqüències definides a la Taula de l'apartat 8) de cadascuna de les estructures durant l'execució de les obres que els puguin afectar més directament.

S'haurà d'utilitzar sempre un mateix aparell de lectura i el tècnic que supervisi tant el seguiment de les lesions com de les lectures de l'auscultació hauria de ser també sempre el mateix, per tal de tenir una visió més directa i immediata de la possible evolució.

En general, és recomanable realitzar 3 lectures successives del dispositiu instal·lat, comprovar que la desviació entre totes elles està dins del rang de precisió del sistema i prendre la lectura com la mitjana de les mateixes.

9. DEFINICIÓ DE LES FREQÜÈNCIES DE LECTURA

Per a definir les freqüències de lectura en cadascun dels paràmetres a mesurar s'han tingut en consideració els següents factors:

- El mètode constructiu
- La distancia de l'estructura auscultada a les actuacions de l'obra.

En funció d'aquestes consideracions, el Pla d'Auscultació inclou una proposta de les freqüències associades a cada paràmetre a auscultar.

Mentre les lectures es trobin dintre del llindar verd, se seguirà auscultant amb normalitat, amb les freqüències establertes, d'acord amb la Direcció d'Obra.

En cas de superar-se els llindars verd i ambre, s'incrementaran les freqüències de les lectures, i es realitzarà una inspecció visual de les estructures auscultades.

En cas de que se superi el llindar vermell s'haurà de fer un anàlisi detallat de les conseqüències d'aquesta superació i, si s'escau, dur a terme mesures correctores o un replantejament de la solució o del mètode constructiu.

Així, es mostra a continuació una proposta de les freqüències de lectures a realitzar per cadascun dels llindars definits. En tot cas, s'ha d'entendre que aquesta taula podrà adaptar-se durant el transcurs de l'obra en funció dels resultats que es vagin obtenint i la seva evolució temporal, i sempre d'acord amb la Direcció d'Obra.

Llindar de risc	Fase d'obra	
	Durant execució	Posterior a execució
Per sota del llindar d'avís	1 lectura c/setmana	1 lectura c/2 setmanes
Avís	2 lectures c/setmana	1 lectures c/setmana
Alerta	1 lectura c/dia (fins estabilització)	2 lectures c/setmana (fins estabilització)
Alarma	1 lectura c/dia (fins estabilització)	2 lectures c/setmana (fins estabilització)

9.1. PREVISIÓ DE LECTURES

S'adjunta a continuació una previsió del nombre de lectures a realitzar dels diferents paràmetres en funció de la fase de projecte.

La duració de les obres que afecten al pla d'auscultació consta de les següents fases, d'acord amb el Pla d'Obra:

- ***Nova configuració del pendent del C/ Ceuta:*** ***4 mesos***
  Durant aquesta fase es realitzaran excavacions i moviments de terra que poden alterar significativament l'estat tensional del terreny, per tant hi ha risc de assentaments diferencials, desplaçaments laterals, etc, que han de ser monitoritzats en temps real per detectar comportaments anòmals

- ***Execució de les pantalles de micropilots:*** ***2 mesos***
  L'execució de micropilots, especialment en zones urbanes o en proximitat a edificacions existents, pot generar vibracions, recalços diferencials o reacomodació del terreny, afectant l'estabilitat de les estructures veïnes.

Per tant, la duració del Pla d'Auscultació serà de **6 mesos**.

	Nº lectures
1 lectura c/ setmana durant 6 mesos	26 lectures
1 lectura c/ 2 setmanes fins finalitzar l'obra	12 lectures
1 lectura final	1 lectures
	39 lectures

10. PLA DE CONTINGENCIES

A continuació es descriu el Pla de Contingències associat al present Pla d'Auscultació.

10.1. COMITE DE CRISIS

Tan bon punt entri en vigor el Pla d'Auscultació, es constituirà el Comitè de Crisis, entitat que haurà de prendre decisions en cas que es produeixin situacions critiques. Aquest comitè tindrà els següents integrants:

- Un representant de BIMSA
- Un representant de la Direcció Facultativa.

- L'autor del projecte constructiu.
- Un representant de l'empresa constructora.
- Un representant de l'empresa responsable de la presa de les dades d'auscultació.
- Un representant de l'empresa responsable de la interpretació de les dades.

Cada una de les entitats implicades haurà de nombrar un representant, fet que s'haurà de comunicar per escrit a la Propietat, qui s'encarregarà de comunicar-ho a la resta d'entitats, incloent les dades de contacte.

La presa de decisions es realitzarà en base a l'establert per la legislació vigent en matèria de construcció. En aquest sentit, el paper de les empreses responsables de l'auscultació serà purament consultiu.

El Comitè de Crisis únicament es reunirà quan les circumstancies ho requereixin, prèvia convocatòria per part de la Propietat.

En cas de que se superi el nivell d'avís, aquest fet serà comunicat als membres del Comitè de Crisi.

En cas de detectar-ne desviacions de comportament respecte les previsions del projecte, el promotor de la nova actuació haurà de trametre a BIMSA la documentació que permeti reportar la incidència de superació de llindars, la qual ha de recollir el procediment d'actuació en cas de superació d'aquests llindars, les accions i decisions preses, i els agents que intervenen en la seva organització i coordinació.

10.2. PROTOCOL D'ACTUACIÓ EN CAS DE DE SUPERACIÓ DELS LLINDARS

SUPERACIÓ DEL LÍMIT D'AVÍS

En cas de superar-se el límit d'avís se seguirà el procediment que es descriu a continuació:

- El Contractista d'auscultació validarà la lectura i ho notificarà el mateix dia de la seva detecció a la Direcció de les Obres mitjançant comunicació per trucada telefònica i per escrit via correu electrònic. La comunicació indicarà la variable que ha superat el llindar i la magnitud de la lectura.
- La Direcció de les Obres i el Contractista d'auscultació avaluaran la tendència que pot seguir la mesura i la rellevància en relació als treballs executats i el comportament esperat i, en cas necessari, juntament amb el promotor i el Contractista de les Obres, s'elaborarà un protocol d'actuació.
- S'incrementarà la freqüència de les mesures d'acord amb la taula mostrada a l'apartat 9.

SUPERACIÓ DEL LÍMIT D'ALERTA

En cas de superar-se el límit d'alerta es seguirà el procediment que es descriu a continuació:

- El Contractista d'auscultació validarà la lectura. En cas que es confirmi la mesura ho notificarà el mateix dia a la Direcció de les Obres mitjançant comunicació per trucada telefònica i per escrit via correu electrònic. La comunicació indicarà la variable que ha superat el llindar i la magnitud de la lectura.
- La Direcció de les Obres notificarà al promotor mitjançant correu electrònic la superació del llindar.
- La Direcció de les Obres estudiarà la causa per la que s'ha superat el llindar i l'evolució del moviment. En cas de detectar-se desviacions de comportament respecte els límits proposats, s'establirà juntament amb el promotor i el Contractista de les Obres un protocol d'actuació. La Direcció de les Obres elaborarà una fitxa de superació de llindar on es registrin totes las accions i decisions preses.
- S'incrementarà la freqüència de les mesures d'acord amb la taula mostrada a l'apartat 9.

SUPERACIÓ DEL LÍMIT D'ALARMA

En cas de superar-se el límit d'alarma es seguirà el procediment de que es descriu a continuació:

- El Contractista d'auscultació validarà la lectura. En cas que es confirmi la mesura ho notificarà sense dilació a la Direcció de les Obres, i al promotor mitjançant comunicació per trucada telefònica i per escrit via correu electrònic. La comunicació indicarà la variable que ha superat el llindar i la magnitud de la lectura.
- Es detindran les actuacions que puguin accelerar els moviments detectats.
- Es recomana una inspecció de l'estat estructural dels edificis veïns i, en funció de l'afectació serà necessari que el Comitè de Crisi adopti un protocol d'actuació.
- Es recomana una revisió a fons dels processos constructius desenvolupats a obra, aportant mesures per a la minimització de les afectacions de forma consensuada entre la Direcció de les Obres, el Promotor, el Contractista i el Contractista d'auscultació.
- S'incrementarà la freqüència de les mesures d'acord amb la taula mostrada a l'apartat 9.

10.3. ALTRES SITUACIONS IMPREVISTES

En el cas que es presentin situacions no contemplades al present Pla de Contingències, s'hauran d'avaluar seguint les tècniques establertes a la literatura tècnica geotecnica i estructural.

11. DURACIÓ DEL PLA D'AUSCULTACIÓ

El Pla d'auscultació ha de tenir vigència mentre es duguin a terme activitats del procés constructiu que puguin afectar a l'estat tenso-deformacional del terreny de l'àmbit del projecte. D'acord amb la planificació prevista al Pla d'Obra, la duració d'aquestes activitats és d'aproximadament 10 mesos.

No es finalitzarà la presa de dades mentre les lectures dels dispositius no siguin estables.

12. PRESSUPOST

Per obtenir el Pressupost d'Execució Material (PEC) s'ha tingut en compte els preus unitaris subministrats per BIMSA així com els amidaments resultants de l'anterior descripció tècnica. L'import P.E.C. resultant ha estat de CINQUANTA-DOS MIL CENT QUARANTA EUROS (52.140,00 €). Amb IVA inclòs, SEIXANTA-TRES MIL VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS (31.629,40 €).

PEC Auscultació	52.140,00 €
IVA (21 %)	10.949,40 €
Total Pressupost (IVA inclòs)	63.089,40 €

APÈNDIX 01: PLEC BIMSA

ÍNDEX

1. AUSCULTACIÓ TOPOGRÀFICA 4

1.1. GENERALITATS 4
1.1.1. Condicions dels materials 4
1.1.2. Condicions del personal 4
1.1.3. Condicions d'execució 4
1.1.4. Condicions de lectura i interpretació de resultats 5
1.1.5. Seguiment de l'auscultació topogràfica 5
1.1.6. Sistema d'adquisició, emmagatzematge, i representació gràfica de dades i alarmes i consulta a través d'Internet 7
1.1.7. Seguretat i salut 9
1.1.8. Medi ambient 9

1.2. EXECUCIÓ DE CALA MANUAL PER A DETECCIÓ DE SERVEIS 9
1.2.1. Definició 9
1.2.2. Condicions dels elements 9
1.2.3. Condicions d'execució 9
1.2.4. Amidament i abonament 9

1.3. PERN D'ANIVELLACIÓ O PERN CENTRADOR PER A REGLETA 10
1.3.1. Definició 10
1.3.2. Condicions dels elements 10
1.3.3. Condicions d'execució 10
1.3.4. Amidament i abonament 10

1.4. PRISMES PER A SEGUIMENT TOPOGRÀFIC MANUAL I/O AUTOMÀTIC EN EXTERIOR O TÚNEL 10
1.4.1. Definició 10
1.4.2. Condicions dels elements 11
1.4.3. Condicions d'execució 11
1.4.4. Amidament i abonament 11

1.5. FITA COMBINADA DE REFERÈNCIA TOPOGRÀFICA 11
1.5.1. Definició 11
1.5.2. Condicions dels elements 11
1.5.3. Condicions d'execució 12
1.5.4. Amidament i abonament 12

1.6. FITA PROFUNDA 12
1.6.1. Definició 12
1.6.2. Condicions dels elements 12
1.6.3. Condicions d'execució 12
1.6.4. Amidament i abonament 13

1.7. TEODOLITS AUTOMÀTICS PROGRAMABLES I MOTORITZATS, LECTURES AUTOMATITZADES I SISTEMA D'ADQUISICIÓ I TRACTAMENT DE DADES EN CONTINUS 13
1.7.1. Definició 13
1.7.2. Condicions dels elements 13
1.7.3. Condicions d'execució 14
1.7.4. Amidament i abonament 14

1.8. BULONS O PERNS PER A CONVERGÈNCIES EN TÚNELS 15
1.8.1. Definició 15
1.8.2. Condicions dels elements 15
1.8.3. Condicions d'execució 15
1.8.4. Amidament i abonament 15

1.9. CAMPANYES DE LECTURA DE TOPOGRAFIA MANUAL 16
1.9.1. Definició 16
1.9.2. Condicions dels elements 16
1.9.3. Condicions d'execució 16
1.9.4. Amidament i abonament 16

1.10. CAMPANYES DE MESURA DE CONVERGÈNCIES 17
1.10.1. Definició 17
1.10.2. Condicions dels elements 17
1.10.3. Condicions d'execució 17
1.10.4. Amidament i abonament 17

1.11. DESINSTAL·LACIONS 17
1.11.1. Definició 17
1.11.2. Condicions dels elements 18
1.11.3. Condicions d'execució 18
1.11.4. Amidament i abonament 18

1.12. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE COMPROVACIÓ 18
1.12.1. Definició 18
1.12.2. Condicions del treball 18
1.12.3. Condicions d'execució 18
1.12.4. Amidament i abonament 18

1.13. RECONEIXEMENT DE L'ESTAT INICIAL 19
1.13.1. Definició 19
1.13.2. Condicions dels elements 19
1.13.3. Condicions d'execució 19
1.13.4. Amidament i abonament 19

1.14. ACCÉS A TÚNELS EXISTENTS 19
1.14.1. Definició 19
1.14.2. Condicions del treball 19
1.14.3. Condicions d'execució 19
1.14.4. Amidament i abonament 19

1.15. DISPONIBILITAT DE DRESINA O BASTIDA TUBULAR COM A MITJÀ ELEVADOR EN TÚNEL 20
1.15.1. Definició 20
1.15.2. Condicions del treball 20
1.15.3. Condicions d'execució 20
1.15.4. Amidament i abonament 20

1.16. SENSOR AUTOMÀTIC DE LECTURA LÀSER 20
1.16.1. Definició 20
1.16.2. Condicions del treball 20

1.16.3. Condicions d'execució 20
1.16.4. Amidament i abonament 20
1.17. CAMPANYA DE LECTURES CONTINUADES AMB SENSOR LÀSER 21
1.17.1. Definició 21
1.17.2. . Condicions del treball 21
1.17.3. Condicions d'execució 21
1.17.4. Amidament i abonament 21
2. AUSCULTACIÓ GEOTÈCNICA 22
2.1.GENERALITATS 22
2.1.1. Condicions dels materials 22
2.1.2. Condicions del personal 22
2.1.3. Condicions d'execució 22
2.1.4. Condicions de lectura i interpretació de resultats 23
2.1.5. Seguiment de l'auscultació geotècnica. 23
2.1.6. Sistema d'adquisició, emmagatzematge, i representació gràfica de dades i alarmes i consulta a través d'Internet 25
2.1.7. Seguretat i salut 27
2.1.8. Medi ambient 27
2.2. EXECUCIÓ DE CALA MANUAL PER A DETECCIÓ DE SERVEIS 27
2.2.1. Definició 27
2.2.2. Condicions dels elements 27
2.2.3. Condicions d'execució 27
2.2.4. Amidament i abonament 27
2.3. IMPLANTACIÓ DE MAQUINÀRIA 28
2.3.1. Definició 28
2.3.2. Condicions dels elements 28
2.3.3. Condicions d'execució 28
2.3.4. Amidament i abonament 28
2.4. PERFORACIÓ DE SONDEIG 28
2.4.1. Definició 28
2.4.2. Condicions dels elements 29
2.4.3. Condicions d'execució 29
2.4.4. Amidament i abonament 29
2.5. ARQUETA SOBRE SONDEIG 29
2.5.1. Definició 29
2.5.2. Condicions dels elements 29
2.5.3. Condicions d'execució 29
2.5.4. Amidament i abonament 29
2.6. PIEZÒMETRE OBERT 30
2.6.1. Definició 30
2.6.2. Condicions dels elements 30
2.6.3. Condicions d'execució 30
2.6.4. Amidament i abonament 30
2.7. PIEZÒMETRE DE CORDA VIBRANT 31
2.7.1. Definició 31
2.7.2. Condicions dels elements 31
2.7.3. Condicions d'execució 31
2.7.4. Amidament i abonament 31
2.8. FISSURÒMETRES 32
2.8.1. Definició 32
2.8.2. Condicions dels elements 32
2.8.3. Condicions d'execució 32
2.8.4. Amidament i abonament 32
2.9. CLINÒMETRES 33
2.9.1. Definició 33
2.9.2. Condicions dels elements 33
2.9.3. Condicions d'execució 33
2.9.4. Amidament i abonament 33
2.10. CÈL·LULES DE PRESSIÓ 33
2.10.1. Definició 33
2.10.2. Condicions dels elements 33
2.10.3. Condicions d'execució 34
2.10.4. Amidament i abonament 34
2.11. CÈL·LULES DE CÀRREGA 34
2.11.1. Definició 34
2.11.2. Condicions dels elements 34
2.11.3. Condicions d'execució 34
2.11.4. Amidament i abonament 34
2.12. INCLINÒMETRES 35
2.12.1. Definició 35
2.12.2. Condicions dels elements 35
2.12.3. Condicions d'execució 35
2.12.4. Amidament i abonament 35
2.13. EXTENSÒMETRE INCREMENTAL 36
2.13.1. Definició 36
2.13.2. Condicions dels elements 36
2.13.3. Condicions d'execució 36
2.13.4. Amidament i abonament 36
2.14. EXTENSÒMETRE DE CORDA VIBRANT 37
2.14.1. Definició 37
2.14.2. Condicions dels elements 37
2.14.3. Condicions d'execució 37
2.14.4. Amidament i abonament 37
2.15. EQUIP ENREGISTRADOR DE DADES DATALOGGER 37
2.15.1. Definició 37
2.15.2. Condicions dels elements 37
2.15.3. Condicions d'execució 37
2.15.4. Amidament i abonament 37

2.16. CAMPANYES DE LECTURA (PIEZÒMETRES, ANALÍTICA DE L'AIGUA, FISSURÒMETRES, CLINÒMETRES, CÈL·LULES DE PRESSIÓ I CÈL·LULES DE CÀRREGA)....38
2.16.1. Definició....38
2.16.2. Condicions dels elements....38
2.16.3. Condicions d'execució....38
2.16.4. Amidament i abonament....38
2.17. CAMPANYES DE LECTURA D'INCLINÒMETRES I EXTENSÒMETRES....39
2.17.1. Definició....39
2.17.2. Condicions d'execució....39
2.17.3. Amidament i abonament....39
2.18. CAMPANYES DE LECTURA AMB EQUIP ENREGISTRADOR DE DADES DATALOGGER....40
2.18.1. Definició....40
2.18.2. Condicions d'execució....40
2.18.3. Amidament i abonament....40
2.19. DESINSTAL·LACIONS....40
2.19.1. Definició....40
2.19.2. Condicions dels elements....40
2.19.3. Condicions d'execució....40
2.19.4. Amidament i abonament....40
3. INFORMES DE LECTURES INICIALS I INFORMES FINALS DEL SERVEI D'AUSCULTACIÓ AMB LLIURAMENT DE CÒPIA DE SEGURETAT DE LES LECTURES I INFORMES. 41
3.1. GENERALITATS 41
3.1.1. Definició....41
3.1.2. Condicions dels informes....41
3.1.3 Condicions de la disponibilitat de les dades en la plataforma webapp....42
3.1.4. Amidament i abonament....42
4. SEGURETAT I SALUT 42
4.1.1. Definició....42
4.1.2. Condicions del treball i execució....42
4.1.3. Amidament i abonament....43

1. Auscultació topogràfica

1.1. Generalitats

Les tasques d'auscultació estaran encarregades al Contractista adjudicatari de l'Auscultació (CA). Aquest designarà un equip específic per realitzar les tasques d'auscultació, anomenat Equip d'Auscultació.

El contractista d'auscultació serà responsable del bon funcionament de totes les tasques d'auscultació que realitzi l'Equip d'Auscultació, aportant els mitjans humans i materials necessaris per realitzar el seguiment de l'auscultació, segons els criteris de la Direcció d'Obra (DO) i amb les prescripcions indicades en el present plec.

Totes les indicacions recollides en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, fan referència a les tasques que desenvoluparà l'equip del contractista d'auscultació de l'obra. En aquest document, es farà referència a aquesta figura mencionant al Equip d'Auscultació. Tota referència al Contractista es referirà al Contractista adjudicatari de l'obra (CO).

A continuació, s'indiquen les prescripcions tècniques a les que s'haurà d'atendre l'Equip d'Auscultació.

1.1.1. Condicions dels materials

Tots els instruments i accessoris necessaris per fer les tasques pròpies del contracte hauran de ser subministrats per l'equip d'auscultació, i han d'estar disponibles a peu d'obra amb la suficient antelació respecte de l'inici de les obres. Tots els instruments i accessoris disposaran de les homologacions i calibratges necessaris, a més, els documents acreditatius hauran de trobar-se a disposició de la Direcció d'Obra a peu d'obra. En una llista no exhaustiva, una part de les normatives sobre les que haurà de trobar-se homologada la instrumentació es mostren a continuació:

- Normativa EHE per la instrumentació relativa a les estructures i components de formigó
- Normatives relatives a les senyalitzacions en obres
- Normatives relatives a les tapes de registre per tots els instruments que hagin de ser protegits mitjançant arquetes
- Ordenances municipals vigents a les zones de treballs

Els aparells emprats hauran de ser provats durant el procés d'instal·lació. Qualsevol instrument que no funcioni degudament al terme de la instal·lació, haurà de ser desinstal·lat o serà substituït, segons estableixi la Direcció d'Obra.
Tots els elements i aparells hauran de ser fixats de manera ferma i acurada, i han de ser protegits per a assegurar-se que no rebin cap dany durant el transcurs d'aquestes operacions, així com de que no causaran cap dany ni perjudici a tercers.
Tanmateix, l'Equip d'Auscultació mantindrà tots els aparells en perfectes condicions de treball durant el transcurs de les obres.
En cas que algun aparell resultés malmès per causes imputables al contractista adjudicatari de l'auscultació, aquest haurà de substituir-lo sense cost addicional. En cas que algun aparell resultés malmès per les operacions efectuades pel Contractista, aquest haurà de substituir-lo sense cost addicional. La Direcció d'Obra podrà exigir que el Contractista interrompi la construcció en les proximitats dels aparells danyats fins que aquests siguin substituïts i reinstal·lats.

1.1.2. Condicions del personal

El personal d'instrumentació responsable de la instal·lació, proves, vigilància, presa de lectures i registres dels instruments haurà de ser personal qualificat i amb experiència en el camp d'auscultació d'obres subterrànies, a satisfacció de la Direcció d'Obra. El personal disposarà de totes les eines i medis materials per a realitzar les seves tasques.

La Direcció d'Obra serà qui prengui les decisions sobre la instrumentació a realitzar i la freqüència de les lectures. Així mateix també és responsabilitat de la Direcció d'Obra la redacció o aprovació del Pla d'Auscultació del projecte i de la interpretació del mateix.

L'Equip d'Auscultació serà el responsable de prendre les mesures i revisar-les donant-li validesa i subministrar els resultats en el temps adequat fixat en el Pla d'Auscultació.

1.1.3. Condicions d'execució

La disposició de la instrumentació que figura en els Plànols dels plans d'auscultació és orientativa, tant en nombre com en ubicació dels diversos punts de control.

Amb anterioritat al començament de les obres, l'Equip d'Auscultació haurà de presentar a la Direcció d'Obra el mètode i un programa preliminar que s'adoptarà per a la instal·lació dels aparells.

En la col·locació dels equips de lectura dels aparells, així com en la mesura inicial dels diferents paràmetres, es comptarà amb l'assistència tècnica del personal de les empreses subministradores dels diferents equips, que serà de provada experiència en aquest tipus de treballs, i que estarà sotmesa abans de la seva contractació a l'aprovació per part de la Direcció d'Obra.

En aquells instruments que requereixin l'ús de tapes, aquestes han d'estar cargolades i les que hagin de suportar trànsit han de tenir la categoria adient. A més han de disposar d'un identificació que les identifiqui com auscultació i tenir l'aprovació de la Direcció d'Obra.

L'arqueta de protecció incorporarà la corresponent tapa amb pany. Totes les tapes corresponents a les arquetes protectores d'instrumentació incorporaran un distintiu clar i idèntic en totes elles que identifiquin la presència d'instruments. Aquestes marques hauran de ser realitzades a la pròpia fàbrica metal·lúrgica.

L'auscultació es un procés necessari dintre del procés constructiu de l'obra, per tant la falta de la disposició o no validació reiterada de les dades d'auscultació programades, que siguin imputables al contractista adjudicatari de l'auscultació, podrà suposar, a criteri de la Direcció d'Obra, l'aturada dels processos constructius que s'estiguin portant a terme en cada moment, sense dret a cap tipus de reclamació per aquesta causa ni per part del Contractista ni per part del contractista adjudicatari de l'auscultació..

Aquesta aturada es realitzarà sempre en el punt del procés constructiu que no representi cap risc per l'obra i l'entorn, i podrà durar fins que la Direcció d'Obra no validi completament la informació d'auscultació de l'activitat involucrada. La Direcció d'Obra podrà ordenar la instal·lació d'elements addicionals a l'obra per garantir la seguretat en el temps que aquesta estigui aturada. Aquestes mesures aniran a càrrec del contractista adjudicatari de l'auscultació, sense cap dret a reclamació.

En funció de les característiques concretes dels terrenys trobats o l'evolució de l'obra, l'Equip d'Auscultació podrà proposar modificacions en l'auscultació a la Direcció d'Obra, que les aprovarà si ho estima convenient.
Així mateix l'Equip d'Auscultació, per a poder complir el mencionat en el punt anterior, haurà de destacar en obra, personal qualificat i degudament titulat, que constarà almenys d'un Enginyer Geòleg o Geòleg, Topògraf i auxiliars amb dedicació suficient per portar a terme els treballs indicats en el present plec.

La dedicació de tot el personal destacat en obra serà la suficient per portar a terme totes les tasques encomanades en el present plec de condicions,

1.1.4. Condicions de lectura i interpretació de resultats

Durant el decurs de l'obra, l' Equip d'Auscultació s'haurà de proveir dels equips necessaris per a poder garantir les freqüències de lectura fixades en el Pla d'Auscultació o indicades per la Direcció d'Obra. Els equips que presenti el contractista hauran de complir les condicions descrites en els corresponents apartats del present plec.

Els treballs de lectures manuals es poden executar en jornada diürna o bé nocturna, entenent que normalment del lectures en exterior seran diürnes i les de túnel seran nocturnes (durant el període d'aturada del servei ferroviari), segons la disponibilitat d'accés, equiparant la jornada diürna complerta amb la nocturna complerta (de menor durada de temps); per tant els preus del present plec i els oferts, s'entenen pel mateix import sense diferenciar el tipus per horari de jornada diürn o nocturn.

La Direcció d'Obra podrà modificar la freqüència de presa de dades en qualsevol moment, així com la modificació de la localització dels instruments, en funció de l'evolució de l'obra, sense que això sigui motiu de reclamació per part del Contractista d'auscultació.

Prèviament a l'inici de les lectures, caldrà que tots els dispositius de lectura disposin de lectura zero. Aquestes lectures s'hauran de realitzar amb la suficient antelació respecte de l'inici de les obres. El termini per a la realització d'aquesta lectura haurà de ser el que s'indica en el Pla d'Auscultació o el que indiqui la Direcció d'Obra.

En el cas de la instrumentació geotècnica, la lectura zero comprendrà tres lectures independents després del muntatge complert del sistemes d'auscultació. Aquestes tres lectures hauran de presentar una diferència entre elles per sota del marge de precisió del corresponent instrument.

En el cas de les mesures topogràfiques, la lectura zero inclourà el nombre de mesures necessàries (mínim 3 lectures no continuades) per assegurar la precisió exigida de la mesura amb un interval de confiança del 99,7% (promig±3σ).

Les lectures zero es complementaran amb mesures inicials, que s'hauran d'obtenir no mes enllà d'una setmana abans de començar l'activitat d'obra que es pretén controlar. Aquestes mesures inicials tenen l'objectiu de contrastar els valors dels sensors a mesurar immediatament abans de que siguin afectats per l'obra. Aquestes mesures han d'assegurar la precisió exigida amb un interval de confiança del 95,4% (promig±2σ).

Els dispositius de lectura per als diferents tipus d'instrumentació hauran de complir amb les condicions descrites en el present plec. Tots aquells dispositius en els que sigui necessària una interfase humana per a l'adquisició del valor de la lectura, el sistema de visualització d'aquesta lectura haurà de ser digital i clarament visible per l'operador.

Serà responsabilitat de la Direcció d'Obra la interpretació final dels resultats i la presa de decisió sobre les mesures d'obra adequades per a fer les correccions necessàries que es desprenguin de l'evolució de la instrumentació i del seguiment.

1.1.5. Seguiment de l'auscultació topogràfica.

Pel seguiment de les tasques de l'auscultació els equips destinats a l'obra hauran de realitzar les mesures i el tractament de les dades. Aquestes tasques son implícites a la realització de les mesures i el seu abonament es troba inclòs dintre de cadascuna de les partides de les mesures d'auscultació. Amb caràcter general i no limitatiu, l'equip d'auscultació haurà de desenvolupar les següents tasques:

- Redactar i lliurar a la Direcció de l'Obra les fitxes de punts de control i dispositius i els procediments d'instal·lació i mesura per a la seva aprovació i incorporació al Pla d'Auscultació com annex d'instrumentació.
- Aconseguir (a distància o directament), enregistrar (en base de dades) i gestionar (amb el maquinari i programari adequat) les lectures i altres dades (data, hora i identificació de l'aparell) procedents dels aparells instal·lats a l'obra.
- Redactar i lliurar a la Direcció de l'Obra els informes diaris, setmanals, mensuals i final.
- Prendre mesures correctores excepcionals quan els resultats de l'auscultació se separin de la normalitat, especialment si assenyalen situacions de risc.
- Realitzar el manteniment, reparació i/o substitució dels aparells de mesura.
- Realitzar el manteniment dels dispositius d'adquisició, transmissió i gestió automàtica de dades.
- Garantir la periodicitat de les lectures. Eventualment, suplint una fallada del sistema automàtic amb treballs de lectura manual amb equips portàtils i/o introducció manual de les dades a l'ordinador de gestió.
- Mantenir i actualitzar la base de dades d'auscultació.
- Possibilitar l'accés directe i immediat de la Direcció de l'Obra a la base de dades d'auscultació actualitzada.
- Informar immediatament a la Direcció de l'Obra de qualsevol anomalia detectada en la instrumentació.
- Facilitar a la Direcció de l'Obra tota la informació que aquesta li sol·liciti en relació amb l'auscultació.
- Redactar i lliurar a la Direcció de l'Obra tots els informes que aquesta li sol·liciti en relació amb l'auscultació.
- Seguir l'evolució i considerar els resultats d'auscultació en el seu propi control d'execució.

La base de dades d'instrumentació serà contínuament actualitzada pels tècnics del Equip d'Auscultació.

Altres dades que caldrà que afegeixin de manera immediata a la base de dades seran:

- Identificar nova instrumentació
- Dades de control de l'obra executada
- Incidències
- Altres informacions addicionals sobre el desenvolupament de l'obra (tractaments de terreny, informes, canvis en el disseny, etc.)

Els tècnics complementaran la base de dades amb la introducció d'estudis, informes, plànols, fotografies, etc. que es consideri d'interès per a una millor comprensió i anàlisi de les mesures d'instrumentació emmagatzemades en el sistema.

- Anàlisi de les lectures

Els tècnics de l'Equip d'Auscultació analitzaran diàriament les lectures realitzades i l'evolució, per a detectar i preveure situacions no desitjades. Si és el cas, informaran a la Direcció d'Obra i a BIMSA de tendències o evolucions de lectures que es consideri puguin afectar a la seguretat de les obres o de tercers. La interpretació dels resultats d'aquestes lectures, correspon a la Direcció d'obra.

- Generació de missatges de prevenció

Els resultats que s'obtindran de les diferents lectures dels instruments, s'hauran de contrastar de forma instantània i constant amb els llindars definits que permeten establir tres situacions de seguretat (avís, alerta i alarma), en funció de la magnitud de l'excés de moviments o pressions sobre les admissibles i a les possibles conseqüències dels danys sobre la seguretat dels edificis, infraestructures i de les persones.

- Definició dels valors d'avís, alerta i alarma

En general, es fixaran els següents llindars d'avís, alerta i alarma que, puntualment i amb una motivació i justificació suficient, la Direcció d'Obra, amb justificació tècnica, podrà pujar o baixar justificadament segons les condicions estructurals d'edificis i la seva importància i l'historial de deformació.

Tots els nivells de prevenció s'implantaran respecte la lectura inicial, valor que es fixa amb almenys tres lectures del mateix punt a diferents dies amb una antelació suficient abans de l'inici de les obres a la zona auscultada.

És preveu una revisió d'aquest procediment general, inclosos els valors d'avís, alerta i alarma segons les observacions realitzades a l'obra.

- Treballs a realitzar

  - Instal·lació i lectura de fites profundes d'anivellació seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.
  - Instal·lació i lectura de fites d'anivellació en superfície seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.
  - Instal·lació i lectura de perns d'anivellament en façanes, paraments i hastials de túnels seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.
  - Instal·lació i lectura de prismes per mesura automàtica i/o manual en façanes, paraments i hastials i voltes de túnels seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.
  - Instal·lació i lectura de convergències en túnel seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.
  - Instal·lació de qualsevol altre instrument indicat per la Direcció d'Obra.
  - Realització de campanyes de lectures topogràfiques i de convergències.

- Organització

L'Equip d'Auscultació s'estructurarà com una Assistència Tècnica a la Direcció d'Obra, i com a tal dependrà d'aquesta.

La Direcció de l'Obra supervisarà de manera general el treball de l'Equip d'Auscultació.

Cal facilitar l'accés directe i en qualsevol instant de la Direcció de l'Obra al sistema de gestió de les mesures.

La Direcció de l'Obra podrà ordenar mesures addicionals de contrast de qualsevol dels instruments automàtics mitjançant aparells de lectura manuals.

Durant l'execució dels treballs, la Direcció d'Obra supervisarà tant la instal·lació dels instruments com la presa de dades, i el contractista d'auscultació haurà de mantenir constantment informada a la Direcció d'Obra sobre les mesures d'auscultació, amb el lliurament d'informes periòdics i disposant d'un sistema de gestió de les dades que permeti l'accés directe i en qualsevol moment per part de la direcció.
La direcció podrà modificar justificadament la freqüència de presa de dades en qualsevol moment , així com la modificació de la localització dels instruments, en funció de l'evolució de l'obra, sense que això sigui motiu de reclamació per part del Contractista.

Serà responsabilitat de la Direcció la interpretació dels resultats i la presa de decisió sobre les mesures d'obra adequades per a fer les correccions necessàries que es desprenguin de l'evolució de la instrumentació i del seguiment.

- Cap d'instrumentació

El Cap d'instrumentació serà un enginyer geòleg o geòleg amb experiència en la direcció d'equips d'auscultació a més de posseir experiència en obres subterrànies en entorns urbans. Les lectures topogràfiques seran supervisades per un Enginyer Tècnic topògraf.

El Cap d'instrumentació:

- serà el cap de l'equip d'auscultació.
- serà el responsable dels treballs d'instrumentació de l'obra.
- serà el interlocutor de l'equip d'auscultació davant de la Direcció d'Obra, i BIMSA.
- coordinarà els equips d'instrumentació.
- preveurà les possibles contingències que es poguessin plantejar durant el període de les obres.
- assistirà a les reunions setmanals de l'obra o designarà a un membre de l'equip d'auscultació per fer-ho.
- rebrà les actes de les reunions setmanals.
- serà informat de les incidències ocorregudes en el transcurs de les obres.
- controlarà que els treballs s'executin segons les directrius del Pla d'Auscultació, i dins dels terminis previstos.
- coordinarà els treballs d'instal·lació de la instrumentació
- realitzarà les gestions necessàries sobre els propietaris de bens, serveis afectats o organismes públics per la gestió de permisos, plànols, etc. necessaris per a la instal·lació de la instrumentació.
- supervisarà els treballs d'instal·lació de la instrumentació, assegurant-se que es compleixin les especificacions del Pla d'Auscultació
- proposarà modificacions, quan sigui necessari, per a la correcta instal·lació de la instrumentació.
- recopilarà totes les dades recollides pels distints equips.
- s'assegurarà de la correcta transmissió de dades entre els dispositius d'adquisició de dades i l'oficina Tècnica.
- redactarà i signarà l'informe setmanal d'auscultació i l'informe mensual d'auscultació.
- informarà immediatament a la Direcció d'Obra quan algun dispositiu sobrepassi els llindars establerts.
- rebrà de l'equip de topografia les lectures obtingudes.

Pel que fa a les lectures manuals, el termini màxim després de la mesura perquè se'n pugui disposar a l'oficina serà de 12 hores, si bé aquest termini es podrà modificar segons acord de les parts implicades: la Direcció d'Obra i BIMSA.

La posada en marxa del sistema de mesura automàtica, així com la seva actualització i manteniment diari requereix de personal amb una determinada base tècnica que introdueixi i actualitzi les bases de dades del mateix. Aquest equip estarà constituït pel numero de tècnics suficient per realitzar les tasques de gestió de dades.

Una cop processades les dades es prosseguirà a la seva interpretació, anàlisi i inclusió en l'informe setmanal, tasques a realitzar pel mateix equip.

- Flux d'informació

Per la realització dels treballs, s'establirà un sistema de flux d'informació que contemplarà a totes les parts implicades i que serà sotmès a l'aprovació de BIMSA prèviament a la seva implantació.

L'establiment d'uns canals de flux prèviament establerts i consensuats amb les parts implicades, afavorirà que des d'un principi es creï un clima de credibilitat i acceptació, evitant duplicitat o solapaments de diferents informacions en detriment de l'organització creada.

Totes les incidències recollides, seran incloses en sistema informàtic de control tècnic, les quals seran transmeses a la resta de parts implicades.

Així mateix, quant es produeixi qualsevol incidència, el coneixement de la qual es consideri d'importància pel desenvolupament de les obres a qualsevol nivell, serà el Cap d'Auscultació encarregat de fer arribar aquesta informació quan es produeixi al responsable que BIMSA determini per aquest efecte, i a la Direcció d'Obra.

Finalment, totes aquelles instruccions que la Direcció d'Obra tingui que realitzar referent a instruments, lectures, freqüència de lectures es comunicarà directament amb el Cap d'Auscultació, al ser aquest el interlocutor de l'equip d'auscultació, amb presència suficient en l'obra, comunicant aquest posteriorment a tots els membres del equip els canvis realitzats.

Tota la informació generada serà arxivada en suport electrònic i accessible a través d'Internet.

- Informes

Es realitzaran els següents informes:

- Informe diari o de jornada de lectura:

  Diàriament, o en cada jornada de lectura realitzada s'emetrà un informe on s'indiqui clarament els següents aspectes com a mínim:
  - La instrumentació instal·lada i desinstal·lada en el dia
  - Les mesures programades
  - Les mesures realitzades
  - Els resultats obtinguts de les mesures realitzades
  - Les incidències registrades
  - Els equips desplaçats a obra
  - Els arxius generats i enregistrats en el sistema de dades
  - Les dades d'evolució de l'obra associades a les mesures

  Aquest informe es lliurarà diàriament a la Direcció d'Obra i serà imprescindible per poder realitzar la validació dels resultats.

- Informe Setmanal:

  Setmanalment, s'emetrà un informe on s'indiqui clarament els següents aspectes com a mínim:

  - La instrumentació instal·lada i desinstal·lada durant la setmana
  - Les mesures realitzades en l'anterior setmana
  - Els resultats obtinguts de les mesures realitzades l'anterior setmana
  - Les mesures programades per la propera setmana
  - Les incidències registrades durant l'anterior setmana
  - Els equips desplaçats a obra
  - Els arxius generats i enregistrats en el sistema de dades
  - Actualització i lliurament del plànol d'instrumentació geotècnica i topogràfica de l'obra.

  Les dades d'evolució de l'obra associades a les mesures

- Informe Mensual:

  L'informe mensual contindrà en taules i gràfics les mesures efectuades fins a la data de tota la instrumentació d'obra. L'informe reflectirà els resultats del seguiment de l'obra i resumirà totes les mesures efectuades durant el mes anterior.

  L'informe constarà d'una memòria on es detallaran:
  - La instrumentació instal·lada i desinstal·lada en el mes
  - Les mesures realitzades per cada tipologia d'instrument detallades en taules per instrument
  - Les incidències registrades
  - Els equips desplaçats a obra detallats per dia amb indicació de les mesures realitzades

  També constarà d'annexes que com a mínim contemplaran:
  - Els gràfics resultants de les mesures de la instrumentació mesurada
  - Els plànols de situació de la instrumentació mesurada i de l'evolució de l'obra
  - Els plànols de la instrumentació activa, inactiva i desinstal·lada

  Aquest informe serà l'instrument per a valorar la dedicació del personal de l'equip d'auscultació, així com dels sistemes de captura i enregistrament de les dades. que inclouran els softwares necessaris per portar a terme tots els treballs. La Direcció d'Obra validarà els treballs de l'oficina tècnica de l'equip d'auscultació amb l'aprovació del informe mensual.

En el cas que els treballs realitzats en el mes no siguin satisfactoris o no s'adaptin a les prescripcions del present plec de condicions tècniques, la Direcció d'Obra emetrà un informe de No conformitat. La validació de l'informe no es realitzarà fins a la resolució de totes les no conformitats.

La falta de validació de dos informes consecutius, podrà implicar a criteri de la Direcció d'Obra o BIMSA, la aplicació de mesures correctores per part del contractista que garanteixin la resolució dels problemes detectats. L'informe mensual, a criteri de Bimsa, es lliurarà per documents separats (per poder-lo lliurar a entitats diferents... ADIF, TMB, TRAM,FGC, ADCOGASE,Etc...) i també en un informe conjunt.

- Informes inicial i final del servei d'auscultació:

Es realitzaran Informes inicial i final del servei d'auscultació, amb documentació fotogràfica de la instal·lació lectures zero, freqüències de lectura realitzades, gràfics de lectura amb indicatiu específic dels llindars, apartat específic d'incidències i apartat de conclusions. Caldrà Incloure separata d'informes específics per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc.

1.1.6. Sistema d'adquisició, emmagatzematge, i representació gràfica de dades i alarmes i consulta a través d'Internet

El sistema d'adquisició, emmagatzematge i representació gràfica de dades l'aportarà el contractista i el seu abonament esta repercutit en la resta de preus unitaris d'auscultació. Aquest sistema haurà de satisfer les diferents necessitats que es descriuen a continuació.

- Adquisició de dades

L'adquisició de dades del sistema s'ha de poder realitzar de manera que les dades que arribin de diferents maneres, puguin quedar introduïdes en el sistema de forma àgil.

El sistema haurà de permetre l'enregistrament automàtic de les dades que arribin mitjançant sistemes de telecomunicació sense fils, sense necessitat de tractament, de manera que, una vegada realitzats els càlculs i transformacions adients puguin ser consultades a temps real.

A títol d'exemple, un dels sistemes de telecomunicació sense fils, pot ser la tecnologia mòbil GSM (Sistema Global per a les Comunicacions Mòbils) en xarxa 5G. En qualsevol cas, l'Equip d'Auscultació, proposarà els sistemes de telecomunicació sense fil que cregui convenient. Aquests sistemes hauran de satisfer les necessitats requerides per a la transmissió de dades i hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El sistema haurà de disposar dels diferents mòduls d'introducció: **automàtica** i **manual**.

Les dades enregistrades electrònicament seran introduïdes directament o amb mòduls d'introducció **automàtica** en la base de dades i no es permetrà en cap cas la manipulació d'aquestes dades de forma manual.

Les dades de camp adquirides de manualment o de manera semiautomàtica com lectures d'anivellació o lectura de prismes, s'entraran de forma **manual** en la base de dades. En cap cas la manipulació de les dades originals.

El sistema haurà de ser capaç d'enregistrar de forma automàtica les dades que s'introdueixin mitjançant qualsevol sistema de captura i emmagatzematge de dades d'un dispositiu d'adquisició de dades. A més, haurà de disposar d'un sistema de validació automàtica de dades.

Cada lectura haurà de disposar com a mínim de les següents dades:

- Mesura amb data i hora de realització de la mesura.
- Operador de camp que ha realitzat la mesura
- Identificació de l'equip de mesura utilitzat i elements auxiliars com mires o regletes.

- Emmagatzematge i gestió de dades

Per a la gestió, el processament i publicació de les dades, s'utilitzarà una base de dades geogràfica que permeti emmagatzemar, a mes a mes de les característiques dels instruments instal·lat i les mesures realitzades, la seva posició en l'espai de manera que es puguin realitzar càlculs de distancia de forma automàtica i puguin presentar-se directament en un Sistema d'Informació Geogràfica (GIS).

Entre d'altres les característiques bàsiques de la base de dades seran les següents:

- La base de dades serà relacional, optimitzant les taules de manera que no hi hagin repeticions de camps entre elles, millorant així els processos d'introducció, càlcul i consulta dels resultats.
- La base de dades ha de contenir informació de l'evolució de l'obra per poder correlacionar automàticament les mesures realitzades amb l'avanç de les diferents unitats d'obra.
- Ha de permetre exportar les dades a un sistema de representació geogràfica consultable a traves d'Internet, de la posició en planta dels instruments, de les mesures obtingudes; dels gràfics d'evolució de les mesures; i l'evolució de les diferents unitats d'obra.
- La base de dades contindrà a mes a mes de les mesures obtingudes, els arxius dels ajustos de les mesures topogràfiques realitzades.
- La base de dades haurà de permetre la sortida en format Excel de les dades enregistrades de forma automàtica, amb mòduls d'extracció preparats a l'efecte.
- Caldrà portar un registre en la base de dades, de les dates d'introduccions de: mesures, ajustos, alta i baixa d'instrument i superació de llindars.
- La base de dades disposarà d'un sistema replicat automàtic que permeti garantir, la disponibilitat e integritat de les dades front a possibles fallades dels maquinaris en les que estigui instal·lada. Aquest sistema haurà de garantir que l'accés o consulta de les dades no estigui interromput en cap cas.

Com a mesura addicional de seguretat, es realitzarà una copia de seguretat diària de totes les dades de la base de dades.

El programari de gestió ha de permetre l'anàlisi de les lectures d'instrumentació mitjançant el contrast immediat de les mesures preses a camp, amb les mesures màximes establertes per a cada instrument i amb els llindars prèviament establerts, per determinar els diferents nivells de risc i d'aquesta forma conèixer si l'evolució de l'instrument es troba dins dels límits màxims admesos.

Per a determinar el nivell de risc en que es trobi l'obra en un determinat punt mitjançant les lectures registrades sobre els instruments corresponents, caldrà tenir en compte el valor de la lectura i el valor dels moviments admissibles determinats en el Pla d'Auscultació.

En el moment que el valor registrat en un determinat instrument superi el valor establert en el Pla d'Auscultació com a llindar d'un determinat nivell de risc, el sistema comunicarà mitjançant l'activació d'una alarma l'entrada dins d'aquest nivell de risc. Els diferents nivells de risc per als que es determinaran aquests llindars es mostren a continuació:

Avís (Verd)

Alerta (Groc)

Alarma (Vermell)

Per a cada tipus d'equip de mesura i en funció del punt d'instal·lació i l'objecte de l'auscultació, s'establiran diferents llindars de risc. El programari de gestió de la instrumentació ha de permetre realitzar aquesta gestió del risc, avisant dels missatges de prevenció. A més ha de permetre que pugui ser consultat per la Direcció d'Obra sempre que aquesta ho requereixi, a més d'emetre algun sistema d'avís de forma automàtica a la Direcció d'Obra, el Contractista i BIMSA (o Assistència Tècnica designada). Aquests avisos es podran realitzar en forma de correu electrònic o missatge SMS tal i com s'estableixi en el protocol d'alarmes definitiu.

Els llindars dels diferents missatges de prevenció han de poder ser configurats de manera completament independent entre ells i de manera doble i independent en els dos sentits del moviment. Es a dir, un moviment en sentit positiu o negatiu ha de poder desencadenar un nivell d'alarma en tots dos sentits. A més els límits en sentit negatiu i positiu no obeiran obligatòriament a un mateix valor absolut del llindar.

- Publicació de les dades

Les dades obtingudes en el procés d'auscultació es publicaran via Internet, per la seva consulta per part de la Direcció d'Obra i BIMSA o qualsevol agent, o organització externa a l'obra degudament autoritzada per part de BIMSA amb clau de pas que autoritzi el seu ús.

El sistema haurà de permetre que la consulta de les dades sigui particularitzada per cada usuari, de manera que el accés pugui ser total o parcial, a un determinat grup de dades, en funció dels permisos assignats.

La publicació de les dades es realitzarà de forma simultània, en arxius amb format Excel i en representació tipus GIS consultable per Internet.

Els arxius tipus Excel es publicaran en un FTP creat al efecte, que presentarà una estructura de directoris, que haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra. Aquests arxius Excel, seran generats automàticament per la base de dades i en cap cas es permetrà la generació manual dels arxius de sortida.

Simultàniament a la generació dels arxius Excel de les sortides, les dades es publicaran en un sistema tipus GIS consultable a traves d'Internet. Aquest sistema haurà de poder actuar com un sistema de Informació Geogràfica, emmagatzemant la informació relativa a cada instrument en l'espai. Aquesta representació de cada instrument s'haurà de poder realitzar tenint en compte la seva ubicació respecte diferents eixos de referència per tal de que pugui ser consultada tenint en compte la relació dels elements auscultats respecte diferents elements de l'obra.

Aquest sistema haurà de ser capaç d'actuar com a servidor de dades a través d'Internet per la qual cosa les seves dades seran consultables a través de qualsevol ordinador que haurà o no de disposar de software específic per a la visualització o tractament.

En el cas que sigui necessari instal·lar algun tipus de software específic, la llicència per a instal·lació d'aquest software, ja sigui al maquinari d'adquisició, emmagatzematge i representació o en els ordinadors de consulta, correrà a càrrec del Contractista d'Auscultació.

En qualsevol cas, des de qualsevol ordinador remot, o altres dispositius com tabletes o telèfons intel·ligents on sigui necessari realitzar les consultes, s'hauran de poder dur a terme les següents operacions:

- Visualització en l'espai de tota la instrumentació. Perfectament diferenciada segons la seva tipologia i una etiqueta identificativa individual i única per a cada element
- Representació gràfica de l'evolució del valor mesurat per a cada element d'auscultació en funció del temps, mostrant sempre data i hora de realització de cada mesura.
- Visualització del estat dels missatges de prevenció en cada instrument mitjançant un codi de colors
- Actualització automàtica de les dades en les consultes realitzades

Les dades que arribin a l'oficina tècnica, ja sigui provinents de lectura manual, automàtica o semiautomàtica, hauran de ser introduïdes en el programa i estar disponibles per a la seva consulta per part de les diferents parts en el termini establert en aquest Plec de Prescripcions o segons indiqui la Direcció d'Obra.

En el cas de les mesures geotècniques i topogràfiques realitzades de forma manual, s'haurà de garantir la seva publicació, en el termini establert en aquest Plec de Prescripcions o segons indiqui la Direcció d'Obra.

El sistema descrit haurà de garantir el servei durant les 24h del dia els 365 dies de l'any.

Totes les dades, es disposaran per part del contractista d'auscultació per poder-les integrar en un entorn BIM.

1.1.7. Seguretat i salut

Els treballs que realitzi l'Equip d'Auscultació, hauran de seguir els procediments que es detallen a continuació. Aquests procediments segueixen les directrius indicades en el R.D. 1627/1997 sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, el R.D., el R.D. 171/2004 sobre coordinació d'activitats empresarials i la Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals:

- Treballs dins i fora del recinte d'obra

Per a poder dur a terme les seves tasques dins i fora de la zona de treballs de l'obra, el procediment que caldrà seguir per l'Equip d'Auscultació, haurà de seguir els punts que descriuen a continuació:

- El contractista d'auscultació haurà de presentar al Coordinador de Seguretat i Salut, o en el seu defecte a la Direcció d'Obra, el seu Pla de Prevenció de Riscos Laborals que inclogui l'avaluació dels riscos de les feines a realitzar per l'Equip d'Auscultació. Aquest Pla, i les necessàries actes CAE hauran de ser aprovades pel Coordinador de Seguretat i Salut.
- Haurà de designar un tècnic de prevenció de riscos laborals de grau mig (mínim) com a responsable de la seguretat als treballs que assumeixi les tasques d'auscultació.
- L'Equip d'Auscultació haurà de complir amb les condicions exigides per l'obra principal per accedir al centre de treball, és a dir que acrediti que els seus treballadors tenen la formació adequada i reglamentaria, han estat informats dels riscos específics de l'obra, han rebut els EPI's corresponents, han estat instruïts en el seu ús i han estat donats com aptes en el corresponent reconeixement metge.
- Haurà de certificar que els seus treballadors estan assegurats, tenen una mútua d'accidents i un servei de prevenció
- Haurà de designar entre els seus treballadors aquells que, tenint la formació reglamentaria com a tal, actuaran com recurs preventiu i estaran presents sempre que hi hagi situacions de risc.
- Haurà de col·locar els tancaments, proteccions pels seus treballadors i per tercers, així com la senyalització pertinent.

1.1.8. Medi ambient

Serà necessari que el contractista d'auscultació apliqui mesures adients al desenvolupament de l'activitat de l'Equip d'Auscultació. Aquestes mesures hauran de seguir la línia adequada per evitar impactes innecessaris; a continuació s'indiquen, en una llista no exhaustiva algunes d'aquestes mesures:

- Evitar treballs en horaris nocturns en zones habitades i en tot cas complir amb les ordenances municipals de soroll.
- Abassegar la maquinària i combustibles suficientment allunyades de lleres públiques i en tot cas evitar vessaments accidentals d'hidrocarburs que puguin contaminar el sòl o l'aigua durant la perforació, vigilar el maneig d'olis, coles per unir trams de revestiment, combustible o altres productes que poden contaminar l'aigua i el sòl.
- Gestió correcta dels residus generats, es considera del tot incorrecte l'abandonament dels materials resultants de la perforació i els utilitzats durant la realització dels treballs.
- L'aigua necessària per realitzar entubats no ha de disminuir la qualitat de les aigües subterrànies.
- Si cal utilitzar fangs de perforació. S'utilitzaran de manera que no produeixin filtracions i abocaments al medi, habilitant un dipòsit o una bassa de fangs que permeti la seva correcta gestió.

1.2. Execució de cala manual per a detecció de serveis

1.2.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques apliquen a la unitat J3V1N240 del pressupost.

J3V1N240 Execució de cala manual de fins a 1.50 m de profunditat per a detecció de serveis, inclòs càrrega i transport de residus, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, i reposició de paviment de les mateixes característiques que l'existent, protecció i senyalització de seguretat de l'entorn, segons condicions del plec de prescripcions tècniques.

1.2.2. Condicions dels elements

S'executarà una cala manual de fins a 1.50m de profunditat en qualsevol tipus de terreny per a detecció de serveis, en qualsevol tipus de paviment, reposant el paviment que envolta la cala amb les mateixes característiques que l'existent. El preu inclou càrrega i transport de residus, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. es realitzarà per a la instal·lació en el terreny d'instrumentació tal com fites profundes, fites d'anivellació, o altres.

Els equips d'excavació manual tindran la capacitat i disposaran dels materials necessaris per excavar r fins a 1.50m m de fondària en qualsevol tipus de terreny

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h.

1.2.3. Condicions d'execució

La localització on s'executin aquestes excavacions seran consignades al document Plànols i en el seu defecte per part de la Direcció d'Obra.

La profunditat d'excavació serà l'establida per la Direcció d'Obra, sent a càrrec del contractista d'auscultació la verificació de que la perforació arriba a la profunditat desitjada.

En cas de detectar algun servei afectat, es realitzaran fotografies, s'informarà a la Direcció d'obra, i es tornarà a reconstruir la cala amb un paviment igual a l'existent.

En cas de no detectar cap servei, es procedirà a la instal·lació d'una base profunda, superficial o altra unitat d'actuació evitant que les parets del terreny perforat s'inestabilitzin.

El contractista d'auscultació s'encarregarà de la localització dels plànols de serveis existents.

1.2.4. Amidament i abonament

J3V1N240

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de cala executada amb localització de servei. En cas que aquesta unitat quedi inclosa en el preu d'altres unitats i no es localitzés cap servei s'abonarà en la partida corresponent.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari (u) executat.*
- *un cop executada la cala i reposat el paviment que l'envolta.*
- *un cop validada per la Direcció d'Obra l'informe realitzat pel Contractista d'Auscultació.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars protecció i senyalització per a la correcta execució de la cala.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases inclòs la recerca dels plànols de serveis.*
- *els camins d'accessos als talls, desviament de trànsit, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, personal, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*

Nota:

- *no seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

1.3. Pern d'anivellació o pern centrador per a regleta

1.3.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques apliquen a la unitat JV21N100 del pressupost.

JV21N100 *Pern d'anivellació o centrador per a regleta d'acer inoxidable, de fins a 250 mm de llargària i numerat, i subministrat i instal·lat en façanes o parament verticals o panot, inclòs manteniment i lectura inicial zero.*

1.3.2. Condicions dels elements

Els perns es col·locaran en elements estructurals (formigó armat o acer) de les estructures a controlar, preservant la seguretat del vianant. Hauran d'estar col·locats i amb la lectura de zero feta abans de l'execució de l'obra que pugui induir assentaments en l'estructura a controlar. La lectura zero serà la mitja de tres lectures consecutives, on la diferència d'aquestes no superi la precisió del sistema.

Els moviments s'obtenen per referència als del zero pres anteriorment, de manera que els aixecaments siguin positius i els descensos negatius.

El recorregut d'anivellació partirà d'una base profunda o fita combinada de referència topogràfica situada fora de la zona d'afectació.

1.3.3. Condicions d'execució

Prèviament als treballs el Contractista d'Auscultació presentarà la tipologia concreta de pern, així com el diàmetre de perforació i la seva ubicació concreta. que la Direcció d'Obres aprovarà si ho troba convenient.

El pern es col·locarà mitjançant un forat previ, en la façana, hastial o parament o panot, a una distància del peu dels mateixos no superior a 20 cm sense interferir el pas del vianant.

El pern no sobresortirà de la façana, hastial o parament on s'instal·li més enllà del necessari per tal que quan es col·loqui la mira aquesta quedi perfectament vertical amb una separació de la façana no superior a 5 cm. El pern haurà de quedar protegit de possibles danys, si cal amb una tapa adequada.

L'espai entre la perforació i el pern s'haurà de reomplir amb una resina tipus epoxy o similar.

En instal·lacions puntuals es pot requerir substituir el pern d'anivellació per pern centrador per a regleta, amb l'autorització de la Direcció d'obra.

1.3.4. Amidament i abonament

JV21N100

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de pern d'anivellació instal·lat i amb lectura zero realitzada.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada .*
- *un cop el pern sigui visualitzable en el sistema de representació de dades.*

Els preus anteriors inclouen:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació del pern d'anivellació.*
- *La lectura zero inicial, que serà la mitjana de tres lectures no consecutives amb precisió mínima de 0.3mm*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*

Nota:

- *no seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica*

1.4. Prismes per a seguiment topogràfic manual i/o automàtic en exterior o túnel

1.4.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques apliquen a les unitats JV21N200 i JV21N210 del pressupost.

JV21N200 *Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals inclòs manteniment i neteja durant el servei i lectura inicial zero.*

JV21N210 *Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en túnel (estructura o via), inclòs manteniment i neteja durant el servei, lectura inicial zero i mitjans mecànics necessaris.*

1.4.2. Condicions dels elements

Els prismes seran d'elevat contrast i aniran fixats a l'estructura mitjançant suports en L orientables. Els prismes seran homologats per la mateixa marca comercial de l'aparell topogràfic per tal que disposin del mateix sistema de calibratge.

Els suports seran peces metàl·liques de forma angular amb capacitat per poder donar al prisma diferents orientacions. La fixació de les plaques en l'estructura es realitzarà mitjançant ancoratges d'expansió amb el seu corresponent cargol.

L'estructura dels prismes serà solidària amb l'estructura a mesurar, i haurà de ser totalment desmuntable.

1.4.3. Condicions d'execució

Els punts d'instal·lació dels prismes seran els indicats en les propostes tècniques que emeti l'Equip d'Auscultació i aprovi la Direcció d'Obra. Aquests punts hauran de garantir el control sobre tots els edificis, estructures e infraestructures, inclosos en les zones sensibles de ser auscultades.

Els prismes es fixaran a les estructures, façanes o zones definides i aprovades per la Direcció d'Obra de manera que s'asseguri la seva correcta fixació i per tant la qualitat de les lectures.

Per a ubicar els prismes cal tenir en compte que han de ser visibles des del punt de posicionament de l'estació total. Alhora d'orientar els prismes, cal vigilar que l'angle d'incidència de la visual sobre aquestes es mantingui dins dels límits marcats per l'equip de lectura.

Els instruments s'hauran de situar en zones fora de l'àmbit del gàlib de pas de vianants i hauran de presentar les mesures necessàries front a qualsevol robatori o manipulació per part de persones alienes a la seva instal·lació, manteniment o desmuntatge. En el cas que algun dels instruments hagin de trobar-se dins d'aquest àmbit hauran de trobar-se degudament senyalitzats.

En cas de prismes que puguin requerir d'un desplaçament en el seu punt d'instal·lació original i aquesta operació hagi estat requerida per la Direcció d'Obra (o aprovada en cas de petició del Equip d'Auscultació), i un cop s'hagin desmuntat, netejat (si es necessari per a garantir la bona qualitat de les lectures), s'abonarà la partida corresponent a una nova instal·lació de prisma per a seguiment topogràfic.

1.4.4. Amidament i abonament

JV21N200 *JV21N210*

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de prisma per a seguiment topogràfic subministrat instal·lat i amb lectura zero realitzada.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada .*
- *un cop la lectura inicial del prisma sigui visualitzable en el sistema de representació de dades.*

Els preus anteriors inclouen:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació del prisma.*
- *La lectura zero inicial, que serà la mitjana de tres lectures no consecutives amb precisió mínima de 0.6mm.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdiques, probes de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

1.5. Fita combinada de referència topogràfica

1.5.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques apliquen a la unitat JV21NN60 del pressupost.

JV21NN60 *Fita combinada de referència topogràfica per anivellació i lectura de prisma en superfície incloent execució de cala manual de 80 cm de fondària, pern de mesura de barra d'acer corrugat de 16 mm de diàmetre i 80 cm de llargària, amb pern d'acer inoxidable soldat a l'extrem superior amb cap semiesfèric, arqueta de 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil, instal·lada i posteriorment desinstal·lació a la fi de les lectures, amb enderroc d'arqueta, reposició de qualsevol tipus de paviment, inclòs permisos, cala manual d'identificació de serveis càrrega i transport de residus a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador*

1.5.2. Condicions dels elements

La barra serà d'acer inoxidable, de 16 mm de diàmetre i 80 cm de llargària, per tal de quedar ancorada en terreny natural. S'instal·larà dins d'un pericó de 40x40x80 de dimensions interiors. A l'extrem superior s'instal·larà un pern d'anivellació amb cap semiesfèric d'acer inoxidable, adequat per l'anivellació amb mira topogràfica.

Les fites combinades d'anivellació s'utilitzaran com a bases de referència d'anivellació i prismes. La localització on s'instal·lin aquestes fites serà la indicada en els plànols de projecte o per part de la Direcció d'Obra.

La lectura es realitzarà mitjançant topografia manual.

1.5.3. Condicions d'execució

De forma prèvia a la instal·lació de la fita d'anivellació, s'executarà una cala manual superficial de fins a 1.50m. de fondària per a detecció de serveis existent en qualsevol tipus de paviment. Es dotarà amb arqueta de 40x40 cm amb marc i tapa de fossa dúctil classe D-400, reposant el paviment que envolta la cala i carregant i transportant els residus a abocador.

Les fites aniran allotjades a terra en aquestes cales manuals on els 30cm del fons de la cala s'omplen de formigó en el qual s'introdueixen 25cm de la barra corrugada per que quedi ancorada. Per sobre d'aquest dau de formigó la barra anirà protegida amb un tub d PVC i s'omplirà amb sorra l'espai restant.

Al final de l'obra es procedirà a la retirada de les arqueta dels dispositiu d'auscultació amb el reblert de la mateixa amb morter amb reposició de qualsevol tipus de paviment.

1.5.4. Amidament i abonament

JV21NN60

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de fita combinada instal·lada i amb lectura zero realitzada, i posteriorment desinstal·lada.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada .*
- *un cop la fita sigui visualitzable en el sistema de representació de dades.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació del pern d'anivellament.*
- *La lectura zero inicial, que serà la mitjana de tres lectures no consecutives amb precisió mínima de 0.3mm*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, proves de lectura així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*

Notes:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*
- *En cas de detectar algun servei afectat al realitzar la cala manual per a detecció de serveis, es realitzaran fotografies, s'informarà a la Direcció d'obra, i es tornarà a reconstruir la cala amb un paviment igual a l'existent. Abonant únicament la partida específica d'execució de cala manual per a detecció de serveis.*

1.6. Fita profunda

1.6.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques apliquen a la unitat JV21NN70 del pressupost.

JV21NN70 *Fita profunda d'anivellament, subministrada i instal·lada en sondeig de fins a 20 m de fondària, pern de mesura de barra d'acer corrugat de 16 mm de diàmetre, amb pern d'acer inoxidable soldat a l'extrem superior amb cap semiesfèric, arqueta de 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil , instal·lada i posteriorment desinstal·lada a la fi de les lectures, amb enderroc d'arqueta, reposició de qualsevol tipus de paviment, inclòs permisos, cala manual d'identificació de serveis, sondeig fins a 20 m, testificació, càrrega i transport de residus a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques*

1.6.2. Condicions dels elements

Les fites profundes d'anivellació s'instal·len com a punts d'inici i tancament en els itineraris d'anivellació. El concepte de profunditat s'adopta per assegurar que el punt de referència serà aliè als moviments deguts a l'afecció de les obres o causats per tercers. També es poden fer servir per a càlcul d'assentaments en capes profundes.

La barra serà d'acer inoxidable, de 16 mm de diàmetre i 20 m de llargària. S'instal·larà dins d'un sondeig perforat a tal efecte, la profunditat del qual vindrà determinada per les necessitats de l'auscultació. A l'extrem superior s'instal·larà un pern d'anivellació amb cap semiesfèric d'acer inoxidable, adequat per l'anivellació amb mira topogràfica.

La lectura es realitzarà mitjançant topografia manual. Per a realitzar la lectura, es recolza una mira sobre el cap semiesfèric del pern i es registra la lectura mitjançant un nivell.

Unit a través d'una rosca a l'ancoratge de fons, el cos de la fita consta d'un conjunt de barnilles roscades una damunt de l'altre fins a aconseguir la longitud necessària Les barnilles del cos de la fita van cobertes per un tub de plàstic per garantir l' absència de fricció entre el cos i el terreny i van ancorades mitjançant la injecció de la part inferior de la barra o bulb de ciment líquid o beurada en els seus últims 50cm. La resta de perforació es reomple amb grava, els últims 30cm sota la superfície del carrer es reompliran de formigó finalment es protegeix amb una arqueta amb tapa.

1.6.3. Condicions d'execució

Per a la instal·lació del sistema, com a treball previ, es determinarà la posició més idònia per a la col·locació del punt fix, en funció de la visibilitat, distància als punts a controlar, zona de influència de les obres, etc. També es determinarà la profunditat de la mateixa, considerant que s'haurà d'ancorar en un estrat estable. Una vegada determinada la posició del punt fix, aquesta serà replantejada sobre el terreny.

La Direcció d'obra indicarà en una ordre d'instal·lació la localització exacta de les fites profundes, amb les seves corresponents arquetes.

Les fites profundes s'instal·len en sondejos realitzats a tal efecte. La profunditat ve determinada per les necessitats d'auscultació. En aquest cas es determina una profunditat d'ancoratge d'aquestes fites de 20 metres.

Les condicions tècniques particulars per a la perforació de sondeig estan definides en un punt apart d'aquest plec.

Prèviament a la perforació del sondeig es fa una cala superficial fins a 1.50m de profunditat per a comprovar l'existència de possibles serveis.

La barra d'acer de las fites té dos parts diferenciades, una llisa i un altre corrugada. La part més profunda es la corrugada que es fixa al terreny mitjançant formigó, i la part intermèdia de la fita, la part llisa, s'aïlla amb cinta i/o greix i tub de PVC per a garantir el moviment lliure de la fites independentment dels moviments del terreny.

Durant la introducció de la barra en la perforació s'evitarà que aquesta caigui en l'interior del sondeig mitjançant els útils necessaris. A més tots els trams de barra s'hauran d'acollar fermament entre sí. També es muntaran els centradors entre la barra i el tub de PVC.

Totes les fites van protegides per una arqueta per a mantenir un estat òptim de les mateixes que disposarà de tapa reforçada per permetre càrrega de transit.

1.6.4. Amidament i abonament

JV21NN70

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de fita d'anivellació instal·lada i amb lectura zero realitzada, i posteriorment desinstal·lada.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *un cop la fita sigui visualitzable en el sistema de representació de dades.*

El preu anterior inclou:

- *El sondeig amb testificació i informe fins a 20 m de profunditat , senyalització, implantació i retirada de maquinària.*
- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació de la barra corrugada amb cap semiesfèric d'anivellament.*
- *La lectura zero inicial, que serà la mitjana de tres lectures no consecutives amb precisió mínima de 0.3mm*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas d' acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*

Notes:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*
- *En cas de detectar algun servei afectat al realitzar la cala manual per a detecció de serveis, es realitzaran fotografies, s'informarà a la Direcció d'obra, i es tornarà a reconstruir la cala amb un paviment igual a l'existent. Abonant únicament la partida específica d'execució de cala manual per a detecció de serveis.*

1.7. Teodolits automàtics programables i motoritzats, Lectures automatitzades i sistema d'adquisició i tractament de dades en continus

1.7.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques apliquen a la unitat JV21U010, JV21U011 i JV2FN900 del pressupost.

JV21U010 *Teodolit automàtic programable i motoritzat, subministrat i instal·lat en túnel, de 0,5" de precisió en mesura d'angles i 0.8mm +- 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs gàbia de protecció, pal de suport, cablejat, caixa, bateria en continu per evitar pèrdues en cas de fallida elèctrica, sistema de comunicació, sistema d'adquisició de dades, , incloent manteniment, substitució i calibratges corresponents, el subministrament i la instal·lació de la estació de mesura de temperatura i pressió, i altres elements auxiliars, i desmuntatge i retirada a la fi de les lectures.*

JV21U011 *Teodolit automàtic programable i motoritzat, subministrat i instal·lat en exterior, de 0,5" de precisió en mesura d'angles i 0.8mm +- 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs gàbia de protecció, pal de suport, cablejat, caixa, bateria en continu per evitar pèrdues en cas de fallida elèctrica, sistema de comunicació, sistema d'adquisició de dades, , incloent manteniment, substitució i calibratges corresponents, el subministrament i la instal·lació de la estació de mesura de temperatura i pressió, i altres elements auxiliars, i desmuntatge i retirada a la fi de les lectures.*

JV2FN900 *Sistema d'adquisició i tractament de dades en continu, (fins a 4 estacions), instal·lació amb elements de comunicació, cablejat, Caixa protectora i manteniment, emmagatzematge, plataforma webapp amb programari de representació gràfica de resultats i gestió d'alarmes mitjançant consulta a través d'internet amb un temps de representació dels resultats obtinguts dels punts llegits en túnel i/o exterior inferior a 1 hora des de la seva lectura.Lliurament d'informes zero, diari, setmanal, mensual i final.*

1.7.2. Condicions dels elements

Els teodolits automàtics programables seran capaços de realitzar lectures sobre un conjunt de prismes de control i de referència. El teodolit apuntarà a aquests prismes de manera cíclica, en un ordre preestablert i n'haurà de calcular les seves coordenades X, Y i Z absolutes.

Les característiques tècniques de precisió de mesura mínimes que haurà de presentar l'estació total s'indiquen a continuació:

- Exactitud de mesura d'angles: 0,5" (0,15 mgon)
- Exactitud de mesura de distància: 0.8 mm +- 1 ppm
- Temperatura de treball: entre -20ºC i 50ºC

Aquestes especificacions s'hauran de garantir dins un rang de mesura de 100 metres com a mínim.

L'estació total podrà trobar-se tant dins com fora de l'àrea d'influència de l'excavació o zona a auscultar. Serà necessari doncs que el sistema pugui garantir la lectura de coordenades absolutes dels prismes corregint els moviments propis que pugui patir l'estació.

El teodolit haurà de garantir l'enviament de dades a la central d'emmagatzematge de forma continua, garantint així la disponibilitat d'aquestes dades per a la seva consulta en el temps establert per a les lectures de caràcter automàtic.

Les mesures del teodolit han de seguir realitzant-se en cas de pèrdua de la connexió, per enviar-se quan aquesta és restableixi. S'ha de comunicar immediatament a la Direcció d'Obra qualsevol incident que afecti al funcionament del sistema. La connexió del teodolit és pot fer per qualsevol sistema que garanteixi aquestes premisses.

Els resultats, a part del valor registrat de la coordenada X, Y i Z de cada punt de control, també ha d'incloure la sigma o la matriu de covariàncies, l' interval de confiança de l'ajust, la t de Student pels graus de llibertat resultants, la variància de referència i la Chi2 (amb els seus llindars màxims i mínims)

El sistema instal·lat en obra haurà de demostrar en les mesures zero que es capaç d'obtenir les següents precisions:

- Desplaçaments verticals: Precisions inferiors a 1 mm, amb un interval de confiança del 95,4% (promig±2σ) amb cicles de mesures amb una durada inferior a 2 hores.
- Desplaçaments horitzontals: Precisions inferiors a 1,5 mm amb un interval de confiança del 95,4% (promig±2σ) amb cicles de mesures amb una durada inferior a 2 hores

Les precisions obtingudes es demostraran amb els paràmetres estadístics de la mesura obtinguts en l'ajust realitzat, que es lliuraran a la Direcció d'Obra en cada mesura.

Caldrà argumentar quin pesos s'utilitzaran per cada lectura i perquè.

1.7.3. Condicions d'execució

Per a la instal·lació dels teodolits serà necessària una proposta tècnica del Equip d'Auscultació que haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra. Aquesta proposta indicarà la instal·lació del teodolit així com els prismes de control (per a mesura de moviments) i prismes de referència (per al posicionament de l'aparell previ a cada lectura del conjunt de prismes vinculats).

L'aparell s'haurà d'instal·lar en zones fora de l'abast d'actes vandàlics i degudament protegits front a una possible manipulació a càrrec de persones alienes al seu funcionament o manteniment. Aquesta protecció pot ser en forma de gàbia metàl·lica, amb una xapa metàl·lica a la zona superior o els sistemes de protecció equivalents que hauran de comptar amb el vistiplau de la Direcció d'Obra.

El teodolit l'aportarà i l'instal·larà el contractista d'auscultació, així com el manteniment de tots els teodolits automàtics en correcte funcionament, i amb el seu calibratge anual i assegurances corresponents inclús contra actes vandàlics.

Una vegada realitzada la instal·lació del teodolit, es procedirà a la seva verificació i adaptació al sistema de transmissió de dades emprat per l'Equip d'Auscultació. Les avaries del teodolit, tan pel que fa al seu funcionament o per falta de representativitat de les mesures hauran de ser solucionades pel contractista d'auscultació i implicaran el canvi per un nou aparell en funcionament validat per la Direcció d'Obra en un màxim de 48 hores. Cada vegada que es realitzi una substitució de l'equip de mesura s'haurà de poder garantir la continuïtat i coherència de les mesures ja existents amb les noves, de forma que es pugui correlacionar amb la darrera mesura disponible.

Per a prevenir una possible fallida del sistema de subministrament elèctric, el teodolit haurà d'incorporar un sistema d'alimentació autònom mitjançant bateries canviables. Aquestes bateries hauran de ser de tipus recarregables a partir del subministrament elèctric que mantingui en funcionament el teodolit. En cas de fallida del sistema elèctric i esgotament de l'autonomia de les bateries, aquestes hauran de ser substituïdes manualment per a que el teodolit pugui continuar realitzant les lectures sobre els prismes corresponents.

Les dades obtingudes directament de les mesures s'hauran de corregir en funció dels paràmetres atmosfèrics de la zona de mesura. Aquests paràmetres es registraran de forma automàtica amb estacions meteorològiques disposades a les zones indicades per la Direcció d'Obra o en el seu defecte, a les zones on el Equip d'Auscultació cregui convenient per a disposar de la informació necessària per a la correcta calibratge o correcció dels aparells o les dades proporcionades per aquests. Serà necessària l'aprovació de la Direcció d'Obra per a qualsevol proposta del Equip d'Auscultació.

Els resultats de les mesures realitzades per les estacions hauran d'estar disponibles per a la seva consulta en el sistema en el termini indicat per a les mesures de caràcter automàtic.

Les dades registrades per les estacions hauran de ser emmagatzemades i enviades a la central d'adquisició de dades amb la freqüència establerta per a les lectures de caràcter automàtic. Per a poder garantir la freqüència, s'haurà de disposar addicionalment als dispositius d'adquisició de dades presents en cada estació meteorològica instal·lada, un sistema de transmissió de dades mitjançant sistemes de telecomunicació sense fils.

Totes les operacions que garanteixin el correcte funcionament de l'estació, incloent el registre de tots els paràmetres registrats per cada un dels aparelles que la component així com l'enviament i disponibilitat d'aquestes dades a través del sistema de representació gràfica de dades, es trobaran incloses en el preu de instal·lació dels teodolits i campanya mensual de lectures amb teodolit.

Els instruments s'hauran de situar en zones fora de l'abast d'actes vandàlics i hauran de presentar les mesures de protecció necessàries front a qualsevol robatori o manipulació per part de persones alienes a la seva instal·lació, manteniment o desmuntatge.

Tots els materials per a la seva instal·lació i protecció aniran a càrrec del Contractista d'Auscultació, així com el subministrament elèctric o de qualsevol altre tipus que sigui necessari per al seu correcte funcionament.

Al finalitzar el període de mesura es realitzarà la desinstal·lació de tots els equipaments d'adquisició de dades, teodolits automàtics.

Les mesures obtingudes pels teodolits automàtics s'hauran de subministrar en temps real (inferior a 30 minuts després de la presa de les dades), per la seva consulta per la Direcció d'obra, i BIMSA. Aquestes dades hauran de complir els estàndards indicats en els apartats: "Condicions de lectura i interpretació de resultats", "Seguiment de l'auscultació topogràfica i geotècnia" i "Sistema d'adquisició, emmagatzematge, i representació gràfica de dades i alarmes i consulta a través d'Internet" del present plec de condicions.

.

1.7.4. Amidament i abonament

JV21U010 i JV21U011

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat mensual (mes) de teodolit automàtic programable i motoritzat, subministrat i instal·lat, en funcionament i posteriorment desinstal·lat.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*

JV2FN900

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

per unitat mensual (mes) de Sistema d'adquisició i tractament de dades en continu (fins a 4 estacions) , instal·lació amb elements de comunicació, cablejat, caixa protectora i manteniment, emmagatzematge, plataforma webApp amb programari de

representació gràfica de resultats i gestió d'alarmes mitjançant consulta a través d'internet amb un temps de representació dels resultats obtinguts dels punts llegits en túnel i/o exterior inferior a 1 hora des de la seva lectura, lliurament d'informes de lectures zero, diari, setmanal, mensual i final.

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (mes) executada.*
- *prèvia validació de la coherència dels resultats per part de la Direcció d'Obra, un cop lliurats tots els informes demanats en el present plec o indicats per la Direcció d'Obra.*

El preus anteriors inclouen:

- *El lloguer o part proporcional de les estacions topogràfiques i softwares de càlcul i gestió de dades*
- *Disposició i manteniment de la webapp amb accés restringit per als usuaris autoritzats per Bimsa.*
- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació de les estacions topogràfiques i sistema d'adquisició de dades.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdics, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*
- *les assegurances i calibratges dels aparells topogràfics.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

1.8. Bulons o perns per a convergències en túnels

1.8.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques apliquen a les unitats JVG1M100 del pressupost.

JVG1M100 *Buló de convergències i/o anivellació de 40 cm de llargària i 16 mm de diàmetre, amb cap d'acer inoxidable i tap de protecció col·locat en el parament interior del sosteniment del túnel o sobre el primer segellat, com a punt de referència per la mesura de convergència amb cinta invar, inclosa la perforació amb trepant i la resina.*

La instal·lació de bulons o perns de convergència en túnels, s'utilitzen per mesurar moviments relatius produïts entre dos punts del intradós d'un túnel. Complementàriament es podrà realitzar la mesura dels moviments verticals absoluts en els perns. Aquesta mesura s'efectua per mitja d'anivellació.

1.8.2. Condicions dels elements

Els bulons seran els adequats per a la connexió amb la cinta de mesura de convergències de precisió 0,02 mm. Els bulons seran d'acer corrugat de 20 cm de llargària i 16 mm de diàmetre, amb anella soldada de 10 mm i tapa de protecció de la mateixa.

1.8.3. Condicions d'execució

La mesura de convergència es una eina clau pel seguiment del túnel i ha d'estar contemplada dins del procés constructiu del contractista, de manera que no es podran iniciar noves excavacions si no es disposen de les seccions instal·lades o les mesures definides pel Pla d'Auscultació o les indicades per la Direcció d'Obra. La Direcció d'Obra supervisarà la instal·lació dels perns de convergència.

Els perns s'instal·laran formant seccions de convergència de com a mínim quatre perns o bulons, segons les definicions dels plànols o les indicacions de la Direcció d'Obra.

Cada secció s'instal·larà en la zona determinada en el plànol.

Per a la instal·lació de les seccions de convergència es seguirà el següent procediment.

- La Direcció d'Obra amb una antelació de 24 hores donarà a l'equip d'auscultació l'ordre d'Instal·lació d'una o més seccions de convergències.
- El contractista d'auscultació donarà una proposta dels punts on s'ubicaran els claus de convergència, de manera que pugui instal·lar-se el pern sense que sobresurti per fora de la línia exterior del sosteniment o parament vertical.
- després de la seva instal·lació es procedirà a la lectura Zero de la secció de convergència (mínim tres lectures concordants en precisió).
- Posteriorment s'establirà una freqüència de lectures d'acord amb el pla d'auscultació i la Direcció d'obra.

Complementàriament en les seccions que ho determini la Direcció d'obra es realitzarà també la mesura dels moviments verticals absoluts en els perns. Aquesta mesura s'efectua per mitja d'anivellació, situant una mira invertida, transferint cota des dels punts d'anivellació del sistema de referència del túnel.

1.8.4. Amidament i abonament

JVG1M100

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de buló de convergències, subministrat i instal·lat*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada*
- *un cop les lectures zero de les cordes definides estiguin realitzades i siguin visualitzables en el sistema de representació de dades.*

El preus anteriors inclouen:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació del pern de convergències i d'anivellació. Inclou lectura zero inicial.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

1.9. Campanyes de lectura de topografia manual

1.9.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques apliquen a les unitats JV2FN310, JV2FN320, JV2FN390, i JV2FN410 del pressupost.

JV2FN310 *Campanya d'anivellació de fins a 150 punts de control, realitzada amb nivell electrònic d'alta precisió i mira invar de codi de barres per a aconseguir lectures de 0,4 mm/km de desviació típica amb doble anivellació, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, disponibilitat de plataforma webapp per a descàrrega i interpretació gràfica de dades, inclòs desplaçament.*

JV2FN320 *Campanya d'anivellació en túnel de fins a 100 punts de control, realitzada amb nivell electrònic d'alta precisió i mira invar de codi de barres per a aconseguir lectures de 0,4 mm/km de desviació típica amb doble anivellació, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament.*

JV2FN390 *Campanya d'anivellació de via de fins a 400 m, realitzada amb regle de peralts i/o carro auscultador amb una mesura cada 1 m de peralt i guerxament, mitjançant amidament stop&go, amb precisió en peralts de fins a +/- 0.5 mm, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament.*

JV2FN410 *Campanya de lectura de fins a 150 prismes de control, realitzada amb estació total de 0,5" de precisió en mesura d'angles i 1 mm +- 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, disponibilitat de plataforma webapp per a descàrrega i interpretació gràfica de dades, lliurament d'informes de lectures zero, diari en 12 h, setmanal, mensual i final inclòs desplaçament.*

1.9.2. Condicions dels elements

Tots els aparells topogràfics i elements auxiliars necessaris per a les lectures seran aportats pel contractista d'auscultació. El personal tècnic, tindrà la formació necessària per realitzar els treballs de túnel i/o exteriors; també en seguretat i salut.

La precisió de les mesures ha de estar d'acord amb la magnitud dels moviments esperats, per tant els aparells i elements auxiliars han de ser els adequats per assolir les precisions descrites en les definicions anteriors.

Els aparells de mesura requereixen calibratge, amb anterioritat a la seva instal·lació i ús, el Contractista d'Auscultació haurà de presentar a la Direcció d'Obra, el document de calibratge, la data d'inspecció i la data de caducitat. Qualsevol reposició de qualsevol element d'un aparell anirà acompanyat del seu informe de calibratge.

1.9.3. Condicions d'execució

Les campanyes de lectura de topografia manual es realitzaran amb la freqüència especificada en el Pla d'Auscultació, o segons consigni la Direcció d'Obra.

El procediment de lectura estarà recollit en el Pla d'Auscultació i es basarà, principalment, en les mesures, disseny de les mateixes, redundància de lectures i ajust de la xarxa.

Finalitzades les campanyes s'hauran de lliurar a la Direcció d'Obra en els terminis establerts per aquesta els informes amb les lectures i resultats.

1.9.4. Amidament i abonament

JV2FN310 *JV2FN320* *JV2FN390* *JV2FN410*

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de campanya de lectura de topografia manual realitzada*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *un cop lliurat en termini l'informe de lectures i resultats.*
- *Un cop els resultats siguin visualitzables en el sistema de representació de dades.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta realització de les lectures inclús el sistema webapp de representació i possibilitat de descàrrega de dades, gràfics i informes.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*

- *el manteniment dels equips, calibratges periòdics, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

1.10. Campanyes de mesura de convergències

1.10.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques aplica a la unitat JVGFC100 I JVGFC101 del pressupost.

JVGFM100 *Campanya de mesures de convergència de fins a 6 seccions, amb un màxim de 8 cordes per secció, mitjançant cinta invar, inclòs personal (tècnic i ajudant) i equip de lectura, desplaçaments, mitjans auxiliars d'elevació, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 4 hores.*

JVGFM101 *Campanya de mesures de convergència de fins a 6 seccions, amb un màxim de 10 cordes per secció, mitjançant Teodolit automàtic , de 0,5" de precisió en mesura d'angles i 0.8 mm + 1 ppm en mesura de distàncies inclòs personal (tècnic i ajudant) i equip de lectura, desplaçaments, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, disponibilitat de seguiment de lectures a través de webApp amb clau d'usuari i accés, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 4 hores,*

1.10.2. Condicions dels elements

Tots els aparells d'auscultació de convergències i elements auxiliars necessaris per a les lectures seran aportats pel contractista d'auscultació.

La precisió de les mesures ha de estar d'acord amb la magnitud dels valors esperats dels paràmetres a controlar, per tant els aparells i elements auxiliars han de ser els adequats per assolir les precisions descrites en les definicions anteriors.

Els aparells de mesura requereixen calibratge, amb anterioritat a la seva instal·lació i ús, el Contractista d'Auscultació haurà de presentar a la Direcció d'Obra, el document de calibratge, la data d'inspecció i la data de caducitat. Qualsevol reposició de qualsevol element d'un aparell anirà acompanyat del seu informe de calibratge.

1.10.3. Condicions d'execució

Les campanyes de lectura d'auscultació de convergències es realitzaran amb la freqüència especificada en el Pla d'Auscultació, o segons consigni la Direcció d'Obra.

El procediment de lectura estarà recollit en el Pla d'Auscultació i es basarà, principalment, en la bondat de les mesures, disseny de les mateixes i redundància de lectures.

Finalitzades les campanyes s'hauran de lliurar a la Direcció d'Obra en els terminis establerts per aquesta els informes amb les lectures i resultats.

1.10.4. Amidament i abonament

JVGFC100 JVGFC101

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de campanya de lectura de fins 6 seccions de convergències realitzada en una mateixa jornada*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *un cop lliurat l'informe de lectures i resultats.*
- *Un cop els resultats siguin visualitzables en el sistema de representació de dades.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta realització de les lectures inclús el sistema web de representació de dades..*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdics, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

1.11. Desinstal·lacions

1.11.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques apliquen a les unitats JVW1K099, JVW1K009 i JVW1K199 del pressupost.

JVW1K099 *Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments horitzontals o panots, inclòs reposició dels punts d'ancoratge a façanes i paraments i paraments horitzontals i lloseta de panot.*

JVW1K009

Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, clinòmetres, fissuròmetres i altres instruments, en façanes i paraments, inclòs reposició dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.

JVW1K199 *Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, pers o bulons de convergències, prismes i altres*

instruments, en túnel (estructura i travesses de via).

1.11.2. Condicions dels elements

Els útils per a la desinstal·lació dels elements d'auscultació ubicats en façanes, paraments, i/o túnel (estructura i travesses de via), seran els idonis per tal de no danyar els voltants del punt d'ancoratge.

1.11.3. Condicions d'execució

Una vegada desinstal·lat qualsevol element d'auscultació s'haurà de reposar el punt d'ancoratge a la façana, paraments, lloseta de panot, i/o túnel (estructura i travesses de via), on estava instal·lat.

1.11.4. Amidament i abonament

JVW1K099 JVW1K199

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) d'element d'auscultació desinstal·lat a la fi de les lectures*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *un vegada feta la reposició dels punts d'ancoratge dels elements desinstal·lats i aprovats per la Direcció d'obra.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta reposició de l'ancoratge.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

1.12. Aixecament topogràfic de comprovació

1.12.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'aplica la unitat TOPO001 del pressupost.

TOPO001 Aixecament topogràfic de comprovació en l'àmbit d'auscultació de fins a 300 punts de control, (exterior i/o Túnels) incloent informe amb dibuix en coordenades UTM sistema ETRS 89 i corbat de l'estat actual, inclòs aparells topogràfics, localització i ubicació de bases de replanteig topògraf i ajudant.

1.12.2. Condicions del treball

Es realitzarà un aixecament topogràfic de superfície i túnel com a comprovació del projecte (fins a 300 punts) segons indicacions de la Direcció d'obra per tal d'assegurar la ubicació dels elements i àmbit d'auscultació i la confirmació que tot està en un mateix sistema de coordenades (sobretot si hi ha plànols de superfície i plànols d'obra subterrània.) solapant en el seu cas la planta exterior amb la de túnel. Les bases de replanteig de sortida seran les indicades en projecte, o en el seu defecte amb les bases de referència de l'Ajuntament de Barcelona en sistema ETRS89.

1.12.3. Condicions d'execució

Es realitzarà una comprovació prèvia als treballs de les bases de replanteig, el topogràfic i el seu tancament amb precisió inferior a 1 cm.

L'aixecament es realitzarà amb una Teodolit automàtic programable i motoritzat, subministrat i instal·lat en túnel, de 0,5" de precisió en mesura d'angles i 1mm +- 1 ppm en mesura de distàncies.

1.12.4. Amidament i abonament

TOPO001

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) d'aixecament topogràfic fins a 300 punts*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada .*
- *un vegada lliurada la documentació i validada per la Direcció d'obra*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, aparells topogràfics i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars,.*
- *El dibuix en format .dwg del topogràfic amb els punts en 3D, amb cota i codi llegibles en format Din A-3*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

1.13. Reconeixement de l'estat inicial

1.13.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques aplica a la unitat TOPO002 del pressupost.

TOPO002 Reconeixement de l'estat actual dels paraments verticals i volta de túnel. Es realitzarà amb reportatge fotogràfic amb imatges de 5Mb referenciades en sistema ETRS89 indicant els PK's d'explotació en interior de túnel. Les imatges representaran el perfil transversal i ***en una longitud de fins a 150m****. Informe descriptiu i gràfic amb classificació de les fotografies en forma longitudinal unint les fotografies de les seccions transversals desenvolupades del túnel amb gràfic d'incidències sobre les imatges (canvis de secció, fissures, punts d'entrada d'aigua, punts d'enllumenat, endolls, etc...). Inclou sistema d'enllumenat portàtil (focus) en via.*

1.13.2. Condicions dels elements

Es realitzarà un reconeixement de l'estat actual de la infraestructura del túnel existent amb informe detallat de les incidències existents.

1.13.3. Condicions d'execució

Es realitzarà un reportatge fotogràfic exhaustiu, amb fotografies de 5Mb com a mínim i referenciades en sistema ETRS89 per a poder-lo solapar sobre la topografia de superfície; s'indicaran els pk's d'explotació de túnel.

Es realitzarà una quadrícula amb numeració de les fotografies per poder-la solapar sobre la topografia de superfície.

Les fotografies es realitzaran de la manera següent: 6 fotografies per cada secció de 4 metres; aquestes s'ajuntaran fent una fotocomposició de 5 perfils de manera que quedi representada una longitud de 20m.

Sobre les fotografies, s'indicaran les observacions més importants detectades en el reconeixement visual com les fissures, goteres, canvis de materials, canvis de secció, etc...

1.13.4. Amidament i abonament

TOPO002

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de reconeixement fins a 150 m de longitud*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *un vegada lliurada la documentació i validada per la Direcció d'obra.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, aparells topogràfics i fotogràfics, enllumenat auxiliar i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars,.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*

Nota:

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més especifica

1.14. Accés a túnels existents

1.14.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques aplica a la unitat TOPO003 del pressupost.

TOPO003 Accés en túnel d'ADIF, TMB , FGC o TRAM, Clavegueram o Galeries de serveis (amb necessitat de permís, sol·licitada pe rel entitat propietària o explotadora del túnel), per accessibilitat inclou encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzats..

1.14.2. Condicions del treball

Per poder realitzar qualsevol tipus de treball als túnels, es precisa d'autorització de l'empresa encarregada del servei amb servei de pilot i/o encarregat de via homologat (ADIF, TMB, FGC, TRAM, Adcogase...)

1.14.3. Condicions d'execució

S'accedirà a la via amb les condicions requerides per ADIF, TMB, FGC, TRAM, Adcogase...
Sol·licitud de permís, autorització amb acreditacions i compliment de normativa en seguretat i salut.

1.14.4. Amidament i abonament

TOPO003

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) d'accés a túnel i/o via. Amb document justificatiu de permís.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *Exclusivament en cas d'haver d'accedir al túnel per realitzar algun treball on en la descripció dels preus no es contempli la p/p d' encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzats.*
- *una vegada realitzat l'accés amb les condicions establertes per la propietat del servei*

El preu anterior inclou:

- *gestió de la sol·licitud, així com el cànon dels permisos i autorització per accedir al túnel així com els encarregats de treballs i/o pilots de via homologats i autoritzats requerits per ADIF, TMB, FGC, TRAM , Adcogase, etc...*

- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*

Nota:
No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.

1.15. Disponibilitat de Dresina o bastida tubular com a mitjà elevador en túnel

1.15.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques aplica a la unitat TOPO004 del pressupost.

TOPO004 Disponibilitat en túnel de mitjà d'elevació (Dresina o vagoneta disposada per ADIF,TMB, o FGC) o bastida tubular .

1.15.2. Condicions del treball

Per a poder realitzar alguns tipus de treballs en alçada, als túnels, es precisa de mitjans d'elevació mecànics amb d'autorització de l'empresa encarregada del servei amb servei de pilot i/o encarregat de via homologat (ADIF, TMB, FGC).
La maquina emprada és una dresina que es un vehicle ferroviari conduit per personal propi del servei, equipat per a transportar personal y material necessari par a la conservació de les instal·lacions ferroviàries.

En cas de no tenir disponibilitat de dresina, es pot emprar una bastida tubular provisional, muntable i desmuntable durant la mateixa jornada de treball.

1.15.3. Condicions d'execució

S'accedirà a la via amb la documentació i les condicions requerides per l'empresa encarregada del servei (ADIF, TMB, FGC...) sol·licitud de permís, autorització amb acreditacions i compliment de normativa en seguretat i salut.

En el cas de la bastida tubular,es podrà utilitzar amb autorització i tall de catenèria (permís d'ADIF, TMB, FGC). Si es necessita més d'una jornada de treball, només es podrà deixar desmuntada i acopiada en l'interior del túnel amb autorització i condicions de la propietat ferroviària (ADIF, TMB, FGC) i amb el compliment de normativa en seguretat i salut.

1.15.4. Amidament i abonament

TOPO004

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *En cas de Dresina, per unitat (u) de servei en túnel i/o via, amb document justificatiu del servei.*
- *En cas de bastida, per unitat (u) de servei en túnel i/o via,considerant que es poden realitzar fins a 4 muntatges i desmuntatges en 1 mateixa jornada, amb document justificatiu del servei.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *Exclusivament en cas d'haver d'accedir al túnel per realitzar algun treball en alçada on no sigui possible sense aquesta maquinària.*
- *una vegada realitzat l'accés amb les condicions establertes per la propietat del servei.*
- *Amb còpia de justificant del servei.*

El preu anterior inclou:

- *la gestió de la sol·licitud, així com el cànon dels permisos i autorització requerits per ADIF, TMB, FGC o TRAM..*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*

El preu anterior no inclou:

- *El servei de pilot i/o encarregat de via.*

Nota:
No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.

1.16. Sensor automàtic de lectura Làser

1.16.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques aplica a la unitat TOPO005 del pressupost.

Subministrament i instal·lació de sensor automàtic de lectura Làser. Stick Sensor w/o Làser Window, de rang fins de 0,5m a 50m i precisió + -1mm . Inclou sistema de lectura continuada i transmissió de dades, manteniment i sistema de calibratge.

1.16.2. Condicions del treball

Per a poder realitzar lectures entre dos punts sense mitjà de teodolits o aparell manual de mesura de convergències, es precisa d'aquest tipus de sensor làser.
.

1.16.3. Condicions d'execució

Es col·locaran de manera fixa en paraments horitzontals, verticals, inclinats o volta en túnel, segons indicacions del pla d'auscultació i direcció d'obra lliure d'accessibilitat i protegit de poder ser manipulat per personal aliè al servei d'auscultació.

1.16.4. Amidament i abonament

TOPO005

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de sensor, instal·lat i amb lectura inicial "Zero" realitzada en túnel, i/interior d'edificacions o exterior.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *una vegada enviat l'informe de lectura inicial "Zero".*

El preu anterior inclou:

- *Subministrament i col·locació..*
- *la protecció de l'element de lectura, manteniment i assegurança.*
- *La reposició d'un nou sensor en cas que no funcioni correctament.*
- *La desinstal·lació al finalitzar el servei*

El preu anterior no inclou:

- *El servei de pilot i/o encarregat de via.*
- *Les lectures posteriors a la lectura inicial.*

Nota:

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.

1.17. Campanya de lectures continuades amb sensor Làser

1.17.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques aplica a la unitat TOPO005 del pressupost.

TOPO006 Campanya mensual de lectures de fins a 10 sensors automàtics de lectura làser , en continuo mínim cada hora representades en plataforma webApp. Inclou utilització del sistema de transmissió de dades, desplaçaments, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment. Lliurament d' informes setmanals i mensuals de les lectures realitzades. WebApp.

1.17.2. . Condicions del treball

Per a poder realitzar lectures amb els sensors làser, cal realitzar la recollida de dades, i seguir amb el procés de càlcul fins a obtenir un gràfic de l'evolució de les lectures.

1.17.3. Condicions d'execució

Es realitzaran lectures continuades del sensor Làser descarregant-les automàticament a distància o bé in situ.

1.17.4. Amidament i abonament

TOPO006

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat mensual (mes) de servei de servei de lectures fins a 10 sensors.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat mensual (mes) de servei de lectures fins a 10 sensors*
- *una vegada rebut l'informe mensual de les lectures realitzades, amb els gràfics de seguiment corresponents..*

El preu anterior inclou:

- *el desplaçament o mitjans de lectura a distància.*
- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta realització de les lectures inclús el sistema webapp de representació i possibilitat de descàrrega de dades, gràfics i informes.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdics, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

El preu anterior no inclou:

- *El servei de pilot i/o encarregat de via.*

Nota:

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.

2. Auscultació Geotècnica

2.1.Generalitats

Les tasques d'auscultació estaran encarregades al Contractista adjudicatari de l'Auscultació (CA). Aquest designarà un equip específic per realitzar les tasques d'auscultació, anomenat Equip d'Auscultació.

El contractista d'auscultació serà responsable del bon funcionament de totes les tasques d'auscultació que realitzi l'Equip d'Auscultació, aportant els mitjans humans i materials necessaris per realitzar el seguiment de l'auscultació, segons els criteris de la Direcció d'Obra (DO) i amb les prescripcions indicades en el present plec.

Totes les indicacions recollides en aquest Plec de Prescripcions Tècniques, fan referència a les tasques que desenvoluparà l'equip del contractista d'auscultació de l'obra. En aquest document, es farà referència a aquesta figura mencionant al Equip d'Auscultació. Tota referència al Contractista es referirà al Contractista adjudicatari de l'obra (CO).

A continuació, s'indiquen les prescripcions tècniques a les que s'haurà d'atendre l'Equip d'Auscultació.

2.1.1. Condicions dels materials

Tots els instruments i accessoris necessaris per fer les tasques pròpies del contracte hauran de ser subministrats per l'equip d'auscultació, i han d'estar disponibles a peu d'obra amb la suficient antelació respecte de l'inici de les obres. Tots els instruments i accessoris disposaran de les homologacions i calibratges necessaris, a més, els documents acreditatius hauran de trobar-se a disposició de la Direcció d'Obra a peu d'obra. En una llista no exhaustiva, una part de les normatives sobre les que haurà de trobar-se homologada la instrumentació es mostren a continuació:

- Normativa EHE per la instrumentació relativa a les estructures i components de formigó
- Normatives relatives a les senyalitzacions en obres
- Normatives relatives a les tapes de registre per tots els instruments que hagin de ser protegits mitjançant arquetes
- Ordenances municipals vigents a les zones de treballs

Els aparells emprats hauran de ser provats durant el procés d'instal·lació. Qualsevol instrument que no funcioni degudament al terme de la instal·lació, haurà de ser desinstal·lat o serà substituït, segons estableixi la Direcció d'Obra.
Tots els aparells hauran de ser fixats de manera ferma i acurada, i han de ser protegits per a assegurar-se que no rebin cap dany durant el transcurs d'aquestes operacions, així com de que no causaran cap dany ni perjudici a tercers.
Tanmateix, l'Equip d'Auscultació mantindrà tots els aparells en perfectes condicions de treball durant el transcurs de les obres.
En cas que algun aparell resultés malmès per causes imputables al contractista adjudicatari de l'auscultació, aquest haurà de substituir-lo sense cost addicional. En cas que algun aparell resultés malmès per les operacions efectuades pel Contractista, aquest haurà de substituir-lo sense cost addicional. La Direcció d'Obra podrà exigir que el Contractista interrompi la construcció en les proximitats dels aparells danyats fins que aquests siguin substituïts i reinstal·lats.

2.1.2. Condicions del personal

El personal d'instrumentació responsable de la instal·lació, proves, vigilància, presa de lectures i registres dels instruments haurà de ser personal qualificat i amb experiència en el camp d'auscultació d'obres subterrànies, a satisfacció de la Direcció d'Obra. El personal disposarà de totes les eines i medis materials per a realitzar les seves tasques.

La Direcció d'Obra serà qui prengui les decisions sobre la instrumentació a realitzar i la freqüència de les lectures. Així mateix també és responsabilitat de la Direcció d'Obra la redacció del Pla d'Auscultació i de la interpretació del mateix.

L'Equip d'Auscultació serà el responsable de prendre les mesures i revisar-les donant-li validesa i subministrar els resultats en el temps adequat fixat en el Pla d'Auscultació.

2.1.3. Condicions d'execució

La disposició de la instrumentació que figura en els Plànols dels plans d'auscultació d'aquest document és orientativa, tant en nombre com en ubicació dels diversos punts de control.

Amb anterioritat al començament de les obres, l'Equip d'Auscultació haurà de presentar a la Direcció d'Obra el mètode i un programa preliminar que s'adoptarà per a la instal·lació dels aparells.

En la col·locació dels equips de lectura dels aparells, així com en la mesura inicial dels diferents paràmetres, es comptarà amb l'assistència tècnica del personal de les empreses subministradores dels diferents equips, que serà de provada experiència en aquest tipus de treballs, i que estarà sotmesa abans de la seva contractació a l'aprovació per part de la Direcció d'Obra.

En aquells instruments que requereixin l'ús de tapes, aquestes han d'estar cargolades i les que hagin de suportar trànsit han de tenir la categoria adient. A més han de disposar d'un identificació que les identifiqui com auscultació i tenir l'aprovació de la Direcció d'Obra.

L'arqueta de protecció incorporarà la corresponent tapa amb pany. Totes les tapes corresponents a les arquetes protectores d'instrumentació incorporaran un distintiu clar i idèntic en totes elles que identifiquin la presència d'instruments. Aquestes marques hauran de ser realitzades a la pròpia fàbrica metal·lúrgica.

Serà responsabilitat de la Direcció d'Obra la interpretació final dels resultats i la presa de decisió sobre les mesures d'obra adequades per a fer les correccions necessàries que es desprenguin de l'evolució de la instrumentació i del seguiment.

L'auscultació es un procés necessari dintre del procés constructiu de l'obra, per tant la falta de la disposició o no validació reiterada de les dades d'auscultació programades, que siguin imputables al contractista adjudicatari de l'auscultació, podrà suposar, a criteri de la Direcció d'Obra, l'aturada dels processos constructius que s'estiguin portant a terme en cada moment, sense dret a cap tipus de reclamació per aquesta causa ni per part del Contractista ni per part del contractista adjudicatari de l'auscultació..

Aquesta aturada es realitzarà sempre en el punt del procés constructiu que no representi cap risc per l'obra i l'entorn, i podrà durar fins que la Direcció d'Obra no validi completament la informació d'auscultació de l'activitat involucrada. La Direcció d'Obra podrà ordenar la instal·lació d'elements addicionals a l'obra per garantir la seguretat en el temps que aquesta estigui aturada. Aquestes mesures aniran a càrrec del contractista adjudicatari de l'auscultació, sense cap dret a reclamació.

En funció de les característiques concretes dels terrenys trobats o l'evolució de l'obra, l'Equip d'Auscultació podrà proposar modificacions en l'auscultació a la Direcció d'Obra, que les aprovarà si ho estima convenient.
Així mateix l'Equip d'Auscultació, per a poder complir el mencionat en el punt anterior, haurà de destacar en obra, personal qualificat i degudament titulat, que constarà almenys d'un Enginyer Geòleg o Geòleg, Topògraf i auxiliars amb dedicació suficient per portar a terme els treballs indicats en el present plec.

La dedicació de tot el personal destacat en obra serà la suficient per portar a terme totes les tasques encomanades en el present plec de condicions,

2.1.4. Condicions de lectura i interpretació de resultats

Durant el decurs de l'obra, l' Equip d'Auscultació s'haurà de proveir dels equips necessaris per a poder garantir les freqüències de lectura fixades en el Pla d'Auscultació o indicades per la Direcció d'Obra. Els equips que presenti el contractista hauran de complir les condicions descrites en els corresponents apartats del present plec.

La Direcció d'Obra podrà modificar la freqüència de presa de dades en qualsevol moment, així com la modificació de la localització dels instruments, en funció de l'evolució de l'obra, sense que això sigui motiu de reclamació per part del Contractista d'auscultació.

Prèviament a l'inici de les lectures, caldrà que tots els dispositius de lectura disposin de lectura zero. Aquestes lectures s'hauran de realitzar amb la suficient antelació respecte de l'inici de les obres. El termini per a la realització d'aquesta lectura haurà de ser el que s'indica en el Pla d'Auscultació o el que indiqui la Direcció d'Obra.

En el cas de la instrumentació geotècnica, la lectura zero comprendrà tres lectures independents després del muntatge complert del sistemes d'auscultació. Aquestes tres lectures hauran de presentar una diferència entre elles per sota del marge de precisió del corresponent instrument.

Les lectures zero es complementaran amb mesures inicials, que s'hauran d'obtenir no mes enllà d'una setmana abans de començar l'activitat d'obra que es pretén controlar. Aquestes mesures inicials tenen l'objectiu de contrastar els valors dels sensors a mesurar immediatament abans de que siguin afectats per l'obra. Aquestes mesures han d'assegurar la precisió exigida amb un interval de confiança del 95,4% (promig±2σ).

Els dispositius de lectura per als diferents tipus d'instrumentació hauran de complir amb les condicions descrites en el present plec. Tots aquells dispositius en els que sigui necessària una interfase humana per a l'adquisició del valor de la lectura, el sistema de visualització d'aquesta lectura haurà de ser digital i clarament visible per l'operador.

Serà responsabilitat de la Direcció d'Obra la interpretació final dels resultats i la presa de decisió sobre les mesures d'obra adequades per a fer les correccions necessàries que es desprenguin de l'evolució de la instrumentació i del seguiment.

2.1.5. Seguiment de l'auscultació geotècnica.

Pel seguiment de les tasques de l'auscultació els equips destinats a l'obra hauran de realitzar les mesures i el tractament de les dades. Aquestes tasques son implícites a la realització de les mesures i el seu abonament es troba inclòs dintre de cadascuna de les partides de les mesures d'auscultació. Amb caràcter general i no limitatiu, l'equip d'auscultació haurà de desenvolupar les següents tasques:

- Redactar i lliurar a la Direcció de l'Obra les fitxes de punts de control i dispositius i els procediments d'instal·lació i mesura per a la seva aprovació i incorporació al Pla d'Auscultació com annex d'instrumentació.
- Aconseguir (a distància o directament), enregistrar (en base de dades) i gestionar (amb el maquinari i programari adequat) les lectures i altres dades (data, hora i identificació de l'aparell) procedents dels aparells instal·lats a l'obra.
- Redactar i lliurar a la Direcció de l'Obra els informes diaris, setmanals, mensuals i final.
- Prendre mesures correctores excepcionals quan els resultats de l'auscultació se separin de la normalitat, especialment si assenyalen situacions de risc.
- Realitzar el manteniment, reparació i/o substitució dels aparells de mesura.
- Realitzar el manteniment dels dispositius d'adquisició, transmissió i gestió automàtica de dades.
- Garantir la periodicitat de les lectures. Eventualment, suplint una fallada del sistema automàtic amb treballs de lectura manual amb equips portàtils i/o introducció manual de les dades a l'ordinador de gestió.
- Mantenir i actualitzar la base de dades d'auscultació.
- Possibilitar l'accés directe i immediat de la Direcció de l'Obra a la base de dades d'auscultació actualitzada.
- Informar immediatament a la Direcció de l'Obra de qualsevol anomalia detectada en la instrumentació.
- Facilitar a la Direcció de l'Obra tota la informació que aquesta li sol·liciti en relació amb l'auscultació.
- Redactar i lliurar a la Direcció de l'Obra tots els informes que aquesta li sol·liciti en relació amb l'auscultació.
- Seguir l'evolució i considerar els resultats d'auscultació en el seu propi control d'execució.

La base de dades d'instrumentació serà contínuament actualitzada pels tècnics del Equip d'Auscultació.

Altres dades que caldrà que afegeixin de manera immediata a la base de dades seran:

- Identificar nova instrumentació
- Dades de control de l'obra executada
- Incidències
- Altres informacions addicionals sobre el desenvolupament de l'obra (tractaments de terreny, informes, canvis en el disseny, etc.)

Els tècnics complementaran la base de dades amb la introducció d'estudis, informes, plànols, fotografies, etc. que es consideri d'interès per a una millor comprensió i anàlisi de les mesures d'instrumentació emmagatzemades en el sistema.

- Anàlisi de les lectures

Els tècnics del Equip d'Auscultació analitzaran diàriament les lectures realitzades i l'evolució, per a detectar i preveure situacions no desitjades. Si és el cas, informaran a la Direcció d'Obra i a BIMSA de tendències o evolucions de lectures que es consideri puguin afectar a la seguretat de les obres o de tercers. La interpretació dels resultats d'aquestes lectures, correspon a la Direcció d'obra.

- Generació de missatges de prevenció

Els resultats que s'obtindran de les diferents lectures dels instruments, s'hauran de contrastar de forma instantània i constant amb els llindars definits que permeten establir tres situacions de seguretat (avís, alerta i alarma), en funció de la magnitud de l'excés de moviments o pressions sobre les admissibles i a les possibles conseqüències dels danys sobre la seguretat dels edificis, infraestructures i de les persones.

- Definició dels valors d'avís, alerta i alarma

En general, es fixaran els següents llindars d'avís, alerta i alarma que, puntualment i amb una motivació i justificació suficient, la Direcció d'Obra podrà pujar o baixar segons les condicions estructurals d'edificis i la seva importància i l'historial de deformació.

Tots els nivells de prevenció s'implantaran respecte la lectura inicial, valor que es fixa amb almenys tres lectures del mateix punt a diferents dies amb una antelació suficient abans de l'inici de les obres a la zona auscultada.

És preveu una revisió d'aquest procediment general, inclosos els valors d'avís, alerta i alarma segons les observacions realitzades a l'obra.

- Treballs a realitzar

  - Instal·lació i lectura de sensors d'inclinació (clinòmetres i/o altres instruments) seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.
  - Instal·lació i lectura de piezòmetres oberts seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.

- Instal·lació i lectura d'inclinòmetres verticals i horitzontals seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Instal·lació i lectura d'extensòmetres incrementals seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Instal·lació i lectura de cèl·lules de pressió i/o càrrega seguint les instruccions de la Direcció d'Obra.
- Instal·lació i lectura de fissuròmetre recte seguint instruccions de la Direcció d'Obra.
- Instal·lació de qualsevol altre instrument indicat per la Direcció d'Obra.
- Realització de campanyes de lectures d'instrumentació d'Auscultació.

- Organització

L'Equip d'Auscultació s'estructurarà com una Assistència Tècnica a la Direcció d'Obra, i com a tal dependrà d'aquesta.

La Direcció de l'Obra supervisarà de manera general el treball de l'Equip d'Auscultació.

Cal facilitar l'accés directe i en qualsevol instant de la Direcció de l'Obra al sistema de gestió de les mesures.

La Direcció de l'Obra podrà ordenar mesures addicionals de contrast de qualsevol dels instruments automàtics mitjançant aparells de lectura manuals.

Durant l'execució dels treballs, la Direcció d'Obra supervisarà tant la instal·lació dels instruments com la presa de dades, i el contractista d'auscultació haurà de mantenir constantment informada a la Direcció d'Obra sobre les mesures d'auscultació, amb el lliurament d'informes periòdics i disposant d'un sistema de gestió de les dades que permeti l'accés directe i en qualsevol moment per part de la direcció.
La direcció podrà modificar la freqüència de presa de dades en qualsevol moment , així com la modificació de la localització dels instruments, en funció de l'evolució de l'obra, sense que això sigui motiu de reclamació per part del Contractista.

Serà responsabilitat de la Direcció la interpretació dels resultats i la presa de decisió sobre les mesures d'obra adequades per a fer les correccions necessàries que es desprenguin de l'evolució de la instrumentació i del seguiment.

- Cap d'instrumentació

El Cap d'instrumentació serà un enginyer geòleg o geòleg amb experiència en la direcció d'equips d'auscultació a més de posseir experiència en obres subterrànies en entorns urbans.

El Cap d'instrumentació:

- serà el cap de l'equip d'auscultació.
- serà el responsable dels treballs d'instrumentació de l'obra.
- serà el interlocutor de l'equip d'auscultació davant de la Direcció d'Obra, i BIMSA.
- coordinarà els equips d'instrumentació.
- preveurà les possibles contingències que es poguessin plantejar durant el període de les obres.
- assistirà a les reunions setmanals de l'obra o designarà a un membre de l'equip d'auscultació per fer-ho.
- rebrà les actes de les reunions setmanals.
- serà informat de les incidències ocorregudes en el transcurs de les obres.
- controlarà que els treballs s'executin segons les directrius del Pla d'Auscultació, i dins dels terminis previstos.
- coordinarà els treballs d'instal·lació de la instrumentació
- realitzarà les gestions necessàries sobre els propietaris de bens, serveis afectats o organismes públics per la gestió de permisos, plànols, etc. necessaris per a la instal·lació de la instrumentació.
- supervisarà els treballs d'instal·lació de la instrumentació, assegurant-se que es compleixin les especificacions del Pla d'Auscultació
- proposarà modificacions, quan sigui necessari, per a la correcta instal·lació de la instrumentació.
- recopilarà totes les dades recollides pels distints equips.
- s'assegurarà de la correcta transmissió de dades entre els dispositius d'adquisició de dades i l'oficina Tècnica.
- redactarà i signarà l'informe diari, setmanal i mensual d'auscultació.
- informarà immediatament a la Direcció d'Obra quan algun dispositiu sobrepassi els llindars establerts.
  .

Pel que fa a les lectures manuals, el termini màxim després de la mesura perquè se'n pugui disposar a l'oficina serà de 12 hores, si bé aquest termini es podrà modificar segons acord de les parts implicades: la Direcció d'Obra i BIMSA.

La posada en marxa del sistema de mesura automàtica, així com la seva actualització i manteniment diari requereix de personal amb una determinada base tècnica que introdueixi i actualitzi les bases de dades del mateix. Aquest equip estarà constituït pel numero de tècnics suficient per realitzar les tasques de gestió de dades.

Una cop processades les dades es prosseguirà a la seva interpretació, anàlisi i inclusió en l'informe setmanal, tasques a realitzar pel mateix equip.

- Flux d'informació

Per la realització dels treballs, s'establirà un sistema de flux d'informació que contemplarà a totes les parts implicades i que serà sotmès a l'aprovació de BIMSA prèviament a la seva implantació.

L'establiment d'uns canals de flux prèviament establerts i consensuats amb les parts implicades, afavorirà que des d'un principi es creï un clima de credibilitat i acceptació, evitant duplicitat o solapaments de diferents informacions en detriment de l'organització creada.

Totes les incidències recollides, seran incloses en sistema informàtic de control tècnic, les quals seran transmeses a la resta de parts implicades.

Així mateix, quant es produeixi qualsevol incidència, el coneixement de la qual es consideri d'importància pel desenvolupament de les obres a qualsevol nivell, serà el Cap d'Auscultació encarregat de fer arribar aquesta informació quan es produeixi al responsable que BIMSA determini per aquest efecte, i a la Direcció d'Obra.

Finalment, totes aquelles instruccions que la Direcció d'Obra tingui que realitzar referent a instruments, lectures, freqüència de lectures es comunicarà directament amb el Cap d'Auscultació, al ser aquest el interlocutor de l'equip d'auscultació, amb presència suficient en l'obra, comunicant aquest posteriorment a tots els membres del equip els canvis realitzats.

Tota la informació generada serà arxivada en suport electrònic i accessible a través d'Internet.

- Informes

Es realitzaran els següents informes:

- Informe diari:

  Diàriament s'emetrà un informe on s'indiqui clarament els següents aspectes com a mínim:
  - La instrumentació instal·lada i desinstal·lada en el dia
  - Les mesures programades
  - Les mesures realitzades
  - Els resultats obtinguts de les mesures realitzades
  - Les incidències registrades
  - Els equips desplaçats a obra
  - Els arxius generats i enregistrats en el sistema de dades
  - Les dades d'evolució de l'obra associades a les mesures

Aquest informe es lliurarà diàriament a la Direcció d'Obra i serà imprescindible per poder realitzar la validació dels resultats.

- Informe Setmanal:

  Setmanalment, s'emetrà un informe on s'indiqui clarament els següents aspectes com a mínim:

  - La instrumentació instal·lada i desinstal·lada durant la setmana
  - Les mesures realitzades en l'anterior setmana
  - Els resultats obtinguts de les mesures realitzades l'anterior setmana
  - Les mesures programades per la propera setmana
  - Les incidències registrades durant l'anterior setmana
  - Els equips desplaçats a obra
  - Els arxius generats i enregistrats en el sistema de dades
  - Actualització i lliurament del plànol d'instrumentació geotècnica de l'obra.

  Les dades d'evolució de l'obra associades a les mesures

- Informe Mensual:

  L'informe mensual contindrà en taules i gràfics les mesures efectuades fins a la data de tota la instrumentació d'obra. L'informe reflectirà els resultats del seguiment de l'obra i resumirà totes les mesures efectuades durant el mes anterior.

  L'informe constarà d'una memòria on es detallaran:
  - La instrumentació instal·lada i desinstal·lada en el mes
  - Les mesures realitzades per cada tipologia d'instrument detallades en taules per instrument
  - Les incidències registrades
  - Els equips desplaçats a obra detallats per dia amb indicació de les mesures realitzades

  També constarà d'annexes que com a mínim contemplaran:
  - Els gràfics resultants de les mesures de la instrumentació mesurada
  - Els plànols de situació de la instrumentació mesurada i de l'evolució de l'obra
  - Els plànols de la instrumentació activa, inactiva i desinstal·lada

  Aquest informe serà l'instrument per valorar la dedicació del personal de l'equip d'auscultació, així com dels sistemes de captura i enregistrament de les dades. que inclouran els softwares necessaris per portar a terme tots els treballs. La Direcció d'Obra validarà els treballs de l'oficina tècnica de l'equip d'auscultació amb l'aprovació del informe mensual.

  En el cas que els treballs realitzats en el mes no siguin satisfactoris o no s'adaptin a les prescripcions del present plec de condicions tècniques, la Direcció d'Obra emetrà un informe de No conformitat. La validació de l'informe no es realitzarà fins a la resolució de totes les no conformitats.

  La falta de validació de dos informes consecutius, podrà implicar a criteri de la Direcció d'Obra o BIMSA, la aplicació de mesures correctores per part del contractista que garanteixin la resolució dels problemes detectats.
  L'informe mensual, a criteri de Bimsa, es lliurarà per documents separats (per poder-lo lliurar a entitats diferents... ADIF, TMB, TRAM, ADCOGASE,Etc...) o bé en un informe conjunt.

- Informes inicial i final del servei d'auscultació :

  Es realitzaran Informes inicial i final del servei d'auscultació, amb documentació fotogràfica de la instal·lació lectures zero, freqüències de lectura realitzades, gràfics de lectura amb indicatiu específic dels llindars, apartat específic d'incidències i apartat de conclusions. Caldrà Incloure separata d'informes específics per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc.

2.1.6. Sistema d'adquisició, emmagatzematge, i representació gràfica de dades i alarmes i consulta a través d'Internet

El sistema d'adquisició, emmagatzematge i representació gràfica de dades l'aportarà el contractista i el seu abonament esta repercutit en la resta de preus unitaris d'auscultació. Aquest sistema haurà de satisfer les diferents necessitats que es descriuen a continuació.

- Adquisició de dades

L'adquisició de dades del sistema s'ha de poder realitzar de manera que les dades que arribin de diferents maneres, puguin quedar introduïdes en el sistema de forma àgil.

El sistema haurà de permetre l'enregistrament automàtic de les dades que arribin mitjançant sistemes de telecomunicació sense fils, sense necessitat de tractament, de manera que, una vegada realitzats els càlculs i transformacions adients puguin ser consultades a temps real.

A títol d'exemple, un dels sistemes de telecomunicació sense fils, pot ser la tecnologia mòbil GSM. En qualsevol cas, l'Equip d'Auscultació, proposarà els sistemes de telecomunicació sense fil que cregui convenient. Aquests sistemes hauran de satisfer les necessitats requerides per a la transmissió de dades i hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra.

El sistema haurà de disposar dels diferents mòduls d'introducció: **automàtica** i **manual**.

Les dades enregistrades electrònicament seran introduïdes directament o amb mòduls d'introducció **automàtica** en la base de dades i no es permetrà en cap cas la manipulació d'aquestes dades de manera manual.

Les dades de camp adquirides de manualment com lectures de piezòmetres, inclinòmetres, extensòmetres, s'entraran de forma **manual** en la base de dades. En cap cas la manipulació de les dades originals.

El sistema haurà de ser capaç d'enregistrar de forma automàtica les dades que s'introdueixin mitjançant qualsevol sistema de captura i emmagatzematge de dades d'un dispositiu d'adquisició de dades. A més, haurà de disposar d'un sistema de validació automàtica de dades.

Cada lectura haurà de disposar com a mínim de les següents dades:

- Mesura
- Data i hora de realització de la mesura.
- Operador de camp que ha realitzat la mesura
- Identificació de l'equip de mesura utilitzat i elements auxiliars com mires o regletes.

- Emmagatzematge i gestió de dades

Per la gestió, el processament i publicació de les dades, s'utilitzarà una base de dades geogràfica que permeti emmagatzemar, a mes a mes de les característiques dels instruments instal·lat i les mesures

realitzades, la seva posició en l'espai de manera que es puguin realitzar càlculs de distancia de forma automàtica i puguin presentar-se directament en un Sistema d'Informació Geogràfica (GIS).

Entre d'altres les característiques bàsiques de la base de dades seran les següents:

- La base de dades serà relacional, optimitzant les taules de manera que no hi hagin repeticions de camps entre elles, millorant així els processos d'introducció, càlcul i consulta dels resultats.
- La base de dades ha de contenir informació de l'evolució de l'obra per poder correlacionar automàticament les mesures realitzades amb l'avanç de les diferents unitats d'obra.
- Ha de permetre exportar les dades a un sistema de representació geogràfica consultable a traves d'Internet, de la posició en planta dels instruments, de les mesures obtingudes; dels gràfics d'evolució de les mesures; i l'evolució de les diferents unitats d'obra.
- La base de dades contindrà a mes a mes de les mesures obtingudes, els arxius dels ajustos de les mesures topogràfiques realitzades.
- La base de dades haurà de permetre la sortida en format Excel de les dades enregistrades de forma automàtica, amb mòduls d'extracció preparats a l'efecte.
- Caldrà portar un registre en la base de dades, de les dates d'introduccions de: mesures, ajustos, alta i baixa d'instrument i superació de llindars.
- La base de dades disposarà d'un sistema replicat automàtic que permeti garantir, la disponibilitat e integritat de les dades front a possibles fallades dels maquinaris en les que estigui instal·lada. Aquest sistema haurà de garantir que l'accés o consulta de les dades no estigui interromput en cap cas.

Com a mesura addicional de seguretat, es realitzarà una copia de seguretat diària de totes les dades de la base de dades.

El programari de gestió ha de permetre l'anàlisi de les lectures d'instrumentació mitjançant el contrast immediat de les mesures preses a camp, amb les mesures màximes establertes per a cada instrument i amb els llindars prèviament establerts, per determinar els diferents nivells de risc i d'aquesta forma conèixer si l'evolució de l'instrument es troba dins dels límits màxims admesos.

Per a determinar el nivell de risc en que es trobi l'obra en un determinat punt mitjançant les lectures registrades sobre els instruments corresponents, caldrà tenir en compte el valor de la lectura i el valor dels moviments admissibles determinats en el Pla d'Auscultació.

En el moment que el valor registrat en un determinat instrument superi el valor establert en el Pla d'Auscultació com a llindar d'un determinat nivell de risc, el sistema comunicarà mitjançant l'activació d'una alarma l'entrada dins d'aquest nivell de risc. Els diferents nivells de risc per als que es determinaran aquests llindars es mostren a continuació:

Avís (Verd)

Alerta (Groc)

Alarma (Vermell)

Per a cada tipus d'equip de mesura i en funció del punt d'instal·lació i l'objecte de l'auscultació, s'establiran diferents llindars de risc. El programari de gestió de la instrumentació ha de permetre realitzar aquesta gestió del risc, avisant dels missatges de prevenció. A més ha de permetre que pugui ser consultat per la Direcció d'Obra sempre que aquesta ho requereixi, a més d'emetre algun sistema d'avís de forma automàtica a la Direcció d'Obra, el Contractista i BIMSA (o Assistència Tècnica designada). Aquests avisos es podran realitzar en forma de correu electrònic o missatge SMS tal i com s'estableixi en el protocol d'alarmes definitiu.

Els llindars dels diferents missatges de prevenció han de poder ser configurats de manera completament independent entre ells i de manera doble i independent en els dos sentits del moviment. Es a dir, un moviment en sentit positiu o negatiu ha de poder desencadenar un nivell d'alarma en tots dos sentits. A més els límits en sentit negatiu i positiu no obeiran obligatòriament a un mateix valor absolut del llindar.

- Publicació de les dades

Les dades obtingudes en el procés d'auscultació es publicaran via Internet, per la seva consulta per part de la Direcció d'Obra i BIMSA o qualsevol agent, o organització externa a l'obra degudament autoritzada per part de BIMSA.

El sistema haurà de permetre que la consulta de les dades sigui particularitzada per cada usuari, de manera que el accés pugui ser total o parcial, a un determinat grup de dades, en funció dels permisos assignats.

La publicació de les dades es realitzarà de forma simultània, en arxius amb format Excel i en representació tipus GIS consultable per Internet.

Els arxius tipus Excel es publicaran en un FTP creat al efecte, que presentarà una estructura de directoris, que haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra. Aquests arxius Excel, seran generats automàticament per la base de dades i en cap cas es permetrà la generació manual dels arxius de sortida.

Simultàniament a la generació dels arxius Excel de les sortides, les dades es publicaran en un sistema tipus GIS consultable a traves d'Internet. Aquest sistema haurà de poder actuar com un sistema de Informació Geogràfica, emmagatzemant la informació relativa a cada instrument en l'espai. Aquesta representació de cada instrument s'haurà de poder realitzar tenint en compte la seva ubicació respecte diferents eixos de referència per tal de que pugui ser consultada tenint en compte la relació dels elements auscultats respecte diferents elements de l'obra.

Aquest sistema haurà de ser capaç d'actuar com a servidor de dades a través d'Internet per la qual cosa les seves dades seran consultables a través de qualsevol ordinador que haurà o no de disposar de software específic per a la visualització o tractament.

En el cas de que sigui necessari instal·lar algun tipus de software específic, la llicència per a instal·lació d'aquest software, ja sigui al maquinari d'adquisició, emmagatzematge i representació o en els ordinadors de consulta, correrà a càrrec del Equip d'Auscultació.

En qualsevol cas, des de qualsevol ordinador remot, o altres dispositius com tabletes o telèfons intel·ligents on sigui necessari realitzar les consultes, s'hauran de poder dur a terme les següents operacions:

- Visualització en l'espai de tota la instrumentació. Perfectament diferenciada segons la seva tipologia i una etiqueta identificativa individual i única per a cada element
- Representació gràfica de l'evolució del valor mesurat per a cada element d'auscultació en funció del temps, mostrant sempre data i hora de realització de cada mesura.
- Visualització del estat dels missatges de prevenció en cada instrument mitjançant un codi de colors
- Actualització automàtica de les dades en les consultes realitzades

Les dades que arribin a l'oficina tècnica, ja sigui provinents de lectura manual, automàtica o semiautomàtica, hauran de ser introduïdes en el programa i estar disponibles per a la seva consulta per part de les diferents parts en el termini establert en aquest Plec de Prescripcions o segons indiqui la Direcció d'Obra.

En el cas de les mesures geotècniques i topogràfiques realitzades de forma manual, s'haurà de garantir la seva publicació, en el termini establert en aquest Plec de Prescripcions o segons indiqui la Direcció d'Obra.

El sistema descrit haurà de garantir el servei durant les 24h del dia els 365 dies de l'any.

Totes les dades, es disposaran per part del contractista d'auscultació per poder-les integrar en un entorn BIM.

2.1.7. Seguretat i salut

Els treballs que realitzi l'Equip d'Auscultació, hauran de seguir els procediments que es detallen a continuació. Aquests procediments segueixen les directrius indicades en el R.D. 1627/1997 sobre les disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció, el R.D., el R.D. 171/2004 sobre coordinació d'activitats empresarials i la Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals:

- Treballs dins i fora del recinte d'obra

es Per a poder dur a terme les seves tasques dins i fora de la zona de treballs de l'obra, el procediment que caldrà seguir per l'Equip d'Auscultació, haurà de seguir els punts que descriuen a continuació:

- El contractista d'auscultació haurà de presentar al Coordinador de Seguretat i Salut, o en el seu defecte a la Direcció d'Obra, el seu Pla de Prevenció de Riscos Laborals que inclogui l'avaluació dels riscos de les feines a realitzar per l'Equip d'Auscultació. Aquest Pla, i les necessàries actes CAE haurà de ser aprovat pel Coordinador de Seguretat i Salut.
- Haurà de designar un tècnic de prevenció de riscos laborals de grau mig (mínim) com a responsable de la seguretat als treballs que assumeixi les tasques d'auscultació.
- L'Equip d'Auscultació haurà de complir amb les condicions exigides per l'obra principal per accedir al centre de treball, és a dir que acrediti que els seus treballadors tenen la formació adequada i reglamentaria, han estat informats dels riscos específics de l'obra, han rebut els EPI's corresponents, han estat instruïts en el seu ús i han estat donats com aptes en el corresponent reconeixement metge.
- Haurà de certificar que els seus treballadors estan assegurats, tenen una mútua d'accidents i un servei de prevenció
- Haurà de designar entre els seus treballadors aquells que, tenint la formació reglamentaria com a tal, actuaran com recurs preventiu i estaran presents sempre que hi hagi situacions de risc.
- Haurà de col·locar els tancaments, proteccions pels seus treballadors i per tercers, així com la senyalització pertinent.

2.1.8. Medi ambient

Serà necessari que el contractista d'auscultació apliqui mesures adients al desenvolupament de l'activitat de l'Equip d'Auscultació. Aquestes mesures hauran de seguir la línia adequada per evitar impactes innecessaris; a continuació s'indiquen, en una llista no exhaustiva algunes d'aquestes mesures:

- Evitar treballs en horaris nocturns en zones habitades i en tot cas complir amb les ordenances municipals de soroll.
- Abassegar la maquinària i combustibles suficientment allunyades de lleres públiques i en tot cas evitar vessaments accidentals d'hidrocarburs que puguin contaminar el sòl o l'aigua durant la perforació, vigilar el maneig d'olis, coles per unir trams de revestiment, combustible o altres productes que poden contaminar l'aigua i el sòl.
- Gestió correcta dels residus generats, es considera del tot incorrecte l'abandonament dels materials resultants de la perforació i els utilitzats durant la realització dels treballs.
- L'aigua necessària per realitzar entubats no ha de disminuir la qualitat de les aigües subterrànies.
- Si cal utilitzar fangs de perforació. S'utilitzaran de manera que no produeixin filtracions i abocaments al medi, habilitant un dipòsit o una bassa de fangs que permeti la seva correcta gestió.

2.2. Execució de cala manual per a detecció de serveis

2.2.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a la unitat J3V1N240 del pressupost.

J3V1N240 Execució de cala manual de fins a 1.50 m de profunditat per a detecció de serveis, inclòs càrrega i transport de residus, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, i reposició de paviment de les mateixes característiques que l'existent, protecció i senyalització de seguretat de l'entorn.

2.2.2. Condicions dels elements

S'executarà una cala manual de fins a 1.50m de profunditat en qualsevol tipus de terreny per a detecció de serveis, en qualsevol tipus de paviment, reposant el paviment que envolta la cala amb les mateixes característiques que l'existent. El preu inclou càrrega i transport de residus, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador. es realitzarà per a la instal·lació en el terreny d'instrumentació tal com inclinòmetres, piezòmetres, o altres.

Els equips d'excavació manual tindran la capacitat i disposaran dels materials necessaris per excavar fins a 1.50m de fondària en qualsevol tipus de terreny

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h.

2.2.3. Condicions d'execució

La localització on s'executin aquestes excavacions seran consignades al document Plànols i en el seu defecte per part de la Direcció d'Obra.

La profunditat d'excavació serà l'establida per la Direcció d'Obra, sent a càrrec del contractista d'auscultació la verificació de que la perforació arriba a la profunditat desitjada.

En cas de detectar algun servei afectat, es realitzaran fotografies, s'informarà a la Direcció d'obra, i es tornarà a reconstruir la cala amb un paviment igual a l'existent.

En cas de no detectar cap servei, es procedirà a la instal·lació de la instrumentació com piezòmetres, inclinòmetres o altra unitat d'actuació evitant que les parets del terreny perforat s'inestabilitzin.

El contractista d'auscultació s'encarregarà de la localització dels plànols de serveis existents.

2.2.4. Amidament i abonament

J3V1N240

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de cala executada amb localització de servei. En cas que aquesta unitat quedi inclosa en el preu d'altres unitats i no es localitzés cap servei s'abonarà en la partida corresponent.*
- *L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:*
- *d'acord amb el preu unitari (u) executat.*
- *un cop executada la cala i reposat el paviment que l'envolta.*
- *un cop validada per la Direcció d'Obra l'informe realitzat pel Contractista d'Auscultació.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars protecció i senyalització per a la correcta execució de la cala.*

- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accessos als talls, desviament de trànsit, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, personal, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*

Nota:

- *no seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

2.3. Implantació de maquinària

2.3.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'aplica a la unitat J3V1N247 del pressupost.

J3V1N247 Implantació de maquinària per a realització de qualsevol tipus de sondeig; transport i fins a 5 desplaçaments dins de la zona d' obra, tanca de protecció i senyalització i posterior retirada de la maquinària.

2.3.2. Condicions dels elements

La maquinària implantada, estarà d'acord amb normativa de seguretat, revisions periòdiques necessàries segons el fabricant i assegurances al corrent de pagament, lliurant-ne còpia a la direcció d'obra.

Els equips de perforació estaran operats per personal amb la qualificació necessària i suficient experiència en perforacions en materials friccionals sota el nivell freàtic.

Tots els materials, aigua, olis, combustibles, etc. Estaran autoritzats i homologats dins de la normativa vigent i es procedirà al reciclatge de tots els materials possibles.

2.3.3. Condicions d'execució

La ubicació de la maquinària serà en la zona validada després d'haver realitzat la cala de detecció de serveis; i comprovat per part de la Direcció d'obra que no s'han detectat serveis.

Es procedirà per part de l'auscultador a l'execució de camins i accessos necessaris fins arribar al lloc precisat per l'execució del sondeig.

La maquinària, quedarà protegida i senyalitzada en tot moment correctament segons normativa de l'obra i condicions del coordinador de seguretat i salut, situant la maquinària en un lloc estable.

Es procedirà a un sistema de provisionalment, conducció i captació d'aigua en cas necessari per a la realització de qualsevol tipus de sondeig

Una vegada s'hagi realitzat el sondeig, es retirarà la maquinaria.

2.3.4. Amidament i abonament

J3V1N247

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per ubicació de maquinària i fins a 5 desplaçaments amb implantació dins de la zona d' obra.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per implantació de maquinaria incloent fins a 5 desplaçaments amb implantació dins de la zona d'obra..*
- *Un cop la maquinària s'hagi retirat de l'obra.*

El preu anterior inclou:

- *Permisos d'implantació a obra.*
- *Neteja de la zona d'implantació, camins i accessos necessaris i adequació d'un terreny suficientment estable per a la implantació de la maquinaria.*
- *Transport de la maquinaria fins a obra, implantacions i retirada de l'obra.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment de la zona i de la protecció i senyalització de la maquinaria.*

Nota:

- *no seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica*

2.4. Perforació de sondeig

2.4.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a les unitats J3V1N245 i J3V1N246 del pressupost.

J3V1N245 Perforació de sondeig fins a 40 m de profunditat, en qualsevol tipus de terreny, de diàmetre no inferior a 101 mm, amb recuperació de testimoni continu, inclòs revestiment, testificació i informe, arqueta i tapa anti vandàlica de sondeig , senyalització, transport, implantació i retirada de maquinària inclús en vorera o calçada.

.

J3V1N246 Perforació de sondeigs fins a 40 m de profunditat, en qualsevol tipus de terreny, de diàmetre no inferior a 101 mm, en destructiu, inclòs revestiment, arqueta i tapa anti vandàlica de sondeig, transport, implantació i retirada de maquinària inclús en vorera o calçada.

2.4.2. Condicions dels elements

La perforació de sondeigs es realitzarà per a la instal·lació en el terreny d'instrumentació,, piezòmetres, inclinòmetres, extensòmetres incrementals, i/o altres, o inclús com a reconeixements del terreny.

Els equips de perforació tindran la capacitat i disposaran dels materials necessaris per perforar fins a 40 m de fondària en qualsevol tipus de terreny amb diàmetre no inferior a 101 mm, amb recuperació de testimoni continu.

Els equips de perforació estaran operats per personal amb la qualificació necessària i suficient experiència en perforacions en materials friccionals sota el nivell freàtic.

No s'ha de treballar amb pluja intensa, neu o vent superior a 50 km/h. En aquests supòsits, s'ha d'assegurar l'estabilitat de l'equip. S'han de prendre precaucions per tal de no produir danys a construccions, instal·lacions o d'altres elements existents a la zona de muntatge i desmuntatge. No s'ha de muntar ni desmuntar l'equip en les proximitats de conduccions elèctriques aèries.

2.4.3. Condicions d'execució

Prèviament a l'execució de la perforació del sondeig, s'executarà una cala manual superficial de fins a 1.50m de profunditat en qualsevol tipus de terreny per a detecció de serveis en l'embocament del sondeig, en qualsevol tipus de paviment.

La localització on s'executin aquestes perforacions de sondeigs seran consignades al document Plànols i en el seu defecte per part de la Direcció d'Obra.

La profunditat de perforació serà l'establida per la Direcció d'Obra, sent a càrrec del contractista d'auscultació la verificació de que la perforació arriba a la profunditat desitjada.

Un cop es comprovi que s'ha arribat a la profunditat desitjada, sense serveis afectats es retiraran els útils de perforació, i es deixarà el sondeig preparat per la col·locació i instal·lació dels elements de control que es desitgi. En cas que la perforació hagués requerit revestiment, aquest s'anirà retirant a mesura que queda instal·lat la instrumentació desitjada, evitant que les parets del terreny perforat s'inestabilitzin cap a la perforació abans d'instal·lar la instrumentació.

La perforació del sondeig es realitzarà a rotació, evitant en la mesura del possible l'ús d'aigua com a refrigerant, de diàmetre no inferior a 101 mm, amb recuperació de testimoni continu que serà emmagatzemat en caixes amb capacitat per a 3 m de testimoni, i testificat per geòleg i/o enginyer geòleg a peu d'obra, que elaborarà l'informe corresponent.

L'informe inclourà la situació del sondeig, coordenades x,y,z en sistema ETRS89, la columna de materials perforats identificant la unitat geològica i geotècnica corresponent a la de projecte, i les fotografies de les caixes.

Les caixes amb els testimonis seran preservades per part del contractista d'auscultació fins a la finalització de les obres.

2.4.4. Amidament i abonament

J3V1N245 i J3V1N245

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per metre (m.l.) de perforació de sondeig executat.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per metre (m.l.) executat.*
- *un cop executada l'arqueta, amb marc i tapa, i reposat el paviment que l'envolta.*
- *un cop validada per la Direcció d'Obra l'informe amb la testificació realitzada pel Contractista d'Auscultació.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta implantació i retirada i execució de la perforació del sondeig.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accessos als talls, desviament de trànsit així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment de la instal·lació i proves de funcionament*
- *la neteja permanent de la zona quan es realitzi el sondeig*

Nota:

- *no seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica*

2.5. Arqueta sobre sondeig

2.5.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'aplica a la unitat JV21N241 del pressupost.

JV21N241 *Arqueta* sobre sondeig en calçada, de 40x40x50 cm amb marc i tapa de fossa dúctil classe D-400 ,construïda en vorera o calçada, inclou excavació i construcció de l'arqueta totalment acabat.
.

2.5.2. Condicions dels elements

Es construirà una arqueta com a protecció i registre per cadascun dels instruments de mesura on no sigui precís col·locar la pròpia tapa del sondeig segons indicacions de la Direcció d'obra.

2.5.3. Condicions d'execució

Es construirà una arqueta amb bloc de maó macís de 40x40x50 cm, arrebossada amb morter, totalment acabada amb marc i tapa de fosa dúctil classe D-400 construïda en calçada o vorera.

2.5.4. Amidament i abonament

JV21N241

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) d'arqueta totalment acabada.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *un cop l'arqueta sigui aprovada per la Direcció d'obra*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars,*
- *Marc i tapa de fosa dúctil classe D-400*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls, desviament de trànsit i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment durant el servei així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, o qualsevol altre motiu.*
- *sol·licitud de permisos i desviament de trànsit.*
- *Nota:*
- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

2.6. Piezòmetre obert

2.6.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a la unitat JVG1C100 del pressupost.

JVG1C100 *Subministrament* i instal·lació de tub de PVC roscat trapezoidal per piezòmetre obert a instal·lar en sondeig de fins a 40 m de fondària, ranurat o cec, inclòs pp de maneguets d'unió, tap de fons i tap de boca, filtre de sorra, tap de bentonita, i segellat amb morter i purgat a la finalització de la instal·lació, manteniment durant la campanya de lectures, ubicada inclús en vorera o calçada.

2.6.2. Condicions dels elements

El tub piezomètric ranurat o sense ranurat es subministrarà en trams de no més de 3 m, amb maneguets d'unió que estancs, així com el tap de fons i el tap de boca.

El material granular que farà les vegades de filtre haurà de tenir un diàmetre superior al de l'obertura del ranurat del tub, i aquest estarà en funció del tipus de terreny.

La bentonita per a realitzar els taps per sota i per sobre del tram ranurat serà preferentment subministrada en nòduls.

No es permès de realitzar ranurats al tub en obra, aquest ha d'anar executat de fàbrica.

2.6.3. Condicions d'execució

Abans de l'inici del treball de muntatge es replantejarà la ubicació en superfície del piezòmetre en coordenades UTM en sistema ETRS89 i es determinarà la seva profunditat.

El diàmetre de la perforació ha de ser l'adequat per allotjar el piezòmetre i permetre realitzar el correcte rebliment amb el material de filtre granular.

Prèviament a la instal·lació del piezòmetre s'omplirà el fons de la perforació amb material de filtre granular. Posteriorment s'introduirà el tub piezomètric, havent de quedar a la profunditat prevista.

La longitud del tram ranurat serà la definida per la Direcció d'Obra i s'ha d'ubicar entre les profunditats que permetin el seu correcte funcionament. Aquestes dades hauran de quedar reflectides en la fitxa d'instal·lació.

Una vegada instal·lat el tub piezomètric amb el tap de fons i els maneguets d'unió perfectament estancs, s'envoltarà el tram ranurat amb un filtre de sorra o grava neta de fins i calibrada, en funció del tipus de terreny i es col·locarà un tap de bentonita en nòduls, que formarà un tap en contacte amb l'aigua del terreny, a la part superior de com a mínim 50 cm i si es necessari també a la part inferior que permeti aïllar la zona a mesurar de la resta de la perforació.

Un cop el tap de bentonita estigui correctament executat s'injectarà beurada de ciment a la perforació fins omplir-la. Aquesta beurada haurà de tenir, un cop endurida, una permeabilitat de l'ordre de 10-7 m/s o, en tot cas, anàloga a la del terreny circumdant.

A la boca del tub piezomètric es col·locarà un tap estanc.

De forma prèvia a qualsevol lectura es realitzarà una purga del piezòmetre fins deixar el nivell d'aigua entre la cota inferior i superior del tram ranurat. Posteriorment es deixarà recuperar fins a l'estabilització i es determinarà la lectura zero.

Les lectures es realitzaran mitjançant metodologia manual i hauran de ser enviades a la central d'adquisició de dades i introduïdes en el termini establert pels instruments de lectura manual.

Prèviament a la seva introducció al sistema d'adquisició, emmagatzematge i representació gràfica de dades. Caldrà transformar la profunditat en una cota absoluta sobre el nivell del mar, pel que serà necessari conèixer la cota absoluta de la boca de la canonada.

2.6.4. Amidament i abonament

JVG1C100

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per metre (m.l.) de tub piezomètric ranurat o sense ranurat subministrat i instal·lat, i amb lectura zero realitzada amb arqueta totalment acabada.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu per metre (m.l.) executat.*

- *un cop realitzat el purgat inicial del piezòmetre.*
- *un cop la lectura inicial el piezòmetre sigui visualitzable en el sistema de representació de dades.*
- *un cop l'arqueta sigui aprovada per la Direcció d'obra*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació del piezòmetre*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls, desviament de trànsit i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, desviament de tot equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas d'acte vandàlic, mal funcionament o qualsevol altre motiu.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

2.7. Piezòmetre de corda vibrant

2.7.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a la unitat JVG1C101 del pressupost.

JVG1C101 *Subministrament i instal·lació de cadena de 3 piezòmetres de resposta ràpida, de corda vibrant d'acer inoxidable 316S de 1MP amb rang de 0 a 5 KP/Cm2 i precisió del 0,5% amb filtre porós, totalment instal·lat en sondeig de fins a 40m, inclou càpsula antiobturació de protecció, muntat i acabat amb conductors apantallats i protegit amb tub de PVC , estesa de cable i connexió fins a l'armari de presa de dades i enregistrament, inclòs arqueta de protecció amb tapa, i manteniment per tota la campanya de lectures i posterior desinstal·lació a la fi de les lectures.*

2.7.2. Condicions dels elements

El tub piezomètric ranurat o sense ranurat es subministrarà en trams de no més de 3 m, amb maneguets d'unió que estancs, així com el tap de fons i el tap de boca.

El material granular que farà les vegades de filtre haurà de tenir un diàmetre superior al de l'obertura del ranurat del tub, i aquest estarà en funció del tipus de terreny.

La bentonita per a realitzar els taps per sota i per sobre del tram ranurat serà preferentment subministrada en nòduls.

No es permès de realitzar ranurats al tub en obra, aquest ha d'anar executat de fàbrica.

2.7.3. Condicions d'execució

Abans de l'inici del treball de muntatge es replantejarà la ubicació en superfície del piezòmetre en coordenades UTM en sistema ETRS89 i es determinarà la seva profunditat.

El diàmetre de la perforació ha de ser l'adequat per allotjar el piezòmetre i permetre realitzar el correcte rebliment amb el material de filtre granular.

Prèviament a la instal·lació del piezòmetre s'omplirà el fons de la perforació amb material de filtre granular. Posteriorment s'introduirà el tub piezomètric, havent de quedar a la profunditat prevista.

La longitud del tram ranurat serà la definida per la Direcció d'Obra i s'ha d'ubicar entre les profunditats que permetin el seu correcte funcionament. Aquestes dades hauran de quedar reflectides en la fitxa d'instal·lació.

Una vegada instal·lat el tub piezomètric amb el tap de fons i els maneguets d'unió perfectament estancs, s'envoltarà el tram ranurat amb un filtre de sorra o grava neta de fins i calibrada, en funció del tipus de terreny i es col·locarà un tap de bentonita en nòduls, que formarà un tap en contacte amb l'aigua del terreny, a la part superior de com a mínim 50 cm i si es necessari també a la part inferior que permeti aïllar la zona a mesurar de la resta de la perforació.

Un cop el tap de bentonita estigui correctament executat s'injectarà beurada de ciment a la perforació fins omplir-la. Aquesta beurada haurà de tenir, un cop endurida, una permeabilitat de l'ordre de 10-7 m/s o, en tot cas, anàloga a la del terreny circumdant.

A la boca del tub piezomètric es col·locarà un tap estanc, i s'executarà una arqueta de protecció amb la corresponent tapa amb pany. Totes les tapes corresponents a les arquetes protectores d'instrumentació incorporaran un distintiu clar i idèntic en totes elles que identifiquin la presència d'instruments. Aquestes marques hauran de ser realitzades a la pròpia fàbrica metal·lúrgica.

De forma prèvia a qualsevol lectura es realitzarà una purga del piezòmetre fins deixar el nivell d'aigua entre la cota inferior i superior del tram ranurat. Posteriorment es deixarà recuperar fins a l'estabilització i es determinarà la lectura zero.

Les lectures es realitzaran mitjançant metodologia manual i hauran de ser enviades a la central d'adquisició de dades i introduïdes en el termini establert pels instruments de lectura manual.

Prèviament a la seva introducció al sistema d'adquisició, emmagatzematge i representació gràfica de dades. Caldrà transformar la profunditat en una cota absoluta sobre el nivell del mar, pel que serà necessari conèixer la cota absoluta de la boca de la canonada.

2.7.4. Amidament i abonament

JVG1C101

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de cadena de tres piezòmetres amb tub ranurat o sense ranurat subministrat i instal·lat, i amb lectura zero realitzada amb arqueta totalment acabada.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *un cop realitzat el purgat inicial del piezòmetre.*

- *un cop la lectura inicial el piezòmetre sigui visualitzable en el sistema de representació de dades.*
- *un cop l'arqueta sigui aprovada per la Direcció d'obra*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, tubs, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació del piezòmetre.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls, desviament de trànsit i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, desviament de tot equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas d'acte vandàlic, mal funcionament o qualsevol altre motiu.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

2.8. Fissuròmetres

2.8.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a les unitats JVG1M500 i JVG1M501 del pressupost.

JVG1M500 *Fissuròmetre recte per a fissures o esquerdes, per a mesurar en dues direccions, (amb nònius incorporats) resistent a la intempèrie, rang horitzontal 0 a 100 mm, vertical 0 a 125 mm, i resolució 0,1 mm. Subministrament i instal·lació en exterior o túnel , inclòs manteniment i neteja durant el servei. inclòs p/p d'encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzat segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.*

JVG1M501 *Fissuròmetre digital, sensor potenciomètric de rang de mesura de 5 a 100 mm i de 0,01 a 0,1 mm de precisió pel control de moviment de fissures inclòs caixa de protecció, muntatge i instal·lació de tubs guia del cable i col·locació d'aquest des del sensor fins a l'armari de la presa de dades i enregistrament, Subministrament i instal·lació en exterior o túnel , manteniment durant la campanya de lectures i posteriorment desinstal·lació a la fi de les mesures, inclòs p/p d'encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzat. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques*

El fissuròmetre permet la mesura de l'obertura de les fissures en dues direccions ortogonals contingudes en el pla de la superfície plana en la que es produeix la fissura.

2.8.2. Condicions dels elements

El fissuròmetre recte consta de 2 plaques independents, la primera incorpora una quadrícula per a l'observació del valor d'obertura i poder registrar així l'evolució d'aquest valor, la segona incorpora una aspa que marca sobre la primera el punt de lectura. Cadascuna de les parts s'instal·la en cadascun dels llavis de la fissura. Per poder llegir lectures amb precisió de 0.1mm disposa d'un nònius incorporat.

El fissuròmetre digital, permet la lectura automàtica de fissures, transmissió de dades amb un datalogger incorporat i enviament a una unitat central de recepció de dades en remot.

Les característiques de la mesura que haurà de satisfer l'instrument són les següents:

- Fissuròmetre recte, rang de mesura horitzontal 0 a 100 mm, vertical 0 a 125 mm, i resolució 0,1 mm en la direcció paral·lela o perpendicular al pla de la fissura.
- Fissuròmetre digital amb datalogger incorporat, Sensor potenciomètric: rang de mesura de 5 a 100 mm i resolució de 0,01 a 0,1 mm.

2.8.3. Condicions d'execució

Els instruments s'instal·laran als punts indicats segons el pla d'auscultació o per part de la Direcció d'Obra Qualsevol proposta a càrrec del Equip d'Auscultació haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra.

Els instruments s'hauran de situar en zones fora de l'àmbit del gàlib de pas de vianants i hauran de presentar les mesures de protecció necessàries front a qualsevol robatori o manipulació per part de persones alienes a la seva instal·lació, manteniment o desmuntatge.

La lectura requereix que l'observador es posicioni sensiblement sempre sobre la perpendicular de les plaques.

2.8.4. Amidament i abonament

JVG1M500 i JVG1M501

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de fissuròmetre recte, subministrat i instal·lat, i amb lectura zero realitzada*
- *per unitat (u) Fissuròmetre digital amb datalogger incorporat, sensor potenciomètric, subministrat i instal·lat, i amb lectura zero realitzada*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *un cop la lectura inicial del fissuròmetre sigui visualitzable en el sistema de representació de dades.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació del fissuròmetre.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*

- *el manteniment dels equips, calibratge periòdics, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*
- *sol·licitud de permisos per accedir als punts d'instal·lació així com els encarregats de treballs i/o pilots de via homologats i autoritzats requerits per ADIF, TMB, FGC o TRAM.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

2.9. Clinòmetres

2.9.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a les unitat JVG1M600 i JVG1M601 del pressupost.

JVG1M600 *Clinòmetre biaxial amb precisió de ±0.1 °, amb suport, subministrat i instal·lat en façana i paraments per a lectura manual, inclòs manteniment durant el servei.*

VG1M601 *Clinòmetre de lectura automàtica, amb electronivell de rang de mesura +-40 minuts d'arc (11mm/m) i 1 segon d'arc de precisió (0,005mm/m), per a biga vertical, instal·lat amb el cable de senyal apantallat necessari i el connector universal per a connexió fins a armari de presa de dades i enregistrament, manteniment durant la campanya de lectures i posteriorment desinstal·lació a la fi de les lectures.*

2.9.2. Condicions dels elements

El clinòmetre biaxial serà subministrat amb el seu full de calibratge en laboratori i suports adients per a la seva instal·lació en façanes i/o paraments.

La precisió exigida per al clinòmetre serà de ±0.1° en lectura manual i 1 segon d'arc en lectura automàtica.

2.9.3. Condicions d'execució

El clinòmetre s'haurà d'instal·lar en zones fora de l'abast d'actes vandàlics i degudament protegits front a una possible manipulació a càrrec de persones alienes al seu funcionament o manteniment. Aquesta protecció pot ser en forma de gàbia metàl·lica, amb una xapa metàl·lica a la zona superior o els sistemes de protecció equivalents que hauran de comptar amb el vistiplau de la Direcció d'Obra.

La seva instal·lació ha d'assegurar la solidaritat de moviments entre l'aparell i l'estructura a auscultar.

La lectura manual es realitzarà amb enregistrament topogràfic amb data de lectura, i per tant, el Contractista d'Auscultació, haurà de disposar del material adequat per a la lectura d'aquest tipus d'instrumentació, i anirà a càrrec del Contractista d'Auscultació.

La lectura automàtica, es realitzarà amb la freqüència indicada pel pla d'auscultació o bé per la Direcció d'obra.

2.9.4. Amidament i abonament

JVG1M600 i JVG1M601

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de clinòmetre biaxial subministrat i instal·lat, i amb lectura zero realitzada*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *Una vegada els resultats siguin visibles en el sistema de representació de dades.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació del clinòmetre.*
- *El canvi d'ubicació del dispositiu en un altre lloc de la mateixa obra*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdics, probes de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*
- *sol·licitud de permisos per accedir als punts d'instal·lació així com els encarregats de treballs i/o pilots de via homologats i autoritzats requerits per ADIF, TMB o TRAM.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

2.10. Cèl·lules de pressió

2.10.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a la unitat JVG1U091 del pressupost.

JVG1U091 *Cèl·lula de pressió combinada per a mesurar pressió de terres i pressió d'aigua amb rang de mesura de fins a 20 bars, subministrada i instal·lada en obra.*

2.10.2. Condicions dels elements

Les cèl·lules de pressió total són aparells que mesuren les càrregues a les que està sotmès un element estructural. Les cèl·lules de pressió total tindran una superfície activa rectangular. El sensor serà un transductor de corda vibrant. La cèl·lula disposarà d'un sistema de compensació de la seva pressió interna.

- Rang de mesura: de 0 a 10 MPa
- Precisió: 1 % del rang
- Dimensions: 150 mm x 250 mm
- Dimensions superfície activa: 145 mm x 245 mm
- Longitud del tub de compensació: 600 mm

Les cèl·lules de pressió total han de poder realitzar lectures automàticament, amb la periodicitat que s'estableixi. Les lectures d'un grup de cèl·lules es rebran centralitzades i s'enregistraran en un únic dispositiu d'adquisició de dades fàcilment accessible i protegit (situat a l'exterior de l'element instrumentat).

La comunicació entre cadascuna de les cèl·lules de pressió total i el dispositiu d'adquisició de dades del grup es realitzarà mitjançant cable de senyal. El dispositiu d'adquisició de dades del grup es trobarà a la caixa de centralització.

El cable de senyal serà apantallat, muntat superficialment (en el seu recorregut exterior) i protegit adequadament. En el punt de sortida del cable de l'element s'instal·larà una caixa de connexió amb els terminals.

La transmissió de dades del dispositiu d'adquisició de dades a l'ordinador de gestió de dades es farà mitjançant telefonia mòbil digital GSM. La Direcció Facultativa podrà autoritzar en el seu cas l'ús de dataloggers alternativament.

L'ordinador de gestió de dades, amb el programari adequat, enregistrarà i analitzarà les dades, avisarà i informarà dels canvis i generarà alarmes.

2.10.3. Condicions d'execució

La localització i l'orientació de les cèl·lules serà les indicades als plànols del pla d'auscultació del projecte.

El replantejament i la col·locació (lligats a l'armadura amb brides o filferro) de les cèl·lules, del cablejat i de la caixa de connexió seran proposats pel contractista d'Auscultació i supervisats i aprovats per la Direcció d'Obra.

La caixa de centralització serà exterior a l'element instrumentat i s'ubicarà en una zona on no interfereixi amb les obres en desenvolupament.

De forma prèvia a la instal·lació ha de verificar-se el correcte funcionament del sensor. Posteriorment s'instal·larà la cèl·lula contra el terreny, posant el sensor en pressió i enregistrant-ne el valor (tot això un cop s'ha tancat l'anell instrumentat). Es necessari observar les indicacions del fabricant i/o subministrador en quant a la instal·lació.

Un cop instal·lada la cèl·lula es procedirà a realitzar la seva lectura zero.

2.10.4. Amidament i abonament

JVG1U091

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de cèl·lula de pressió total, subministrat i instal·lat, i amb lectura zero realitzada*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *un cop la lectura inicial de la cèl·lula de pressió total sigui visualitzable en el sistema de representació de dades.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació de la cèl·lula de pressió.*
- *El canvi d'ubicació del dispositiu en un altre lloc de la mateixa obra.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdics, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*
- *sol·licitud de permisos per accedir als punts d'instal·lació així com els encarregats de treballs i/o pilots de via homologats i autoritzats requerits per ADIF, TMB o TRAM.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

2.11. Cèl·lules de càrrega

2.11.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a la unitat JVG1U092 del pressupost.

JVG1U092 Cèl·lula de càrrega per ancoratges amb rang de mesura de fins a 2000 kN, subministrada i instal·lada en obra.

2.11.2. Condicions dels elements

Les cèl·lules de càrrega són instruments per mesurar la càrrega d'un ancoratge. Aquest tipus d'instruments s'han d'adequar a la tipologia, la càrrega i la geometria de l'ancoratge que finalment s'utilitzi a l'obra.

Les lectures es realitzaran mitjançant la metodologia manual i hauran de ser enviades a la central d'adquisició de dades i introduïdes en el termini establert ples instruments de lectura manual.

2.11.3. Condicions d'execució

Prèviament a l'inici dels treballs, serà necessari que el contractista d'obra presenti la tipologia concreta de cèl·lula de càrrega a utilitzar, que haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra.

La cèl·lula de càrrega s'ha d'instal·lar conjuntament amb l'execució de l'ancoratge, i s'haurà de recolzar degudament sobre la placa de repartiment de la càrrega, per evitar excentricitats en la distribució de la càrrega.

2.11.4. Amidament i abonament

JVG1U092

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de cèl·lula de càrrega, subministrada i instal·lada, i amb lectura zero realitzada*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *un cop la lectura inicial de la cèl·lula de càrrega sigui visualitzable en el sistema de representació de dades.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació la cèl·lula de càrrega.*
- *El canvi d'ubicació del dispositiu en un altre lloc de la mateixa obra.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdics, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*
- *sol·licitud de permisos per accedir als punts d'instal·lació així com els encarregats de treballs i/o pilots de via homologats i autoritzats requerits per ADIF, TMB FGC o TRAM.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

2.12. Inclinòmetres

2.12.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a les unitats JVG1C200 i JVG1C400 del pressupost.

JVG1C200 *Canonada inclinomètrica de tub d'alumini anoditzat de 54 mm de diàmetre, subministrada i instal·lada en sondeig de fins a 40 m de fondària, o en pantalla fins a 50 m de fondària, o en perforació horitzontal fins a 60 m, inclòs tots els materials necessaris per a la seva instal·lació, maneguets d'unió, tap de fons i tap de boca, manteniment durant la campanya de lectures.*

JVG1C400 *Canonada combinada inclinomètrica / extensomètrica de tub ABS de 62 mm de diàmetre amb anells de mesura per a precisió de 0.01 mm/m, subministrada i instal·lada en sondeig de fins a 40 m de fondària, inclòs tots els materials necessaris per a la seva instal·lació, maneguets d'unió, tap de fons i tap de boca, manteniment durant la campanya de lectures.*

2.12.2. Condicions dels elements

La canonada inclinomètrica complirà les següents característiques:

- Longitud de tram: 3000 mm
- Diàmetre exterior: 54 mm
- Diàmetre interior: 48 mm

A més, la canonada presentarà quatre estries per l'intradós per a guiar la sonda.

Els junts entre trams de canonada compliran les següents especificacions:

- Longitud: 300 mm
- Diàmetre exterior: 63 mm
- Diàmetre interior: 55 mm

Els moviments s'obtenen determinant la inclinació de l'eix de la sonda inclinomètrica respecte de la vertical a diverses profunditats i segons dos plans ortogonals que contenen l'eix del tub.

Per a obtenir la deformació del tub cal acumular els desplaçaments en cada profunditat des d'un punt fix. Normalment el punt fix sol estar en la seva part inferior.

2.12.3. Condicions d'execució

Prèviament a l'inici dels treballs, serà necessari que el Equip d'Auscultació presenti la tipologia concreta de canonada inclinomètrica a utilitzar compatible amb el diàmetre de la perforació de sondeig prèviament on s'hagi d'instal·lar, que haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra.

La canonada inclinomètrica situada en l'interior d'una perforació s'instal·larà un cop executat el sondeig i introduint-se dins del sondeig i omplint posteriorment l'espai entre el tub i les parets de la perforació amb beurada de ciment i bentonita (en un contingut entre l'1 i el 10%). S'haurà de garantir el contacte òptim entre la canonada inclinomètrica i el terreny, mitjançant aquesta injecció. La injecció es realitzarà des de la part inferior del sondeig cap a la superior.

A la zona superior de la canonada, s'instal·larà un capçal de protecció.

Una vegada instal·lat, s'orientarà una de les estries per guiar la sonda, cap el sentit del moviment principal esperable i es marcarà aquesta amb la inscripció A+, prenent l'orientació amb brúixola i quedant registrat en el full d'instal·lació.

Posteriorment es procedirà al reompliment de l'espai entre la perforació i el tub, segons ha estat descrit amb anterioritat, o al formigonat de l'element estructural on quedi instal·lat l'inclinòmetre.

La canonada amb tub combinat, complirà les condicions per a permetre lectures amb inclinòmetre o extensòmetre.

Finalment es farà la lectura zero de l'inclinòmetre.

2.12.4. Amidament i abonament

JVG1C200 *JVG1C400*

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per metre (m.l.) de tub inclinomètric i/o tub combinat subministrat i instal·lat, i amb lectura zero realitzada*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per metre lineal (m.l.) executat.*
- *un cop la lectura inicial de l'inclinòmetre sigui visualitzable en el sistema de representació de dades.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació del pern d'anivellament.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdics, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

2.13. Extensòmetre incremental

2.13.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a les unitats JVG1C300 i JVG1C400 del pressupost.

JVG1C300 *Canonada extensomètrica de tub ABS de 60 mm de diàmetre amb anells de mesura per a precisió de 0.01 mm/m, subministrada i instal·lada en sondeig de fins a 40 m de fondària, inclòs tots els materials necessaris per a la seva instal·lació, maneguets d'unió, tap de fons i tap de boca, manteniment durant la campanya de lectures.*

JVG1C400 *Canonada combinada inclinomètrica / extensomètrica de tub ABS de 62 mm de diàmetre amb anells de mesura per a precisió de 0.01 mm/m, subministrada i instal·lada en sondeig de fins a 40 m de fondària, inclòs tots els materials necessaris per a la seva instal·lació, maneguets d'unió, tap de fons i tap de boca, manteniment durant la campanya de lectures.*

2.13.2. Condicions dels elements

La canonada extensomètrica complirà les següents característiques, diàmetre dels tub de 60 mm, anells de mesura distanciats cada 1 m que permetin una precisió de lectura de 0.01 mm/m, i unes deformacions màximes entre anells de 50 mm/m.

La deformació s'obté determinant l'allargament o escurçament entre anells de lectura respecte a la posició original que s'haurà de determinar mitjançant la lectura zero.

Per a obtenir la deformació del tub cal acumular els desplaçaments en cada profunditat des d'un punt fix. Normalment el punt fix sol estar en la seva part inferior.

2.13.3. Condicions d'execució

Prèviament a l'inici dels treballs, serà necessari que el Equip d'Auscultació presenti la tipologia concreta de canonada extensomètrica a utilitzar compatible amb el diàmetre de la perforació de sondeig prèviament on s'hagi d'instal·lar, que haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra.

La canonada extensomètrica situada en l'interior d'una perforació s'instal·larà un cop executat el sondeig i introduint-se dins del sondeig i omplint posteriorment l'espai entre el tub i les parets de la perforació amb beurada de ciment i bentonita (en un contingut entre l'1 i el 10%). S'haurà de garantir el contacte òptim entre la canonada extensomètrica i el terreny, mitjançant aquesta injecció. La injecció es realitzarà des de la part inferior del sondeig cap a la superior.

A la zona superior de la canonada, s'instal·larà un capçal de protecció i s'executarà una arqueta de protecció amb la corresponent tapa amb pany. Totes les tapes corresponents a les arquetes protectores d'instrumentació incorporaran un distintiu clar i idèntic en totes elles que identifiquin la presència d'instruments. Aquestes marques hauran de ser realitzades a la pròpia fàbrica metal·lúrgica.

La canonada amb tub combinat, complirà les condicions per permetre lectures amb inclinòmetre o extensòmetre.

Finalment es farà la lectura zero de l'extensòmetre.

2.13.4. Amidament i abonament

JVG1C300 *JVG1C400*

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per metre (m) de tub extenso mètric o tub combinat subministrat i instal·lat, i amb lectura zero realitzada*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per metre lineal (m.l.) executat.*
- *un cop la lectura inicial de l'extensòmetre sigui visualitzable en el sistema de representació de dades.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació de l'extensòmetre.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdics, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

2.14. Extensòmetre de corda vibrant

2.14.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a la unitat JVG1C301 del pressupost.

JVG1C301 Subministrament i instal·lació d'extensòmetre de 3 barata de fins a 2, 6 i 10m de fondària a cada barata, amb capsal de corda vibrant, instal·lat en perforació executada a l'efecte, inclòs tots els materials necessaris per a la seva instal·lació, estesa de cable i connexió fins a l'armari de presa de dades i enregistrament, i manteniment durant la campanya de lectures.

2.14.2. Condicions dels elements

La canonada extensomètrica complirà les següents característiques, diàmetre dels tub de 60 mm, anells de mesura distanciats cada 1 m que permetin una precisió de lectura de 0.01 mm/m, i unes deformacions màximes entre anells de 50 mm/m.

La deformació s'obté determinant l'allargament o escurçament entre anells de lectura respecte a la posició original que s'haurà de determinar mitjançant la lectura zero.

Per tal d'obtenir la deformació del tub cal acumular els desplaçaments en cada profunditat des d'un punt fix. Normalment el punt fix sol estar en la seva part inferior.

2.14.3. Condicions d'execució

Prèviament a l'inici dels treballs, serà necessari que el Equip d'Auscultació presenti la tipologia concreta de canonada extensomètrica a utilitzar compatible amb el diàmetre de la perforació de sondeig prèviament on s'hagi d'instal·lar, que haurà de ser aprovada per la Direcció d'Obra.

La canonada extensomètrica situada en l'interior d'una perforació s'instal·larà un cop executat el sondeig i introduint-se dins del sondeig i omplint posteriorment l'espai entre el tub i les parets de la perforació amb beurada de ciment i bentonita (en un contingut entre l'1 i el 10%). S'haurà de garantir el contacte òptim entre la canonada extensomètrica i el terreny, mitjançant aquesta injecció. La injecció es realitzarà des de la part inferior del sondeig cap a la superior.

A la zona superior de la canonada, s'instal·larà un capçal de protecció i s'executarà una arqueta de protecció amb la corresponent tapa amb pany. Totes les tapes corresponents a les arquetes protectores d'instrumentació incorporaran un distintiu clar i idèntic en totes elles que identifiquin la presència d'instruments. Aquestes marques hauran de ser realitzades a la pròpia fàbrica metal·lúrgica.

Finalment es farà la lectura zero de l'extensòmetre.

2.14.4. Amidament i abonament

JVG1C301

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per metre lineal (m.l.) de tub extensomètric i/o tub combinat subministrat i instal·lat, i amb lectura zero realitzada*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per metre lineal (m.l.) executat.*
- *un cop l'extensòmetre sigui visualitzable en el sistema de representació de dades.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta instal·lació del pern d'anivellament.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdics, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

2.15. Equip enregistrador de dades Datalogger

2.15.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a la unitat DATA001 del pressupost.

DATA001 *Subministrament i instal·lació d'equip enregistrador de dades, Datalogger amb 2 multiplexors amb capacitat fins a 32 sensors, caixa de protecció, connexions amb sistema de comunicació i posterior desinstal·lació a la fi de les lectures*

2.15.2. Condicions dels elements

El datalogger es un registrador de dades, actua com a dispositiu electrònic per registrar dades de la instrumentació en el tempos, per mitjà d'instruments o sensors propis connectats. Tindrà la capacitat mínima per a rebre dades de 32 sensors amb 2 multiplexors.

2.15.3. Condicions d'execució

S'establirà una caixa de protecció destinada a les finalitzacions del cablejat de la instrumentació on sigui precís l'extracció de dades i amb accessibilitat per connectar el dispositiu datalogger, receptor i transmissor de dades a la xarxa u ordenador central de recollida de dades. La caixa estarà allunyada del gàlib dels vianants i protegida contra actes vandàlics

2.15.4. Amidament i abonament

DATA001

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) d'equip enregistrador de dades disponible i necessari per a la recollida de dades en la freqüència marcada en el pla d'auscultació o establerta per la Direcció d'obra.*

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *quan l'enregistrador de dades estigui en disposició de rebre les dades, amb proves realitzades.*

El preu anterior inclou:

- *equip enregistrador de dades necessari per a la recollida de dades; inclou, part proporcional d'amortització o de lloguer de l'equip necessari. Inclou cablejat i ma d'obra necessari i desinstal·lació del sistema.*
- *caixa de protecció contra actes vandàlics i assegurança de l'equip.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdics, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu. Inclou assegurança de l'equip de mesura,*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

2.16. Campanyes de lectura (piezòmetres, analítica de l'aigua, fissuròmetres, clinòmetres, cèl·lules de pressió i cèl·lules de càrrega)

2.16.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a les unitats JVGFC100, JVGFC190, JVGFM500 JVGFM600 i JVG1U093 del pressupost.

JVGFC100 *Campanya de mesures de fins a 20 piezòmetres oberts, de fins a 40 metres de fondària, mitjançant sonda piezomètrica de precisió centimètrica, inclòs personal (tècnic i ajudant) i equips de mesura, desplaçaments, mitjans auxiliars, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores.*

JVGFC190 *Campanya de determinació in situ de pH, Conductivitat Elèctrica, Total de Sòlids en suspensió i temperatura, fins a 50 punts de lectura (sondeig i/o pous), mitjançant sonda multi paramètrica portàtil (rang de mesures: 0 a 14 pH, 0 a 6000 micos/cm, 0 a 3000 ppm, 0 a 70 ºC), inclòs personal (tècnic i ajudant) i equips de mesura, desplaçaments, mitjans auxiliars, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores.*

JVGFM500 *Campanya de lectura de fins a 40 fissuròmetres amb lectures manuals o automatitzades, inclòs personal (tècnic i ajudant) i equips necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades amb documentació fotogràfica de les lectures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament. inclòs p/p d'encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzat.*

JVGFM600 *Campanya de lectura de fins a 20 clinòmetres biaxials, amb lectura manual o automàtica, inclòs personal (tècnic i ajudant) i equips de mesura necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament. inclòs p/p d'encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzat.*

JVG1U093 *Campanya de lectures de cèl·lules de càrrega en ancoratges i cèl·lules de pressió en solera (fins a 10 unitats de lectura) , inclòs desplaçament, i informe del resultat de les lectures, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.*

2.16.2. Condicions dels elements

Tots els aparells d'auscultació i elements auxiliars necessaris per a les lectures seran aportats pel contractista d'auscultació.

La precisió de les mesures ha de estar d'acord amb la magnitud dels valors esperats dels paràmetres a controlar, per tant els aparells i elements auxiliars han de ser els adequats per assolir les precisions descrites en les definicions anteriors.

Els aparells de mesura requereixen calibratge, amb anterioritat a la seva instal·lació i us, el Contractista d'Auscultació haurà de presentar a la Direcció d'Obra, el document de calibratge, la data d'inspecció i la data de caducitat. Qualsevol reposició de qualsevol element d'un aparell anirà acompanyat del seu informe de calibratge.

2.16.3. Condicions d'execució

Les campanyes de lectura d'auscultació es realitzaran amb la freqüència especificada en el Pla d'Auscultació, o segons consigni la Direcció d'Obra.

El procediment de lectura estarà recollit en el Pla d'Auscultació i es basarà, principalment, en les mesures, disseny de les mateixes i redundància de lectures.

Finalitzades les campanyes s'hauran de lliurar a la Direcció d'Obra en els terminis establerts per aquesta els informes amb les lectures i resultats.

2.16.4. Amidament i abonament

JVGFC100 JVGFC190 JVGFM500 JVGFM600 JVG1U093

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de campanya de lectura realitzada amb lliurament d'informe.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*

- *un cop lliurat l'informe de lectures i resultats.*
- *Un cop els resultats siguin visualitzables en el sistema de representació de dades.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, amortitzacions o lloguer d'aparells, i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta lectura.*
- *El sistema WebApp de visualització i descàrrega de lectures, gràfics i informes*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdics, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*
- *sol·licitud de permisos per accedir als punts d'instal·lació així com els encarregats de treballs i/o pilots de via homologats i autoritzats requerits per ADIF, TMB FGC o TRAM.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

2.17. Campanyes de lectura d'inclinòmetres i extensòmetres

2.17.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a la unitat JVGFC500 del pressupost.

JVGFC500 *Campanya de mesures fins a 5 tubs inclinomètrics, extensomètrics o combinats, mitjançant sonda inclinomètrica de rang de mesura +- 50º respecte la vertical i 0,01 mm de resolució, o sonda extensomètrica de rang de mesura +- 50 mm/m i 0,002 mm de resolució, inclòs personal (tècnic i ajudant) i equips de mesura, desplaçaments, mitjans auxiliars, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores.*

Tots els aparells d'auscultació i elements auxiliars necessaris per a les lectures seran aportats pel contractista d'auscultació.

La precisió de les mesures ha de estar d'acord amb la magnitud dels valors esperats dels paràmetres a controlar, per tant els aparells i elements auxiliars han de ser els adequats per assolir les precisions descrites en les definicions anteriors.

Els aparells de mesura requereixen calibratge, amb anterioritat a la seva instal·lació i ús, el Contractista d'Auscultació haurà de presentar a la Direcció d'Obra, el document de calibratge, la data d'inspecció i la data de caducitat. Qualsevol reposició de qualsevol element d'un aparell anirà acompanyat del seu informe de calibratge.

2.17.2. Condicions d'execució

Les campanyes de lectura d'auscultació es realitzaran amb la freqüència especificada en el Pla d'Auscultació, o segons consigni la Direcció d'Obra.

El procediment de lectura estarà recollit en el Pla d'Auscultació i es basarà, principalment, en la bondat de les mesures, disseny de les mateixes i redundància de lectures.

Finalitzades les campanyes s'hauran de lliurar a la Direcció d'Obra en els terminis establerts per aquesta els informes amb les lectures i resultats.

2.17.3. Amidament i abonament

JVGFC500

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) de campanya de lectura realitzada amb lliurament d'informe.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *un cop lliurat l'informe de lectures i resultats.*
- *Un cop els resultats siguin visualitzables en el sistema de representació de dades.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, amortitzacions o lloguer d'aparells i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta lectura.*
- *El sistema WebApp de visualització i descàrrega de lectures, gràfics i informes*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdics, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*
- *sol·licitud de permisos per accedir als punts d'instal·lació així com els encarregats de treballs i/o pilots de via homologats i autoritzats requerits per ADIF, TMB FGC o TRAM.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

2.18. Campanyes de lectura amb equip enregistrador de dades datalogger

2.18.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques s'apliquen a la unitat DATA002 del pressupost.

DATA002 *Campanya mensual de lectures amb sistema d'adquisició de dades automàtic, per fins a 32 sensors, amb freqüència màxima de 48 lectures diàries per sensor, inclòs lloguer o amortització del sistema d'adquisició de dades en continu per evitar pèrdues en cas de fallida elèctrica, manteniment, emmagatzematge, sistema de representació gràfica de dades mitjançant consulta a través d'internet amb temps de representació dels punts inferior a 12 hores des de la seva lectura, amb lliurament d'informe setmanal.*

Tots els aparells d'auscultació i elements auxiliars necessaris per a les lectures seran aportats pel contractista d'auscultació.

La precisió de les mesures ha d'estar d'acord amb la magnitud dels valors esperats dels paràmetres a controlar, per tant els aparells i elements auxiliars han de ser els adequats per assolir les precisions descrites en les definicions anteriors.

Els aparells de mesura requereixen calibratge, amb anterioritat a la seva instal·lació i ús, el Contractista d'Auscultació haurà de presentar a la Direcció d'Obra, el document de calibratge, la data d'inspecció i la data de caducitat. Qualsevol reposició de qualsevol element d'un aparell anirà acompanyat del seu informe de calibratge.

2.18.2. Condicions d'execució

Les campanyes de lectura d'auscultació es realitzaran amb la freqüència especificada en el Pla d'Auscultació, o segons consigni la Direcció d'Obra.

El procediment de lectura estarà recollit en el Pla d'Auscultació i es basarà, principalment, en la bondat de les mesures, disseny de les mateixes i redundància de lectures.

Finalitzades les campanyes s'hauran de lliurar a la Direcció d'Obra en els terminis establerts per aquesta els informes amb les lectures i resultats.

2.18.3. Amidament i abonament

DATA002

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat mensual (mes) de campanya de lectura realitzada amb lliurament d'informe.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat mensual (mes) executada.*
- *El sistema WebApp de visualització i descàrrega de lectures, gràfics i informes*
- *un cop lliurat l'informe de lectures i resultats.*
- *Un cop els resultats siguin visualitzables en el sistema de representació de dades.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, amortitzacions o lloguer d'aparells i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta lectura.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdics, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*
- *sol·licitud de permisos per accedir als punts d'instal·lació així com els encarregats de treballs i/o pilots de via homologats i autoritzats requerits per ADIF, TMB FGC o TRAM.*

Nota:

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.

2.19. Desinstal·lacions

2.19.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques apliquen a les unitats JVW1K099 del pressupost.

JVW1K099 *Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, clinòmetres, fissuròmetres i altres instruments, en façanes i paraments, inclòs reposició dels punts d'ancoratge a façanes i paraments.*

2.19.2. Condicions dels elements

Els útils per a la desinstal·lació dels elements d'auscultació ubicats en façanes, paraments, i/o túnel seran els idonis per tal de no danyar els voltants del punt d'ancoratge.

2.19.3. Condicions d'execució

Una vegada desinstal·lat qualsevol element d'auscultació s'haurà de reposar el punt d'ancoratge a la façana, paraments, i/o túnel (estructura i via), on estava instal·lat.

2.19.4. Amidament i abonament

JVW1K199

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *per unitat (u) d'element d'auscultació geotècnica desinstal·lat a la fi de les lectures*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per unitat (u) executada.*
- *un cop feta la reposició dels punts d'ancoratge dels elements desinstal·lats i aprovada per la Direcció d'obra.*

El preu anterior inclou:

- *tots els treballs i materials, maquinària i mà d'obra necessaris, inclús elements auxiliars, per a la correcta desinstal·lació de l'aparell de mesura.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *els camins d'accés als talls i els mitjans auxiliars per al muntatge i instal·lació dels elements, així com el seu manteniment i la restitució a l'estat anterior, amb les corresponents mesures correctores.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*
- *el manteniment dels equips, calibratges periòdiques, proves de funcionament així com la seva restitució immediata en cas de robatori, acte vandàlic, mal funcionament per inclemències meteorològiques, accidents o qualsevol altre motiu.*
- *sol·licitud de permisos per accedir als punts d'instal·lació així com els encarregats de treballs i/o pilots de via homologats i autoritzats requerits per ADIF, TMB o TRAM.*

Nota:

- *No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.*

3. Informes de lectures inicials i informes finals del servei d'auscultació amb lliurament de còpia de seguretat de les lectures i informes.

3.1. Generalitats

Es lliuraran informes de lectures inicials "Zero" i informes finals, signats digitalment del servei d'auscultació. La documentació inclourà el lliurament d'una còpia de seguretat en suport informàtic de les lectures realitzades.

3.1.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques apliquen a les unitats INF001, INF002 i INF003 del pressupost.

INF001 Informes de lectures inicials del servei d'auscultació, documentació fotogràfica de la instal·lació col·locada, amb llistats de lectura inicial zero i proposta dels gràfics de les lectures. Incou separata d'informes específics per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc. Inclou còpia de seguretat dels enregistraments de lectures.

INF002 Informes finals del servei d'auscultació, documentació fotogràfica de la instal·lació i freqüències de lectura realitzades, gràfics de lectura, amb apartat específic de conclusions i superació de llindars i apartat de seguretat i salut. Incou separata d'informes específics per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc. Inclou lliurament de còpia de seguretat dels enregistraments de lectures i de tots els informes realitzats durant tot el servei.

INF003 Disponibilitat de plataforma webApp amb programari de representació gràfica de resultats i gestió d'alarmes mitjançant consulta a través d'internet amb un temps de representació dels resultats obtinguts dels punts llegits en túnel i/o exterior inferior a 1 hora des de la seva lectura, lliurament d'informes de lectures zero, diari, setmanal i mensual. Lliurament de dades en format .CSV.

3.1.2. Condicions dels informes

Una vegada realitzades totes les lectures inicials "zero", el contractista d'auscultació redactarà un informe de lectures inicials obtingudes, que lliurarà a la Direcció d'obra i a Bimsa.

L'informe de lectures inicials contindrà:

- Descripció del treball realitzat amb data d'inici de les lectures.
- Un plànol amb la ubicació dels dispositius de lectura i les lectures inicials.
- previsió de freqüència de lectures durant l'execució del servei.
- Llindars de lectura previstos.
- Informació de l'equip tècnic previst que disposarà durant el servei.

A l'acabar el servei, el Contractista d'auscultació redactarà un informe final del servei realitzat.

L'informe final contindrà:

- Descripció del treball realitzat, aparells, dispositius de lectura, freqüències de lectura.
- Data d'inici i dinal del servei.
- Plànol amb la ubicació dels dispositius de lectura
- Gràfics de les lectures realitzades durant l'obra,.
- Un apartat específic amb totes les incidències.
- Un apartat específic dels llindars indicant si hi ha hagut alguna superació i si s'ha produït alguna canvi de llindars durant el període de lectures.
- Un apartat específic de possibles incidències en seguretat i salut.

3.1.3. Condicions de d disponibilitat de les dades en plataforma webapp

Totes les dades estaran disponibles en una plataforma web disposada pel contractista d'auscultació i autoritzada per Bimsa; amb nom d'usuari i claus d'accés facilitades per a les persones o entitats designades per Bimsa. Es podran separar dades d'informació per a cadascuna de les diferents entitats que designi Bimsa.

En la web es podran visualitzar les dades obtingudes de les lectures d'auscultació amb els corresponents gràfics i llindars d'avís, alerta i alarma d'acord amb cada pla d'auscultació.

En cas que el contractista tingui més d'una adjudicació, la informació estarà separada per projectes.

Es podran visualitzar gràfics independents de moviments de perns, prismes, convergències, anivellacions de via, fissuròmetres, clinòmetres i de tots els dispositius del servei d'auscultació; podent-los discriminar per sectors o zones.

En cas d'haver-i més d'una lectura diària en qualsevol dispositiu, hi haurà la possibilitat de grafiar la mitjana diària de les lectures.

Els gràfics, es podran visualitzar per diferents dates i períodes, indicant data d'inici i final del gràfic. Igualment, els llindars es podran visualitzar amb valors asimètrics inferior i superior .

En l'eix horitzontal dels gràfics, s'indicaran les dates de les lectures i en l'eix vertical els moviments.

Es podran grafiar fites de les dates transcendentals de l'obra.

Es podrà disposar de lectures a mode de velocitats de moviments.

Es podrà disposar de traspàs automàtic de dades en format Excel.

També es facilitaran les dades en format d'intercanvi .CSV o altre per tal de poder incorporar les dades addicionalment a una altra plataforma.

En acabar el servei d'auscultació i abans de tancar la visualització de les dades en la plataforma, es lliuraran les dades de camp, lectures i informes a Bimsa.

3.1.4. Amidament i abonament

INF001 INF002

L'amidament d'aquestes unitats d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per grup d'informes de lectures inicials o finals .*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari de servei executat.*
- *una vegada lliurats els informes amb signatura digital.*
- *Una vegada lliurada la informació requerida i la còpia de seguretat en format digital .*

INF003

L'amidament d'aquestes unitats d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari (mes) que inclou a tots els accessos autoritzats d'un mateix projecte a la plataforma .*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari de servei executat.*

Els preus anteriors inclou:

- *tots els treballs i materials necessaris per al lliurament d'informes, còpies de seguretat i programari amb llicència vigent.*

Nota:

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica.

4. Seguretat i Salut

4.1.1. Definició

Les presents condicions tècniques i econòmiques aplica a la unitat JZSAPA02 del pressupost.

JZSAPA02 Sistemes de protecció col·lectiva, equips de protecció individual, implantació del personal (Vestuaris, menjadors, etc..), serveis higiènics, i equips de protecció individual necessaris per a l'execució dels treballs, inclou apartat específic d'informe d'incidències de S. Salut en l'informe mensual d'auscultació de protecció col·lectiva, i equips de protecció individual necessaris per a l'execució dels treballs,

inclús formació del personal necessària segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.

4.1.2. Condicions del treball i execució

S'aplicarà tot el descrit en la unitat 1.1.7 referent a la normativa i condicions de Seguretat i salut del present plec de condicions Tècniques i en quant als túnels d'altres entitats es compliran les condicions que estableixi l'entitat competent que hagi atorgat el permís. (ADIF, TMB, FGC, TRAM, Adcogase...)

4.1.3. Amidament i abonament

JZSAPA02

L'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per mensualitat (mes) de servei executat.*

L'abonament d'aquesta unitat d'obra es realitzarà:

- *d'acord amb el preu unitari per mensualitat (mes) de servei executat.*
- *mensualment pel compliment de la normativa de seguretat durant el servei.*

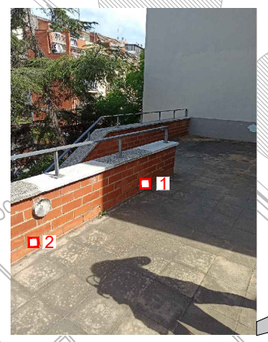
El preu anterior inclou:

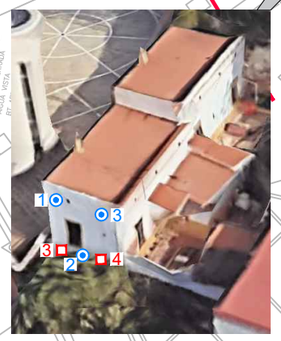
- *tots els treballs i materials, formació i informació als treballadors.*
- *Equips de protecció individual i col·lectiva necessaris.*
- *el pagament de qualsevol cànon, patent, taxa, impost, lloguer o despesa que sigui necessària o pugui impedir directament o indirecta la realització de les operacions anteriors en qualsevol de les seves fases.*
- *la protecció de qualsevol element, equip o servei que pugui ser malmès per l'activitat.*

Nota:

No seran objecte d'amidament i abonament per aquest article els treballs que hagin estat considerats en la definició d'una altra unitat d'obra, més específica

APÈNDIX 02: INFORMACIÓ GRÀFICA











NOTA: ALLÀ ON ES DETECTIN ESQUERDES O FISSURES IMPORTANTS, S'HAURAN DE DISPOSAR FISSURÒMETRES, ESTANT D'ACORD LA DIRECCIÓ D'OBRA

NOTA: S'HAN PREVIST 7 FITES COMBINADES DE CONTROL. LA DIRECCIÓ D'OBRA PODRÀ MODIFICAR LA SEVA POSICIÓ EXACTA O PROPOSAR FITES ADDICIONALS EN CAS QUE LA VISIBILITAT NO SIGUI ADEQUADA.

LLEGENDA
- PRISMA
- PERN D'ANIVELLACIÓ
- PERN COMBINAT
- FITES COMBINADES (DE REFERÈNCIA)

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE
PLA D'AUSCULTACIÓ PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:200
0 0.8 2 4m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
Juny 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PLA D'AUSCULTACIÓ
PLANTA

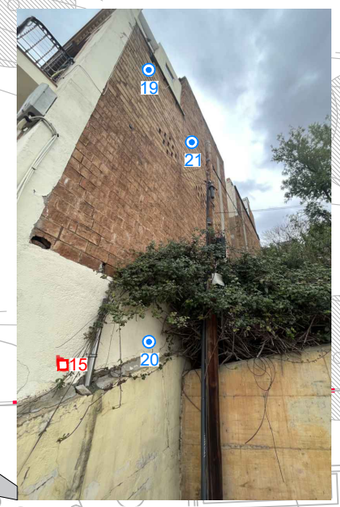
NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_A31.dwg

PLÀNOL NÚM. 1
FULL...1.....DE...2...



VEURE NOTA 1





VEURE NOTA 1





LLEGENDA

- PRISMA
- PERN D'ANIVELLACIÓ
- PERN COMBINAT
- FITES COMBINADES (DE REFERÈNCIA)

NOTA: ALLÀ ON ES DETECTIN ESQUERDES O FISSURES IMPORTANTS, S'HAURAN DE DISPOSAR FISSURÒMETRES, ESTANT D'ACORD LA DIRECCIÓ D'OBRA

NOTA: S'HAN PREVIST 7 FITES COMBINADES DE CONTROL. LA DIRECCIÓ D'OBRA PODRÀ MODIFICAR LA SEVA POSICIÓ EXACTA O PROPOSAR FITES ADDICIONALS EN CAS QUE LA VISIBILITAT NO SIGUI ADEQUADA.

NOTA 1: A LA MATEIXA VERTICAL DELS PRISMES 16, 17, 18 I 21 I A LA ZONA INFERIOR DE L'EDIFICI ES DISPOSARAN PERNS D'ANIVELLACIÓ (LA SEVA UBICACIÓ EXACTA SERÀ DEFINIDA PER L'INDUSTRIAL DE L'AUSCULTACIÓ D'ACORD AMB LA DIRECCIÓ D'OBRA)

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
ALBERT CASAJUANA I PALET

TÍTOL DEL PROJECTE
PLA D'AUSCULTACIÓ PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:200
0 0,8 2 4m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
Juny 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PLA D'AUSCULTACIÓ
PLANTA

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_A31.dwg

PLÀNOL NÚM. 1
FULL 2 DE 2

APÈNDIX 03: PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST AUSCULTACIÓ
Capítol 01 AUSCULTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FJV21N100	u	Pern d'anivellació o centrador per a regleta d'acer inoxidable, de fins a 250 mm de llargària i numerat, subministrat i instal·lat en façanes o paraments verticals o panot, inclòs manteniment i lectura inicial zero, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.
			AMIDAMENT DIRECTE **22.000**
2	FJV21N200	u	Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei i lectura inicial zero. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.
			AMIDAMENT DIRECTE **27.000**
3	FJV21NN60	u	Fita combinada de referència topogràfica per anivellació i lectura de prisma en superfície incloent execució de cala manual de 80 cm de fondària, pern de mesura de barra d'acer corrugat de 16 mm de diàmetre i 80 cm de llargària, amb pern d'acer inoxidable soldat a l'extrem superior amb cap semiesfèric, arqueta de 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil, instal·lada i posteriorment desinstal·lació a la fi de les lectures, amb enderroc d'arqueta, reposició de qualsevol tipus de paviment, inclòs inclòs permisos,cala manual d'identificació de serveis càrrega i transport de residus a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.
			AMIDAMENT DIRECTE **9.000**
4	FJV2FN310	u	Campanya d'anivellació de fins a 150 punts de control, realitzada amb nivell electrònic d'alta precisió i mira invar de codi de barres per a aconseguir lectures de 0,4 mm/km de desviació típica amb doble anivellació, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, disponibilitat de plataforma webapp per a descàrrega i interpretació gràfica de dades, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.
			AMIDAMENT DIRECTE **39.000**
5	FJV2FN410	u	Campanya de lectura de fins a 150 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm +- 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, disponibilitat de plataforma webapp per a descàrrega i interpretació gràfica de dades,lliurament d'informes de lectures zero, diari en 12 h, setmanal, mensual i final inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.
			AMIDAMENT DIRECTE **39.000**
6	FJVW1K099	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments horitzontals o panot, inclòs reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments horitzontals, i reposició de lloseta de panot, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.
			AMIDAMENT DIRECTE **40.000**
7	FJVG1M500	u	Fissuròmetre recte per a fissures o esquerdes, per a mesurar en dues direccions, (amb nònius incorporats) resistent a la intempèrie, rang horitzontal 0 a 100 mm, vertical 0 a 125 mm, i resolució 0,1 mm,subministrament i instal.lació en exterior o túnel, inclòs manteniment i neteja durant el servei,i posteriorment deinstal.lació a la fi de les mesures , segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. inclós p/p d'encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzat. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.
			AMIDAMENT DIRECTE **8.000**
8	FJVGFM500	u	Campanya de lectura de fins a 40 fissurometres, amb lectures manuals o automatitzades, inclòs personal (tècnic i ajudant) i equips necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades amb documentació fotogràfica de les

Banc auscultació

			lectures en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.
			AMIDAMENT DIRECTE **39.000**
9	FJVW1K009	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, clinòmetres, fissuròmetres i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reposició dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.
			AMIDAMENT DIRECTE **8.000**
10	FINF001	u	Informes de lectures inicals del servei d'auscultació, documentació fotogràfica de la instal.lació col.locada, amb llistats de lectura inicial zero i proposta dels gráfics de les lectures. Incou separata d'informes específics per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc. Inclou còpia de seguretat dels enregistraments de lectures per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc. Inclou còpia de seguretat dels enregistraments de lectures, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.
			AMIDAMENT DIRECTE **1.000**
11	FINF002	u	Informes finals del servei d'auscultació, documentació fotográfica de la instal.lació i freqüències de lectura realitzades, gráfics de lectura, amb apartat específic de conclusions i superació de llindars i apartat de seguretat i salut. Incou separata d'informes específics per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc. Inclou lliurament de còpia de seguretat dels enregistraments de lectures i de tots els informes realitzats durant tot el servei segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.
			AMIDAMENT DIRECTE **1.000**
12	FJZSAPA02	mes	Sistemes de protecció col·lectiva, equips de protecció individual, implantació del personal (Vestuaris, menjadors, etc..), serveis higiènics, i equips de protecció individual necessaris per a l'execució dels treballs, inclou apartat específic d'iinforme d'incidències de S. Salut en tots els informes d'auscultació, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.
			AMIDAMENT DIRECTE **10.000**

QUADRE DE PREUS 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	FINF001	u	Informes de lectures inicals del servei d'auscultació, documentació fotogràfica de la instal.lació col.locada, amb llistats de lectura inicial zero i proposta dels gráfics de les lectures. Incou separata d'informes específics per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc. Inclou còpia de seguretat dels enregistraments de lectures per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc. Inclou còpia de seguretat dels enregistraments de lectures, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (CINC-CENTS EUROS)	500.00 €
P-2	FINF002	u	Informes finals del servei d'auscultació, documentació fotográfica de la instal.lació i freqüències de lectura realitzades, gráfics de lectura, amb apartat específic de conclusions i superació de llindars i apartat de seguretat i salut. Incou separata d'informes específics per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc. Inclou lliurament de còpia de seguretat dels enregistraments de lectures i de tots els informes realitzats durant tot el servei segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	750.00 €
P-3	FJV21N100	u	Pern d'anivellació o centrador per a regleta d'acer inoxidable, de fins a 250 mm de llargària i numerat, subministrat i instal·lat en façanes o paraments verticals o panot, inclòs manteniment i lectura inicial zero, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (TRENTA EUROS)	30.00 €
P-4	FJV21N200	u	Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei i lectura inicial zero. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (CENT DEU EUROS)	110.00 €
P-5	FJV21NN60	u	Fita combinada de referència topogràfica per anivellació i lectura de prisma en superfície incloent execució de cala manual de 80 cm de fondària, pern de mesura de barra d'acer corrugat de 16 mm de diàmetre i 80 cm de llargària, amb pern d'acer inoxidable soldat a l'extrem superior amb cap semiesfèric, arqueta de 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil, instal·lada i posteriorment desinstal·lació a la fi de les lectures, amb enderroc d'arqueta, reposició de qualsevol tipus de paviment, inclòs inclòs permisos,cala manual d'identificació de serveis càrrega i transport de residus a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (CINC-CENTS NORANTA EUROS)	590.00 €
P-6	FJV2FN310	u	Campanya d'anivellació de fins a 150 punts de control, realitzada amb nivell electrònic d'alta precisió i mira invar de codi de barres per a aconseguir lectures de 0,4 mm/km de desviació típica amb doble anivellació, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, disponibilitat de plataforma webapp per a descàrrega i interpretació gràfica de dades, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (TRES-CENTS EUROS)	300.00 €
P-7	FJV2FN410	u	Campanya de lectura de fins a 150 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm +- 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, disponibilitat de plataforma webapp per a descàrrega i interpretació gràfica de dades,lliurament d'informes de lectures zero, diari en 12 h, setmanal, mensual i final inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (TRES-CENTS EUROS)	300.00 €
P-8	FJVG1M500	u	Fissuròmetre recte per a fissures o esquerdes, per a mesurar en dues direccions, (amb nònius incorporats) resistent a la intempèrie, rang horitzontal 0 a 100 mm, vertical 0 a 125 mm, i resolució 0,1 mm,subministrament i instal.lació en exterior o túnel, inclòs manteniment i neteja durant el servei,i posteriorment deinstal.lació a la fi de les mesures , segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. inclós p/p d'encarregat de treballs i/o pilot homologat i	30.00 €

Banc auscultació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			autoritzat. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (TRENTA EUROS)	
P-9	FJVGFM500	u	Campanya de lectura de fins a 40 fissurometres, amb lectures manuals o automatitzades, inclòs personal (tècnic i ajudant) i equips necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades amb documentació fotogràfica de les lectures en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350.00 €
P-10	FJVW1K009	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, clinòmetres, fissuròmetres i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reposició dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (VINT EUROS)	20.00 €
P-11	FJVW1K099	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments horitzontals o panot, inclòs reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments horitzontals, i reposició de lloseta de panot, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (TRENTA EUROS)	30.00 €
P-12	FJZSAPA02	mes	Sistemes de protecció col·lectiva, equips de protecció individual, implantació del personal (Vestuaris, menjadors, etc..), serveis higiènics, i equips de protecció individual necessaris per a l'execució dels treballs, inclou apartat específic d'iinforme d'incidències de S. Salut en tots els informes d'auscultació, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (TRES-CENTS TRENTA EUROS)	330.00 €

Barcelona, juny 2025,

Els autors del projecte,

Norbert Torres i Pugès
Eng. Camins, Canals i Ports

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports

QUADRE DE PREUS 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	FINF001	u	Informes de lectures inicals del servei d'auscultació, documentació fotogràfica de la instal.lació col.locada, amb llistats de lectura inicial zero i proposta dels gráfics de les lectures. Incou separata d'informes específics per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc. Inclou còpia de seguretat dels enregistraments de lectures per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc. Inclou còpia de seguretat dels enregistraments de lectures, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.	**500.00**	€
			Sense descomposició	500.00000	€
P-2	FINF002	u	Informes finals del servei d'auscultació, documentació fotográfica de la instal.lació i freqüències de lectura realitzades, gráfics de lectura, amb apartat específic de conclusions i superació de llindars i apartat de seguretat i salut. Incou separata d'informes específics per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc. Inclou lliurament de còpia de seguretat dels enregistraments de lectures i de tots els informes realitzats durant tot el servei segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.	**750.00**	€
			Sense descomposició	750.00000	€
P-3	FJV21N100	u	Pern d'anivellació o centrador per a regleta d'acer inoxidable, de fins a 250 mm de llargària i numerat, subministrat i instal·lat en façanes o paraments verticals o panot, inclòs manteniment i lectura inicial zero, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.	**30.00**	€
			Sense descomposició	30.00000	€
P-4	FJV21N200	u	Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei i lectura inicial zero. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.	**110.00**	€
			Sense descomposició	110.00000	€
P-5	FJV21NN60	u	Fita combinada de referència topogràfica per anivellació i lectura de prisma en superfície incloent execució de cala manual de 80 cm de fondària, pern de mesura de barra d'acer corrugat de 16 mm de diàmetre i 80 cm de llargària, amb pern d'acer inoxidable soldat a l'extrem superior amb cap semiesfèric, arqueta de 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil, instal·lada i posteriorment desinstal·lació a la fi de les lectures, amb enderroc d'arqueta, reposició de qualsevol tipus de paviment, inclòs inclòs permisos,cala manual d'identificació de serveis càrrega i transport de residus a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.	**590.00**	€
			Sense descomposició	590.00000	€
P-6	FJV2FN310	u	Campanya d'anivellació de fins a 150 punts de control, realitzada amb nivell electrònic d'alta precisió i mira invar de codi de barres per a aconseguir lectures de 0,4 mm/km de desviació típica amb doble anivellació, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, disponibilitat de plataforma webapp per a descàrrega i interpretació gràfica de dades, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.	**300.00**	€
			Sense descomposició	300.00000	€
P-7	FJV2FN410	u	Campanya de lectura de fins a 150 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm +- 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, disponibilitat de plataforma webapp per a descàrrega i interpretació gràfica de dades,lliurament d'informes de lectures zero, diari en 12 h, setmanal, mensual i final inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.	**300.00**	€
			Sense descomposició	300.00000	€
P-8	FJVG1M500	u	Fissuròmetre recte per a fissures o esquerdes, per a mesurar en dues direccions, (amb nònius incorporats) resistent a la intempèrie, rang horitzontal 0 a 100 mm, vertical 0 a 125 mm, i resolució 0,1 mm,subministrament i instal.lació en exterior o túnel, inclòs manteniment i neteja durant el servei,i posteriorment deinstal.lació a la fi de les mesures , segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. inclós p/p d'encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzat. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.	**30.00**	€

Banc auscultació

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	30.00000	€
P-9	FJVGFM500	u	Campanya de lectura de fins a 40 fissurometres, amb lectures manuals o automatitzades, inclòs personal (tècnic i ajudant) i equips necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades amb documentació fotogràfica de les lectures en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.	**350.00**	€
			Sense descomposició	350.00000	€
P-10	FJVW1K009	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, clinòmetres, fissuròmetres i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reposició dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.	**20.00**	€
			Sense descomposició	20.00000	€
P-11	FJVW1K099	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments horitzontals o panot, inclòs reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments horitzontals, i reposició de lloseta de panot, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.	**30.00**	€
			Sense descomposició	30.00000	€
P-12	FJZSAPA02	mes	Sistemes de protecció col·lectiva, equips de protecció individual, implantació del personal (Vestuaris, menjadors, etc..), serveis higiènics, i equips de protecció individual necessaris per a l'execució dels treballs, inclou apartat específic d'iinforme d'incidències de S. Salut en tots els informes d'auscultació, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques.	**330.00**	€
			Sense descomposició	330.00000	€

Barcelona, juny 2025,

Els autors del projecte,

Norbert Torres i Pugès
Eng. Camins, Canals i Ports

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost Auscultació
Capítol 01 Auscultació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FJV21N100	u	Pern d'anivellació o centrador per a regleta d'acer inoxidable, de fins a 250 mm de llargària i numerat, subministrat i instal·lat en façanes o paraments verticals o panot, inclòs manteniment i lectura inicial zero, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (P - 3)	30.00	22.000	660.00
2	FJV21N200	u	Prisma per a seguiment topogràfic amb teodolit, d'elevat contrast i suport en L orientable, subministrat i instal·lat en façana o paraments verticals, inclòs manteniment i neteja durant el servei i lectura inicial zero. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (P - 4)	110.00	27.000	2 970.00
3	FJV21NN60	u	Fita combinada de referència topogràfica per anivellació i lectura de prisma en superfície incloent execució de cala manual de 80 cm de fondària, pern de mesura de barra d'acer corrugat de 16 mm de diàmetre i 80 cm de llargària, amb pern d'acer inoxidable soldat a l'extrem superior amb cap semiesfèric, arqueta de 40x40 cm amb marc i tapa de fosa dúctil, instal·lada i posteriorment desinstal·lació a la fi de les lectures, amb enderroc d'arqueta, reposició de qualsevol tipus de paviment, inclòs inclòs permisos,cala manual d'identificació de serveis càrrega i transport de residus a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (P - 5)	590.00	9.000	5 310.00
4	FJV2FN310	u	Campanya d'anivellació de fins a 150 punts de control, realitzada amb nivell electrònic d'alta precisió i mira invar de codi de barres per a aconseguir lectures de 0,4 mm/km de desviació típica amb doble anivellació, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, disponibilitat de plataforma webapp per a descàrrega i interpretació gràfica de dades, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (P - 6)	300.00	39.000	11 700.00
5	FJV2FN410	u	Campanya de lectura de fins a 150 prismes i/o punts de control, realitzada amb estació total de 0,5´´ de precisió en mesura d'angles i 1 mm +- 1 ppm en mesura de distàncies, inclòs personal (topògraf i ajudant) i equips de topografia necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades en un termini inferior a 12 hores, disponibilitat de plataforma webapp per a descàrrega i interpretació gràfica de dades,lliurament d'informes de lectures zero, diari en 12 h, setmanal, mensual i final inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (P - 7)	300.00	39.000	11 700.00
6	FJVW1K099	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, de perns d'anivellació, prismes, i altres instruments, en façanes i paraments horitzontals o panot, inclòs reparació o segellat dels punts d'ancoratge a façanes i paraments horitzontals, i reposició de lloseta de panot, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (P - 11)	30.00	40.000	1 200.00
7	FJVG1M500	u	Fissuròmetre recte per a fissures o esquerdes, per a mesurar en dues direccions, (amb nònius incorporats) resistent a la intempèrie, rang horitzontal 0 a 100 mm, vertical 0 a 125 mm, i resolució 0,1 mm,subministrament i instal.lació en exterior o túnel, inclòs manteniment i neteja durant el servei,i posteriorment deinstal.lació a la fi de les mesures , segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. inclós p/p d'encarregat de treballs i/o pilot homologat i autoritzat. segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (P - 8)	30.00	8.000	240.00
8	FJVGFM500	u	Campanya de lectura de fins a 40 fissurometres, amb lectures manuals o automatitzades, inclòs personal (tècnic i ajudant) i equips necessaris, amortitzacions o lloguers, calibratge i manteniment, emmagatzematge i tractament de les dades, amb lliurament de l'informe de les mesures realitzades amb documentació fotogràfica de les lectures en un termini inferior a 12 hores, inclòs desplaçament, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (P - 9)	350.00	39.000	13 650.00

Banc auscultació

9	FJVW1K009	u	Desinstal·lació i retirada a la fi de les lectures, clinòmetres, fissuròmetres i altres instruments, en façanes i paraments, inclós reposició dels punts d'ancoratge a façanes i paraments, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (P - 10)	20.00	8.000	160.00
10	FINF001	u	Informes de lectures inicals del servei d'auscultació, documentació fotogràfica de la instal.lació col.locada, amb llistats de lectura inicial zero i proposta dels gráfics de les lectures. Incou separata d'informes específics per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc. Inclou còpia de seguretat dels enregistraments de lectures per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc. Inclou còpia de seguretat dels enregistraments de lectures, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (P - 1)	500.00	1.000	500.00
11	FINF002	u	Informes finals del servei d'auscultació, documentació fotográfica de la instal.lació i freqüències de lectura realitzades, gráfics de lectura, amb apartat específic de conclusions i superació de llindars i apartat de seguretat i salut. Incou separata d'informes específics per a TMB, ADIF, FGC, Adcogase, etc. Inclou lliurament de còpia de seguretat dels enregistraments de lectures i de tots els informes realitzats durant tot el servei segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (P - 2)	750.00	1.000	750.00
12	FJZSAPA02	mes	Sistemes de protecció col·lectiva, equips de protecció individual, implantació del personal (Vestuaris, menjadors, etc..), serveis higiènics, i equips de protecció individual necessaris per a l'execució dels treballs, inclou apartat específic d'iinforme d'incidències de S. Salut en tots els informes d'auscultació, segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques. (P - 12)	330.00	10.000	3 300.00
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**52 140.00**

RESUM DEL PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Auscultació	52 140.00
Obra	**01**	**Pressupost Auscultació**	**52 140.00**
		52 140.00	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Auscultació	52 140.00
			52 140.00

ÚLTIM FULL DE PRESSUPOST

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (SENSE IVA)..... 52 140.00

Subtotal 52 140.00

21 % IVA SOBRE 52 140.00..... 10 949.40

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE (AMB IVA) € 63 089.40

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SEIXANTA-TRES MIL VUITANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)

A32. SEPARATA AFECTACIONS VEÏNS

ÍNDEX

1. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE 1

1.1 ANTECEDENTS 1

1.2 ÀMBIT I OBJECTE DEL PROJECTE 1

1.3 ESTAT ACTUAL 1

1.4 PROPOSTA 3

2. AFECTACIONS A LES PARCEL·LES DELS VEÏNS 3

2.1 AFECTACIONS ALS SERVEIS 3

2.1.1 RETIRADA D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS 4

2.1.2 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DURANT L'OBRA 4

2.1.3 INSTAL·LACIONS DEFINITIVES 6

2.2 AFECTACIONS A L'ARQUTECTURA 7

2.2.1 AFECTACIONS PROVISIONALS 7

2.2.2 AFECTACIONS DEFINITIVES 8

2.3 TERMINIS 9

3. PLANTA DE L'ESTAT ACTUAL ÀMBIT 2

4. PLANTA PROPOSTA ÀMBIT 3

5. SECCIONS 2

6. VISUALITZACIONS 3

7. PLÀNOLS D'ESTAT ACTUAL DE LES PARCEL·LES 1

8. PLÀNOLS DE SUPERPOSICIÓ ESTAT ACTUAL-ESTAT FUTUR 2

9. PLÀNOLS D'ESTAT DEFINITIU DE LES PARCEL·LES 3

10. PLÀNOLS D'ESTAT PROVISIONAL DE LES PARCEL·LES 4

11. PLÀNOLS D'ENDERROCS DE LES PARCEL·LES 5

12. ORGANITZACIÓ DE L'OBRA.....6

1. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

1.1 ANTECEDENTS

L'àmbit de projecte se situa a l'anomenat Coll del Portell, que constitueix la porta principal d'accés al Barri del Coll i actua alhora com a connexió entre els barris del Carmel i el Coll.

En aquest indret té lloc la trobada dels Carrers Santuari, de Ceuta, Portell i Tirso. La geometria d'aquests vials i les respectives cruïlles ve condicionada pel caràcter accidentat del terreny, en trobar-se als peus del Turó del Carmel. Degut a l'escassa amplada de la calçada (4,5-5,5m) dels Carrers Tirso i Ceuta, es produeix un coll d'ampolla que provoca problemes de mobilitat pels vehicles que entren i surten del barri, inclosos els autobusos que hi circulen en doble sentit.

Els problemes de mobilitat i accessibilitat es veuen condicionats alhora per la presència de tres centres educatius dins l'àmbit o en les immediacions: L'Escola Mare de Déu del Coll, situada al Carrer Tirso, l'Escola Virolai, situada al final del Carrer Ceuta i l'Institut-Escola Coves d'en Cimany, situat al Carrer Santuari al costat de la cruïlla amb el Carrer Ceuta.

Amb la voluntat de resoldre l'esmentat coll d'ampolla, es redacta un Projecte executiu per la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari. Aquest projecte, es basa en la redacció del Avantprojecte per la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari.

Paral·lelament a la redacció de l'avantprojecte, es va donar a terme l'expropiació de les parcel·les del Carrer Ceuta núm 82, 84U, 86U i Carrer Santuari 40 fins al límit del planejament urbanístic corresponent a vialitat, i està pendent d'executar l'expropiació de la finca núm 78 i 80. Això va possibilitar l'ampliació de la secció del Carrer Ceuta entre el Carrer Santuari i el Carrer Tirso.àmbit i objecte del projecte

1.2 ÀMBIT I OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és la remodelació de la trobada dels Carrers Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari.

L'àmbit de projecte va des de la cruïlla del Carrer Santuari amb el Carrer Ceuta fins la intersecció del Carrer Tirso amb el Carrer de la Font del Coll, a l'oest, i el Carrer Portell fins el límit de la Plaça Grau Miró. També inclou la pujada del Carrer Ceuta fins les escales d'accés als habitatges dels números 60 i 62.

El projecte persegueix els següents objectius:

1. Aconseguir una millor integració dels diferents espais entre sí i amb l'entorn.
2. Reforçar la connexió dels barris del Coll, la Teixonera i el Carmel amb el Parc Güell i la resta d'espais naturals a través d'un Eix Cívic a peu pla al llarg del Carrer Portell (en el sentit del projecte de 2009).
3. Millorar la qualitat de l'espai públic i augmentar l'oferta d'espais d'estada.
4. Posar en valor i donar a conèixer l'aflorament rocós del triàsic de la cruïlla del Carrer Ceuta i Carrer Santuari.
5. Millorar la seguretat i funcionalitat dels accessos a escoles: Coves d'en Cimany / Mare de Déu del Coll / Virolai.
6. Millorar les condicions de mobilitat i accessibilitat de la xarxa viària
7. Vianants: Possibilitar tots els itineraris de forma segura i amb el major grau d'accessibilitat / facilitat possibles.
8. Transport públic: Permetre la circulació dels autobusos en doble sentit.
9. Bicicletes: Permetre la circulació en convivència amb vehicles de motor (pacificació).
10. Transport privat: Permetre la circulació en doble sentit.

1.3 ESTAT ACTUAL

L'àmbit de projecte va des de la cruïlla del Carrer Santuari amb el Carrer Ceuta fins la intersecció del Carrer Tirso amb el Carrer de la Font del Coll, a l'oest, i el Carrer Portell fins el límit de la Plaça Grau Miró. També inclou la pujada del Carrer Ceuta fins les escales d'accés als habitatges dels números 60 i 62.

Quant a les seccions, distingim quatre trams o subàmbits diferenciats:

Tram 1: Carrer Ceuta entre C. Santuari i C. Tirso

Aquest tram, de 40 m de longitud, és especialment complicat degut a la coincidència d'una secció de carrer d'escassa amplada (7 m en total) amb un nivell important de trànsit vehicular (inclòs bus en doble sentit) i de vianants (escoles, connexió entre el Metro i el Parc Güell). La calçada, d'uns 4,5 m d'amplada, no permet la circulació de busos en doble sentit ni vehicles en doble sentit en general si un d'ells és de dimensions majors.

A banda dels autobusos de línia regular, accedeixen per aquest punt autocars de l'Escola Virolai, que pugen pel Carrer Ceuta i fan el camí invers pel mateix punt.

Les voreres presenten amplades de 1,10 m, molt per sota dels mínims d'accessibilitat (1,80 m).

Al límit est del carrer trobem un talús de roca del Triàsic considerada de gran valor geològic, formada per conglomerats i gresos de color vermellós, visible des de la cantonada del Carrer Santuari. La solució futura haurà de deixar una part de talús visible per posar en valor l'esmentada roca.

Des del Carrer Santuari s'accedeix a les finques situades a la part alta del talús a través d'una doble escala i un camí sense urbanitzar, que constitueixen l'únic accés possible als habitatges.

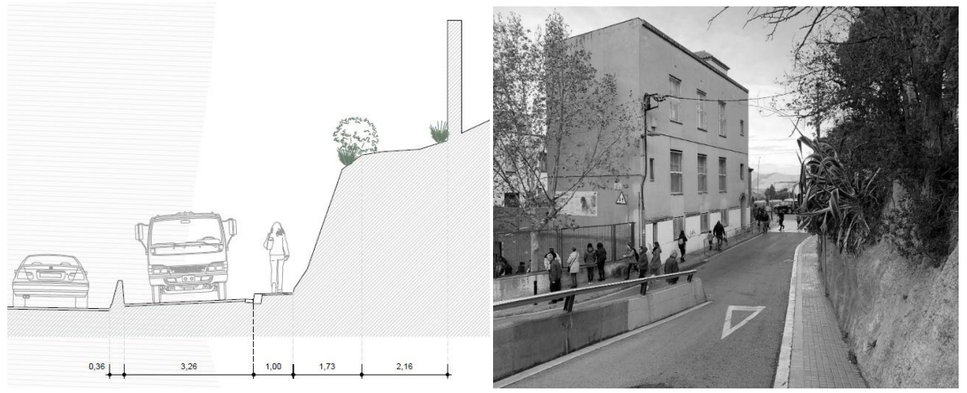


Figures 1 i 2. Carrer Ceuta entre C. Santuari i C. Tirso. Estat actual.

Tram 2: Carrer Ceuta a partir del C Tirso

A partir de la trobada del Carrer Tirso, el Carrer Ceuta experimenta un canvi de rasant per passar a un pendent d'un 16%. A partir d'aquí, la secció de calçada passa a uns 3,25 m, amb una vorera d'un metre d'amplada. A l'alçada de l'edifici del Carrer Ceuta 76 es passa d'una secció segregada a una secció a nivell, fruit de la reurbanització del carrer fins l'Escola Virolai l'any 2014.

Els primers 20 m, el Carrer Ceuta està separat del Carrer Portell, situat a un nivell inferior per un mur de gravetat de secció trapezoidal, seguit d'un altre mur vertical d'execució més recent.



Figures 3 i 4. Carrer Ceuta a prop de la trobada amb Carrer Tirso i del Portell. Estat actual.

Tram 3: Carrer Tirso entre C. Ceuta i C. Font del Coll

Aquest tram es caracteritza per la presència d'equipaments a banda i banda: a l'oest, l'Escola Mare de Déu del Coll i a l'oest, l'Associació de Veïns del Coll-Vallcarca.

El fort pendent longitudinal del 14% dificulta l'accessibilitat. Igualment, l'escassa amplada de vorera, sobretot al costat de l'escola (1 m) comporta greus problemes per a la mobilitat a peu, especialment en les entrades i sortides dels alumnes.

L'amplada de calçada, d'un 5,60 m, no permet la circulació de busos en doble sentit.



Figures 5 i 6.Carrer Tirso. Estat actual.

Tram 4: Carrer Portell

El tram del Carrer Portell adjacent a la Plaça Grau Miró presenta una vorera d'uns 2 m d'ampla i una calçada segregada d'uns 3,75 m d'amplada.

Aquesta secció de calçada només permet la circulació de vehicles en un sentit, malgrat que la senyalització del vial permet el trànsit en ambdós sentits

Passat el mur de gravetat que separa el Carrer Portell del Carrer Ceuta, trobem un talús revegetat .



Figures 7 i 8. Vista del Carrer Portell amb el Carrer Ceuta a la dreta i la Plaça Grau Miró a esquerra.

A banda dels esmentats problemes derivats de les amplades de seccions i pendents, destaquen, com a dèficits principals a resoldre, la manca d'itineraris practicables entre els diferents vials (falten guals i passos de vianants), la manca de cohesió dels elements urbans presents a l'àmbit i la presència de línies aèries, suports de fusta i talussos inestables que la imatge de l'espai urbà.

1.4 PROPOSTA

La proposta segueix els següents criteris generals d'intervenció:

- Solucionar o reduir els problemes de mobilitat mitjançant l'ampliació de les seccions de calçada i vorera.
- Millorar la seguretat vial de vianants, amb especial atenció als espais escolars.
- Garantir l'accessibilitat dels habitatges i equipaments presents a l'àmbit.
- Mantenir visible el talús de roca del triàsic, posant-lo en valor i contribuint al seu coneixement.
- Millorar la connectivitat entre el Carrer Santuari i el Carrer Portell (itinerari a peu pla i connexió entre el metro i el Parc Güell).

2. AFECTACIONS A LES PARCEL·LES DELS VEÏNS

Aquesta proposta, comporta una sèrie de modificacions tant provisionals com definitives a les parcel·les dels veïns. Aquestes modificacions afecten tant als serveis urbanístics existents com també a la part d'arquitectura. Les parcel·les afectades són les enumerades a continuació: 40,86,84,82,80,78 i 76

2.1 AFECTACIONS ALS SERVEIS

A continuació, s'expliquen cada una de les afectacions a cada un dels serveis urbanístics existents que són els que s'enumeren a continuació:

- Electricitat de Baixa tensió (E-Distribución)
- Xarxa d'aigua potable (Agbar)
- Xarxa de telefonia (Telefónica)
- Xarxa de clavegueram (municipal)
- Xarxa de gas (Nedgia)
- Altres (com xarxa d'enllumenat)

Aquestes afectacions s'han classificat en 3 tipologies segons el seu abast i segons la seva execució temporal en el temps; així doncs, tindrem el següent:

- Retirada d'instal·lacions existents

- Instal·lacions provisionals durant l'obra
- Instal·lacions definitives

Es fa constar que les instal·lacions definitives es corresponen a les instal·lacions que queden dintre de la propietat privada, és a dir, des del mur privat dels habitatges cap a dintre.

Tot el passatge o passarel·la que queda per davant dels habitatges existents, es tracta de vial públic i no es té en consideració en l'abast del present annex.

Tots els serveis que discorreran per aquest carrer i fins arribar al mateix, seran tractats dintre del propi projecte.

Les valoracions econòmiques d'aquestes afectacions de serveis a nivell de parcel·les s'incorpora en un capítol concret del pressupost per execució material del present projecte:

Es fa constar que previ a la redacció del present projecte, s'ha redactat el document "MEMÒRIA VALORADA DELS TREBALLS D'ADEQUACIÓ DE LA XARXA DE MITJA I BAIXA TENSIÓ" DEL CARRER PORTELL, AL BARRI DEL COLL, AL DISTRICTE DE GRÀCIA, A BARCELONA", que inclouen els treballs previs que s'executaran a nivell de mitja tensió i baixa tensió abans d'executar el present projecte. Els treballs previstos a nivell de baixa tensió, es desenvolupen a l'entorn de les parcel·les afectades i constitueixen en retirar i deixar fora de servei la instal·lació aèria existent i d'executar-ne una xarxa nova provisional que serà parcialment enterrada amb canalització i aèria en el tram proper a les parcel·les dels habitatges tal com es pot apreciar en la documentació gràfica dels plànols del present projecte.

2.1.1 RETIRADA D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS

Xarxa elèctrica de Baixa Tensió

En aquest apartat no s'efectua cap retirada de la instal·lació elèctrica perquè el que s'hagi pogut executar ja ha quedat contemplat al document de la Separata de Mitja Tensió i Baixa tensió que quedarà executat abans de l'execució del present projecte.

Xarxa d'aigua potable

En l'interior de les parcel·les es retiraran les canonades existents que discorren en alguns trams de manera soterrada i en altres de manera superficial tal com queda detallat en el plànol corresponent.

Es preveu prèviament a la retirada de la instal·lació existent, la desconnexió i el buidatge previ per tal de poder realitzar les tasques de retirada sense cap inconvenient.

Xarxa de telefonia

Caldrà retirar la xarxa de Telefònica existent que discorre de manera aèria o fixada als murs de les parcel·les, mitjançant mitjans manuals i mecànics.

S'inclouen els treballs de gestió de residus i deposició a instal·lació autoritzada (principalment cablejat).

Xarxa de clavegueram

Caldrà retirar claveguerons existents de sanejament que discorren soterrats i altres que van aeris.

En el cas dels trams que són soterrats, la retirada es realitzarà amb mitjans manuals i mecànics i s'han contemplat les diferents tasques:

- excavació de rasa en terreny compacte, amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega mecànica del material excavat.
- demolició de claveguera de fins a 60 cm d'o fins a 40x60 cm, de formigó vibropremsat.
- rebliment i piconatge de rasa amb material adequat de la pròpia excavació.
- càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus de construcció o runa a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

Donat que no es coneixen els diàmetres ni els materials d'aquest sanejament a retirar de manera fidedigne, s'ha previst que una part d'aquests claveguerons a retirar seran de material de fibrociment que requeriran d'una retirada i gestió de residus especial (efectuada per empresa homologada per a realitzar aquests treballs). La ubicació concreta d'aquest clavegueram a retirar es pot apreciar en el plànol corresponent de la documentació gràfica.

2.1.2 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DURANT L'OBRA

Cal tenir en consideració que la valoració econòmica de les instal·lacions provisionals durant l'obra de l'habitatge 76 estan valorats al pressupost general, no al capítol específic de les parcel·les.

Xarxa elèctrica de Baixa Tensió

En la zona del talús no s'efectua cap instal·lació elèctrica provisional perquè el que s'hagi pogut executar ja ha quedat contemplat al document de la Separata de Mitja Tensió i Baixa tensió que quedarà executat abans de l'execució del present projecte.

Pel que fa a l'escomesa de l'habitatge 76, s'executarà un tram de canalització sota calçada al carrer Ceuta, una conversió aeri-soterrada i una canonada aèria grapada als murs del carrer Ceuta fins a l'habitatge 76. Aquestes canonades provisionals es realitzen per poder permetre la construcció dels micropilots de l'habitatge 76.

Xarxa d'aigua potable

Per tal d'alimentar provisionalment les 4 parcel·les amb números 40, 86, 84 i 80/78, mentre es realitzen altres treballs d'execució del present projecte, s'instal·larà un armari de comptadors provisional adossat al mur de l'escola, just a la vorera del costat muntanya del carrer del Santuari. S'executarà una derivació provisional soterrada des de la canonada de distribució existent fins aquest quadre de comptadors provisionals; aquesta derivació es realitzarà amb canonada de polietilè d'alta densitat PE 100 de diàmetre 63 mm i de pressió PN16.

La connexió a la canonada principal existent haurà de ser executada per la pròpia companyia d'aigües AGBAR.

En l'interior de l'armari de comptadors s'instal·larà cada un dels comptadors per alimentar a les parcel·les, els quals, posteriorment seran aprofitats per a la instal·lació definitiva.

Cada una de les alimentacions a cada parcel·la es realitzarà mitjançant tub de PE100 DN40 PN16 que anirà instal·lat de manera aèria adossat al mur existent de l'escola i per la passarel·la provisional que es construirà.

Abans de la posada en funcionament d'aquesta xarxa provisional, caldrà efectuar una desinfecció de la mateixa segons Real Decreto 3/2023 i també les proves de pressió corresponents.

En el tram de la derivació soterrada, es preveu instal·lar una vàlvula de comporta de sectorització amb la corresponent boca de clau.

Per a executar aquest tram soterrat, caldrà executar treballs d'enderrocs, moviments de terres per a executar la nova rasa i rebliment i, la posterior pavimentació de la mateixa.

Pel que fa a l'escomesa de l'habitatge 76, s'executarà un tram de canalització sota calçada al carrer Ceuta, una conversió aeri-soterrada i una canonada aèria grapada als murs del carrer Ceuta fins a l'habitatge 76. Aquestes canonades provisionals es realitzen per poder permetre la construcció dels micropilots de l'habitatge 76.

Xarxa de telefonia

S'executaran treballs provisionals d'instal·lació de línia telefónica aèria o grapada a paret exsitent depenent del tram en qüestió; caldrà incloure també la fixació als murs de les parcel·les i la realització, si s'escau, de les conversions necessàries.

Pel que fa a l'escomesa de l'habitatge 76, de la mateixa manera que amb l'aigua, s'haurà de fer una canonada provisional aèria grapada als murs del carrer Ceuta per donar servei a l'habitatge nº76 durant part de les obres.

Xarxa de clavegueram

Per poder evacuar les aigües residuals de manera provisional de les parcel·les 80 i 84, s'ha previst instal·lar una fossa sèptica de volum de 2 m^3 en uns terrenys que hi ha just al mateix àmbit. Per a instal·lar aquesta fossa sèptica de material plàstic (PRFV) farà falta realitzar l'excavació corresponent i connectar els claveguerons procedents de cada parcel·la que s'han previst instal·lar-los de material PVC-U, de diàmetre DN315 i SN4.

Xarxa de gas

Mentre durin els treballs d'execució del present projecte, la xarxa de gas natural que alimenta a la parcel·la 84 quedarà fora de servei de manera provisional i, per tant, aquest habitatge quedarà sense aquest subministrament.

Es preveu de manera provisional que tots els equips que actualment funcionaven amb gas natural, alimentar-los elèctricament; per aquest motiu cal efectuar diverses intervencions que són les que es descriuen a continuació i que s'han valorat econòmicament en el pressupost d'execució material del present projecte:

- Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de gas natural existent dins de l'habitatge.
- Desmuntatge de tubs d'acer negre del diàmetre corresponent
- Desmuntatge de caldera de gas i els seus components, de 30 kW de potència calorífica màxima.
- Desmuntatge i retirada de cuina de fogons de gas natural
- Adequació de la instal·lació elèctrica per a nou circuit elèctric per a la cuina + forn i per a bomba de calor aerotèrmica per a producció d'ACS (inclou nou cablejat elèctric i corrugat de protecció, nous diferencial i tèrmics en el quadre elèctric, mecanismes tipus endoll i tràmits per a ampliar potència elèctrica si s'escau).
- Obra civil del ram de paleta (realització de regata en paret pintada o de rajoles)
- Obra civil del ram de paleta (pintat de paret o col·locació de rajoles) (2 m^2)
- Subministrament i instal·lació de bomba de calor aerotèrmica per a ACS per a un volum de 250 litres tipus modular.

- Subministrament i instal·lació d'encimera vitroceràmica de qualitat elevada de 600 mm d'amplada, 60 mm de altura i 490 mm de profunditat, color negro, 4 zones i potència 6300 W.
- Subministrament i instal·lació de forn elèctric.

Altres instal·lacions

- Es preveu instal·lar un videoporter amb la instal·lació completa en cada un dels habitatges afectats per la passarel·la provisional
- Es preveu instal·lar 7 unitats d'aplics d'enllumenat provisional, de tecnologia LED, IP65.

2.1.3 INSTAL·LACIONS DEFINITIVES

Cal tenir en consideració que la valoració econòmica de les instal·lacions definitives de l'habitatge 76 estan valorats al pressupost general, no al capítol específic de les parcel·les.

En aquest apartat s'inclouen els treballs a realitzar com a instal·lacions definitives de les parcel·les, és a dir, els treballs que queden inclosos des del mur de la propietat privada d eles parcel·les fins a l'interior dels habitatges.

Xarxa elèctrica de Baixa Tensió

Segons l'assessorament d'Endesa, els treballs a incloure en el present abast són els que comprenen la instal·lació de les caixes generals de protecció per poder efectuar les escomeses domiciliàries.

Concretament, cal instal·lar 2 unitats de caixes generals de protecció en nínxol existent. Associat a aquesta tasca, cal subministrar i instal·lar la canaleta tipus ´´embut´´ per a protecció de cables sota caixa de seccionament per a entrada de cables de l'empresa distribuïdora, segons Normes Endesa i, també, realitzar la posta a terra d'aquesta CGP, composta de piqueta de coure, cable de coure de piqueta fins a caixa, amb una distància màxima de 2 metres entre la piqueta i la caixa.

A l'interior de la parcel·la, existiran trams soterrats i aeris de línia de baixa tensió, amb la qual cosa s'instal·laran les conversions aèries/soterrànies necessàries.

Pel que fa al Carrer Ceuta, es preveu retirar els trams aeris i soterrar total la línia fins a l'habitatge 76 i la resta d'empalmaments.

Xarxa d'aigua potable

Abans de realitzar les escomeses domiciliàries noves dels habitatges, caldrà retirar l'armari de comptadors provisionals, arrencar les canonades provisionals d'aigua potable instal·lades superficialment i, anul·lar la connexió soterrada a la xarxa de distribució del carrer.

Per a poder anul·lar i retirar la derivació soterrada provisional, caldrà enderrocar el paviment existent i tornar a reblir i pavimentar la rasa afectada.

Les 4 noves escomeses domiciliàries es connectaran a la nova xarxa d'aigua potable que es passarà pel vial públic.

Les tasques que s'inclouen en el present abast d'afectació de les parcel·les són les següents:

- Obra civil per a muntatge de tram 1 d'escomesa DN20, DN30 o DN40 o DN50 o DN63, sobre tub nou fins a DN300, de fins a 3 m de llargària, amb detecció de serveis existents, enderroc de paviment, excavació de terres amb mitjans manuals i/o mecànics, reblert de rasa amb sauló al voltant del tub, col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals.
- Subministrament de materials i muntatge de tram 1 d'escomesa DN32, sobre tub nou, per a unió sense càrrega mitjançant collarí fixat amb cingles d'acer inoxidable i accessoris de connexió de llautó per a unió amb el tub de polietilè per compressió mecànica, inclòs vàlvula antifrau tipus TMM vàlvula de bola p/recto rh, serie M-530 de Tucai o equivalent, DN32, per a tub PE 100 SDR 11, DN32, i boca de clau tipus PERA HD-GG de AVK o equivalent, de dimensions 190x190 mm, classe B125.
- Adequació d'escomesa domiciliària existent en armari comptador de façana de propietat, sobre mur de façana existent.(tram entre vàlvula antifrau de la vorera i la vàlvula de soritda del comptador dins de la fornícula); inclou el següent:
  - Executar la regata en el mur de façana (ja sigui de pedra o mamposteria) per a poder instal·lar el tub de protecció corrugat de diàmetre 63 mm per a protegir el tub de polietilè de diàmetre 32 PEAD PN16, de la pròpia escomesa (tub d'entrada fins al comptador).
  - Instal·lar l'armari de polièster de fibra de vidre amb tapa i amb pany d'acer inoxidable, de les dimensions 300x450 mm, amb tancament per clau allen. Inclou la retirada de l'armari antic i el repicat per fer el forat més gran si s'escau per a col·locar el nou armari.
  - Refer i acabar el mur per deixar-lo ben acabat.

- S'inclou la col·locació de malla senyalitzadora i de placa de protecció entre serveis, reblert de rasa amb sauló i/o reciclat de formigó segons Ordenances Municipals, càrrega de runa sobre contenidor, transport a abocador i gestió de residus.
- Tub de polietilè de diàmetre 32 de baixa densitat.
- Colze 90º TT G94 llautó 32
- Enllaç RH G-92 llautó 32-1´´
- Vàlvula d'entrada
- Comptador classe B horitzontal de diàmetre15 amb connexió 3/4´´ amb xorro únic
- Vàlvula de sortida anti-retorn 32-1´´ - racord ¾´´

Pel que fa al Carrer Ceuta, es preveu realitzar un empalmament amb la canonada provisional i realitzar una nova canonada que passi sencera per la vorada. Es realitzarà també de forma soterrada l'escomesa de l'habitatge 76.

Xarxa de telefonia

Primer de tot caldrà retirar la xarxa aèria provisional que haurà quedat instyal·lada en la fase de provisionalitat de l'obra.

Després, es realitzaran les canalitzacions soterrades de les escomeses domiciliàries de les parcel·les amb número 40, 84 i 86. Aquestes canalitzacions es preveuen amb 2 tubs de PVC DN63 i amb prisma de formigó.

Dintre del límit de les parcel·les també existiran nous trams aeris grapats a la façana / paret i també caldrà executar les corresponents conversions aeris / soterrat.

Es fa constar que els treballs anteriorment descrits es tracta d'una previsió tècnica ja que en la data de redacció del present document no s'ha rebut encara la proposta d'assessorament tècnic per part de la companyia Telefónica.

Pel que fa al Carrer Ceuta, es preveu realitzar un empalmament amb la canonada provisional i realitzar una nova canonada que passi sencera per la vorada. Es realitzarà també de forma soterrada l'escomesa de l'habitatge 76.

Xarxa de clavegueram

Es preveu retirar la fossa sèptica instal·lada provisionalment i deixar el terreny omplert tal com es trobava inicialment.

També caldrà retirar els col·lectors soterrats que s'hauran instal·lat en els habitatges núm.80 i 84.

S'haurà de retirar també el col·lector soterrat de DN315 que està instal·lat en l'habitatge d ela parcel·la 80/78.

Xarxa de gas

Com s'ha esmentat anteriorment, la instal·lació de gas natural només alimenta a una d eles parcel·les, concretament la núm. 84.

Com a treballs definitius, farà falta executar el següent:

- Escomesa de gas amb tub de polietilè del diàmetre corresponent i la pressió adequada;
- Escomesa interior de gas, d'acer, del diàmetre adequat i amb clau d'edifici allotjada en fornícula formada per vàlvula de comporta de llautó fos.
- Armari de regulació de cabal nominal 6 m³/h, per a instal·lació receptora d'habitatge unifamiliar.
- Treballs de paleteria necessaris a executar en mur privat per tal d'adequar l'espai per a nínxol. Totalment executat.

Es fa constar que els treballs anteriorment descrits es tracta d'una previsió tècnica ja que en la data de redacció del present document no s'ha rebut encara la proposta d'assessorament tècnic per part de la companyia Nedgia.

Altres instal·lacions

- Es preveu instal·lar 5 unitats d'aplics d'enllumenat de tecnologia LED de 20 W de potència.
- S'instal·laran 2 balisses d'acer galvanitzat amb una llumenera LED de 20 W en l'àmbit de la parcel·la núm. 40.

2.2 AFECTACIONS A L'ARQUTECTURA

2.2.1 AFECTACIONS PROVISIONALS

Pel que fa a les afectacions provisionals a les parcel·les podríem dividir-les en dos tipus:

- Afectacions provisionals a les parcel.les del talús

Per poder executar les obres, serà necessari excavar el talús pel qual actualment s'accedeix a les parcel·les, això significa que s'ha de plantejar un accés alternatiu mentre no sigui factible accedir per les escales definitives.

Per aquest motiu, per a les parcel·les situades amunt del talús del carrer Ceuta es planteja la instal·lació d'una passarel·la provisional que connecti les escales de l'Institut de Coves de Cimany amb les diferents parcel·les.

D'aquesta forma, durant el temps indicat al pla d'obra, els veïns i els alumnes compartiran l'accés per la porta de l'institut. A dins de l'escala, es disposen diversos tancaments i portes amb la finalitat de separar els itineraris dels alumnes i els veïns.

- Afectacions provisionals a l'habitatge nº76

L'accés a l'habitatge 76 es veurà afectat tant pel rebaix de la rasant com per l'execució dels micropilots. Per aquest motiu es preveu en projecte la instal·lació d'una escala metàl·lica provisional, així com la seva reconfiguració per poder adaptar-se a les diferents fases. Així mateix, al pressupost s'inclou la previsió de la realització d'un nou accés a l'habitatge 76 per mentre es realitzin els micropilots.

2.2.2 AFECTACIONS DEFINITIVES

Pel que fa a les afectacions definitives a les parcel·les podríem dividir-les en quatre:

- Reconfiguració de les parcel.les 40, 86 i 84

A les tres parcel·les es realitza el mateix tipus d'intervenció. Es busca realitzar una intervenció la menys invasiva possible i que permeti l'aprofitament més gran del jardí, mantenint la privacitat que es requereix.

L'accés a aquests tres habitatges es planteja per la part dreta del jardí, tal com està ara.

Pel que fa al tancament de la parcel·la es busca la uniformitat de l'alçat, per la qual cosa en totes les parcel·les es construirà la mateixa solució: un mur d'alçada mínima 1 m amb una tanca metàl·lica amb malla d'una alçada d'1,5 m. Per donar privacitat al jardí, a les tres parcel·les es fa una zona de jardinera per la part interior del mur, en la que es plantaran arbustives tal com es veu a l'alçat de detall. També es realitzarà una reposició superficial de la terra vegetal de tots tres jardins.

Respecte a la il·luminació, es manté la tipologia existent i se substitueix. En la parcel·la 40 són balises encastades a terra mentre que a les parcel·les 86 i 84 s'instal·laran llums encastades als murs.

Pel que fa a les baranes, se substituiran per la mateixa tipologia que hi ha ara: als habitatges 86 i 84 es disposaran una barana de fusta fixada a peu i uns passamans metàl·lics fixats a mur, i a l'habitatge 40 un passamà metàl·lic fixat a mur.

- Reconfiguració de la parcel·la 82

La parcel·la 82 es tracta d'un cas particular perquè actualment es troba tancada i dona accés a cap habitatge. Segons conversacions amb Districte, es va arribar a l'acord de construir una porta d'accés. La tanca serà del mateix tipus que la de la resta de parcel·les per donar-li continuïtat a l'alçat.

Es realitzarà un rebliment de terres a la parcel·la per al seu anivellament.

- Reconfiguració de les parcel·les 80 i 78

Aquestes dues parcel·les actualment conformen un únic jardí, a l'interior del qual existeix una mina d'aigua.

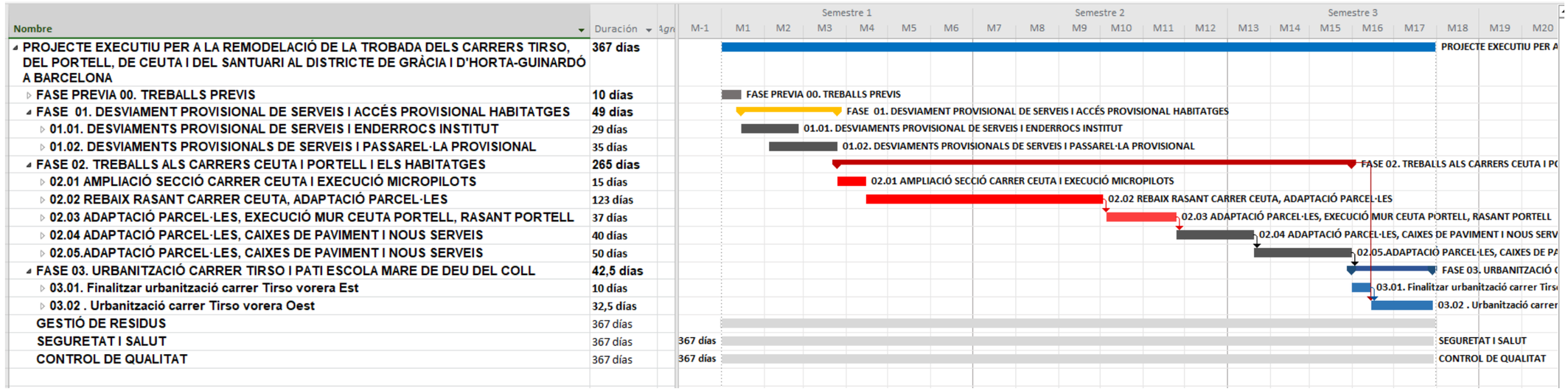
La reconfiguració d'aquest jardí té per objecte restituir l'escala corba existent amb una tipologia semblant, així com reconfigurar l'escullera d'accés a la mina perquè aquesta pugui continuar sent visitable.

La tanca serà del mateix tipus que la de la resta de parcel·les per donar-li continuïtat a l'alçat.

- Reconfiguració de l'accés a l'habitatge 76

En rebaixar la rasant del carrer Ceuta es fa necessària la renovació de l'escala que dona accés a l'habitatge nº76. Per aquest motiu, es construirà una escala de formigó in situ amb la nova alçada necessària.

2.3 TERMINIS



Nombre	Duración
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ A BARCELONA	367 días
FASE PREVIA 00. TREBALLS PREVIS	10 días
FASE 01. DESVIAMENT PROVISIONAL DE SERVEIS I ACCÉS PROVISIONAL HABITATGES	49 días
01.01. DESVIAMENTS PROVISIONAL DE SERVEIS I ENDERROCS INSTITUT	29 días
01.02. DESVIAMENTS PROVISIONALS DE SERVEIS I PASSAREL·LA PROVISIONAL	35 días
FASE 02. TREBALLS ALS CARRERS CEUTA I PORTELL I ELS HABITATGES	265 días
02.01 AMPLIACIÓ SECCIÓ CARRER CEUTA I EXECUCIÓ MICROPILOTS	15 días
02.02 REBAIX RASANT CARRER CEUTA, ADAPTACIÓ PARCEL·LES	123 días
02.03 ADAPTACIÓ PARCEL·LES, EXECUCIÓ MUR CEUTA PORTELL, RASANT PORTELL	37 días
02.04 ADAPTACIÓ PARCEL·LES, CAIXES DE PAVIMENT I NOUS SERVEIS	40 días
02.05.ADAPTACIÓ PARCEL·LES, CAIXES DE PAVIMENT I NOUS SERVEIS	50 días
FASE 03. URBANITZACIÓ CARRER TIRSO I PATI ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL	42,5 días
03.01. Finalitzar urbanització carrer Tirso vorera Est	10 días
03.02 . Urbanització carrer Tirso vorera Oest	32,5 días
GESTIÓ DE RESIDUS	367 días
SEGURETAT I SALUT	367 días
CONTROL DE QUALITAT	367 días

Obres generals

Duració estimada: 17 mesos

Passarel.la: Parcel.la 40, 86 i 84

Inici Instal.lació Mes 02 **Reconfiguració accés a través del 84:** Mes 10 **Retirada passarel.la.** Mes 13

Escala accès: Parcel.la 76

Inici Instal.lació Mes 04 **Reconfiguració:** Mes 10 **Retirada.** Mes 13

3. PLANTA DE L'ESTAT ACTUAL ÀMBIT

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

HABITATGE N°80

HABITATGE N°82

HABITATGE N°84

PARCEL·LA N°82

PARCEL·LA N°80 I 78

DTE. HORTA–GUINARDÓ

DTE. GRÀCIA

Carrer del Santuari

Carrer de Ceuta

BR 10004

BR 10003

BR 10002

BR 10006

STOP

200.00

205.00

202.50

197.50

LÍMIT DE DISTRICTE

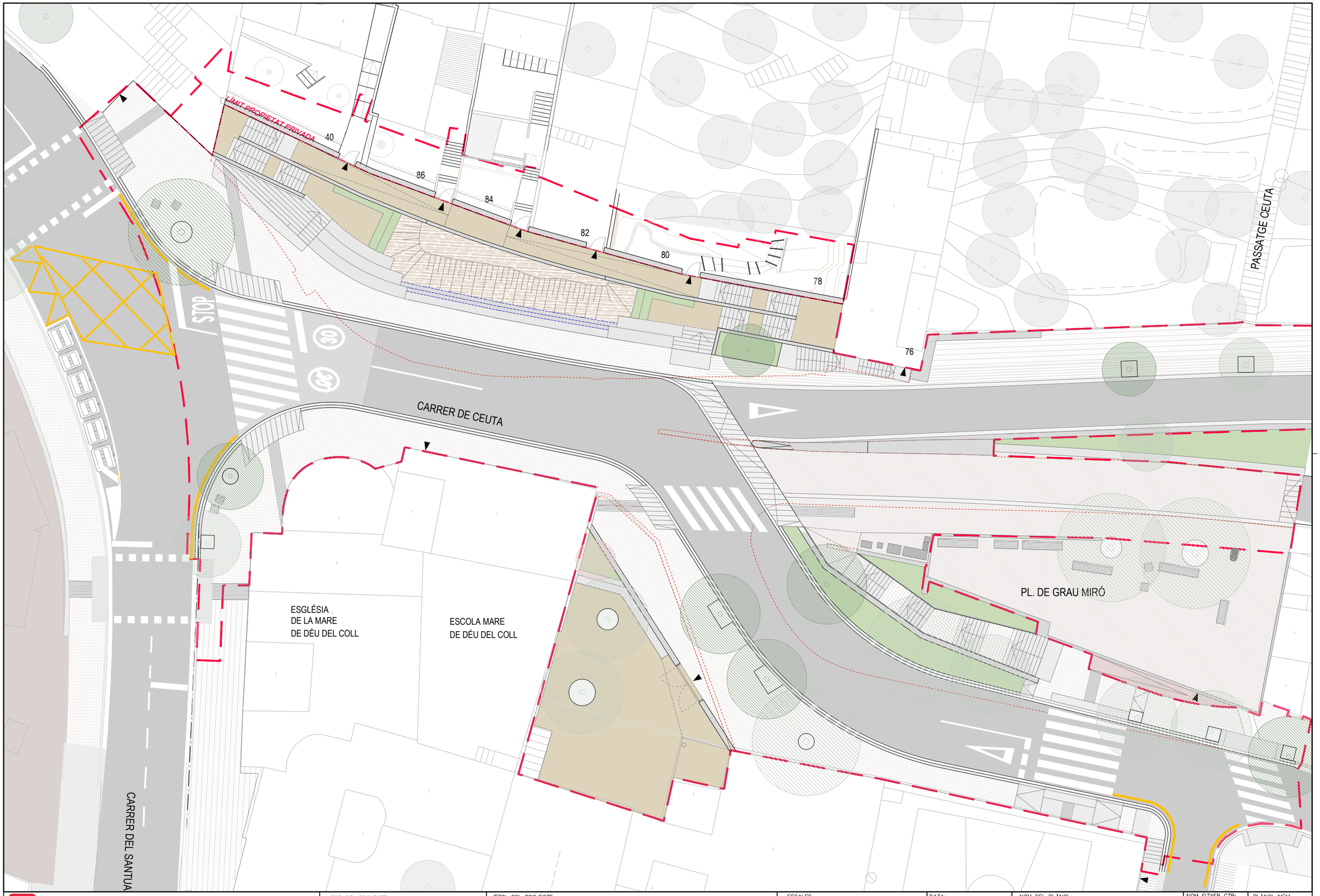
Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE Dopec NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1:200 ORIGINALS A3 0 0.8 2 4m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL TOPOGRAFIA PLANTA	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P03.A.dwg	PLÀNOL NÚM. 3.A FULL...1.....DE...2...

DTE. HORTA-GUINARDÓ
DTE. GRÀCIA

LÍMIT DE DISTRICTE

Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1:200 0 0.8 2 4m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL TOPOGRAFIA PLANTA	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P03.A.dwg	PLÀNOL NÚM. 3.A FULL...2.....DE...2...

4. PLANTA PROPOSTA ÀMBIT



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 2 5 10 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PLANTA PROPOSTA

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P04A.dwg

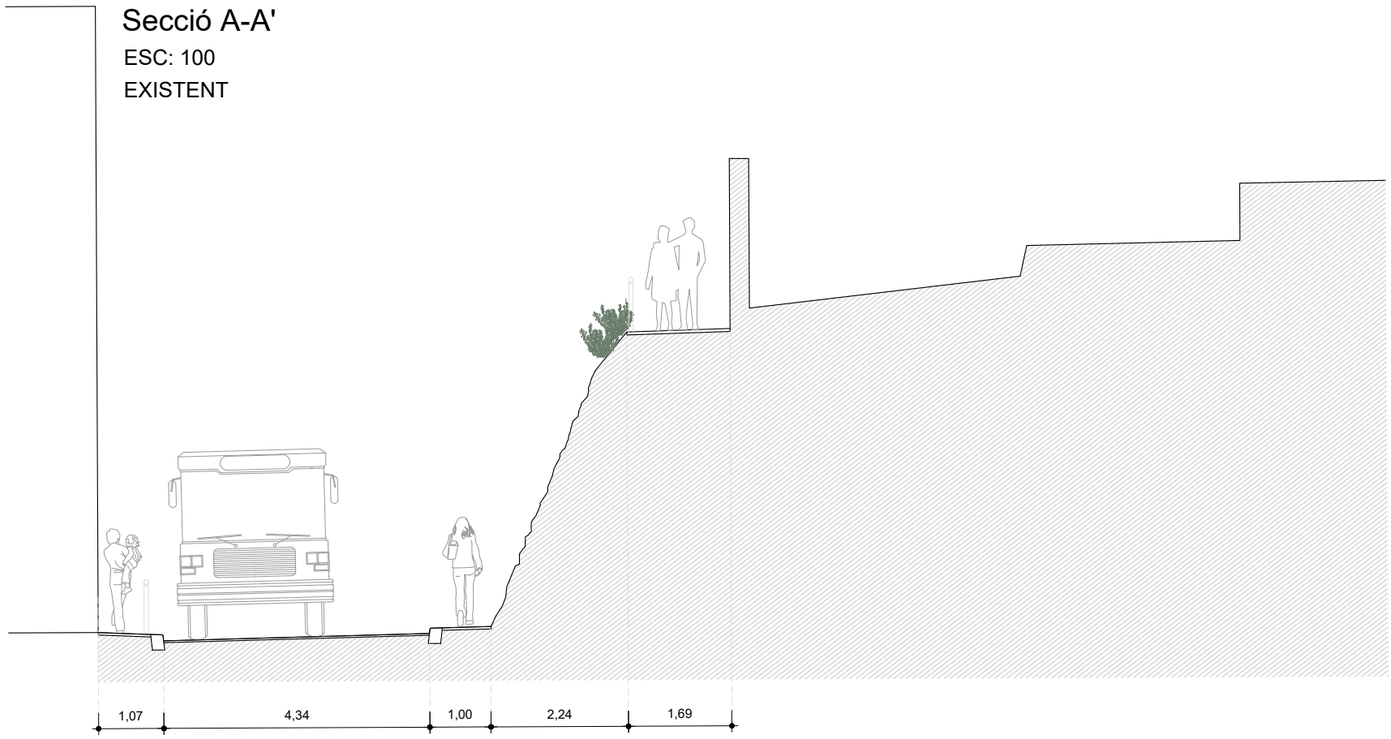
PLÀNOL NÚM. 4.A
FULL...1.....DE...1....

5. SECCIONS

Secció A-A'

ESC: 100

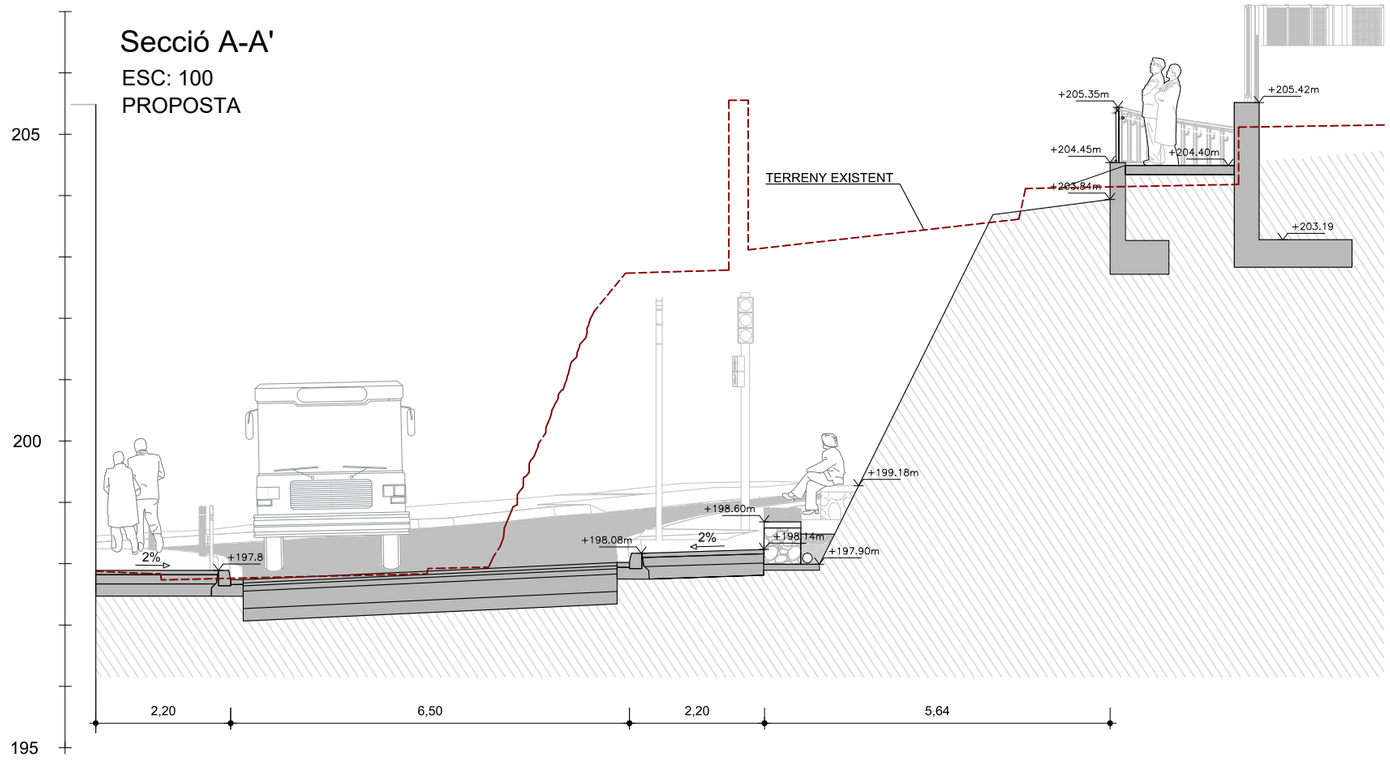
EXISTENT

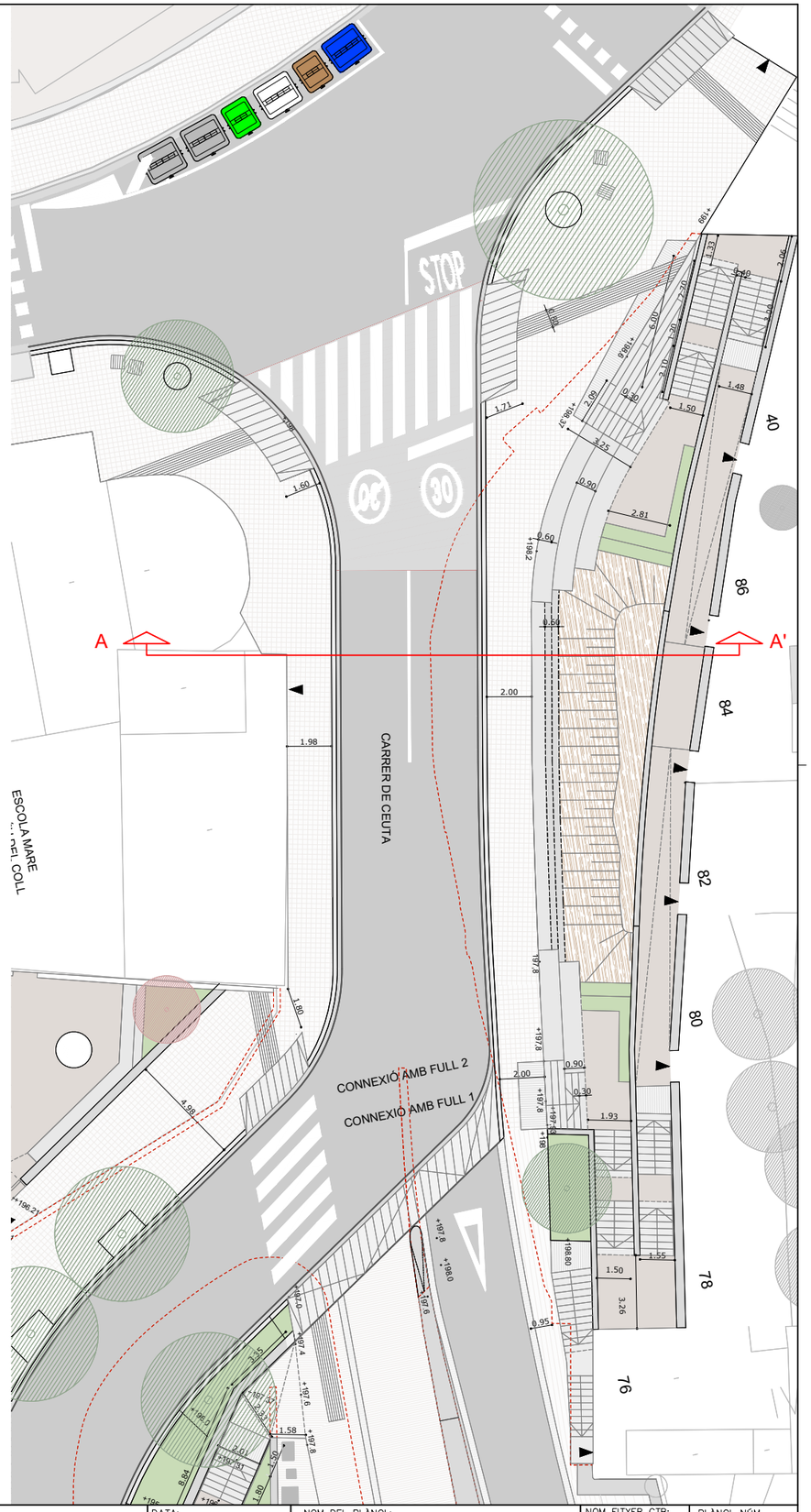


Secció A-A'

ESC: 100

PROPOSTA



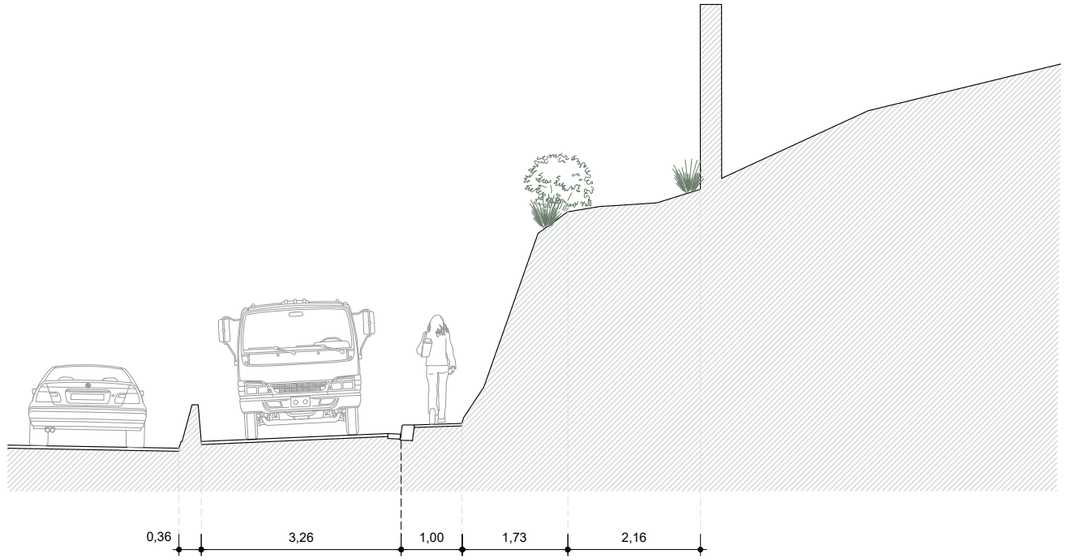


Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES INDICADA ORIGINALS A3 0 1.25 2.5 6.25m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA SECCIONS TIPUS	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P04E.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.E FULL...1.....DE...5...

Secció B-B'

ESC: 100

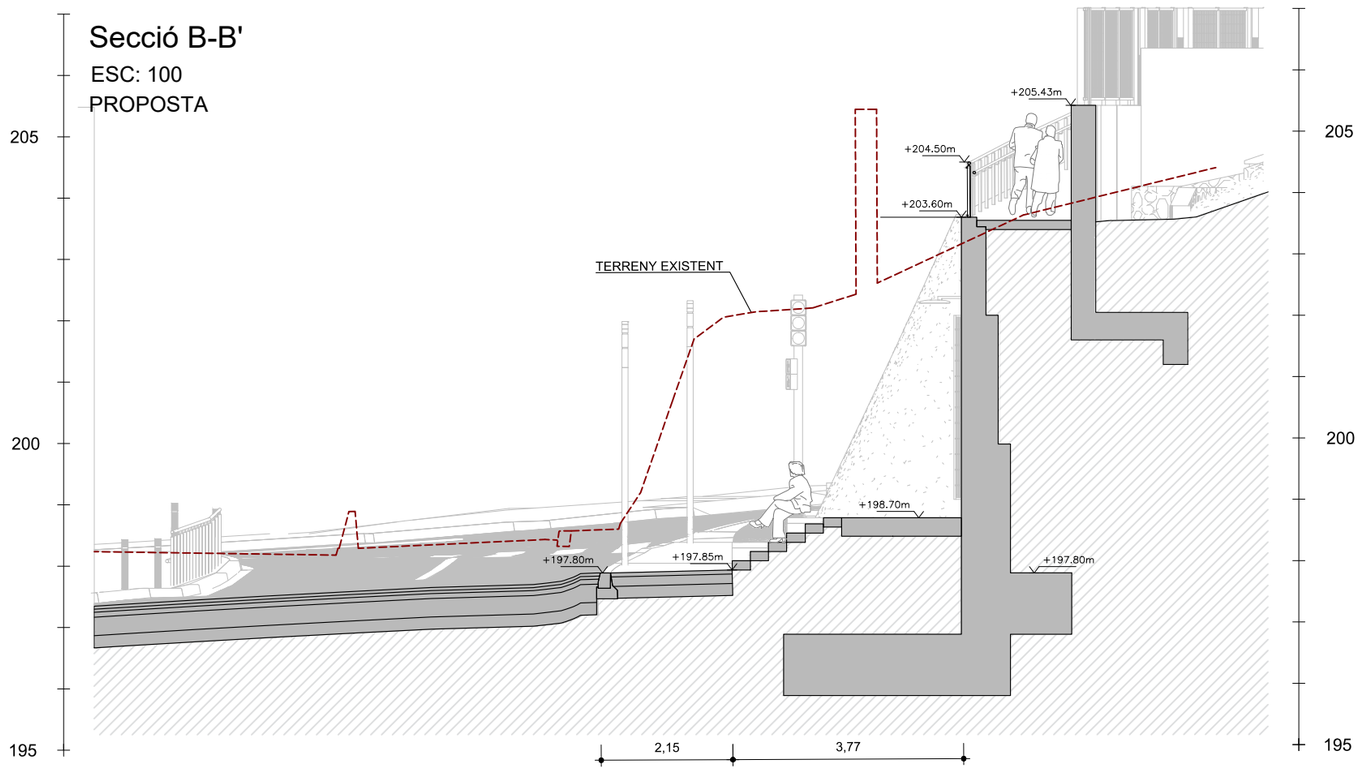
EXISTENT

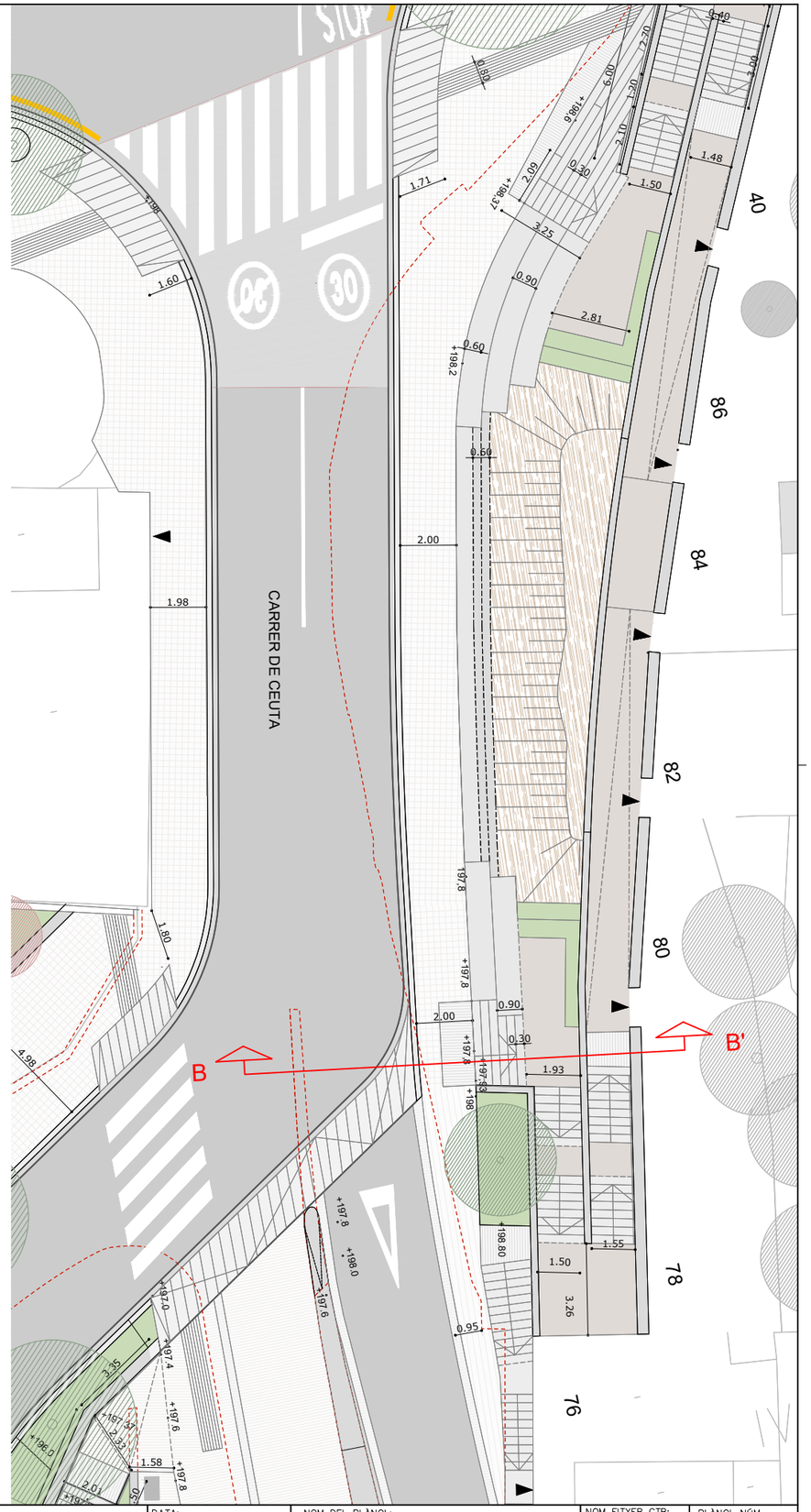


Secció B-B'

ESC: 100

PROPOSTA





Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES INDICADAS 0 1.25 2.5 6.25m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA SECCIONS TIPUS	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P04E.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.E FULL...2.....DE...5...

Secció C-C'

ESC: 100

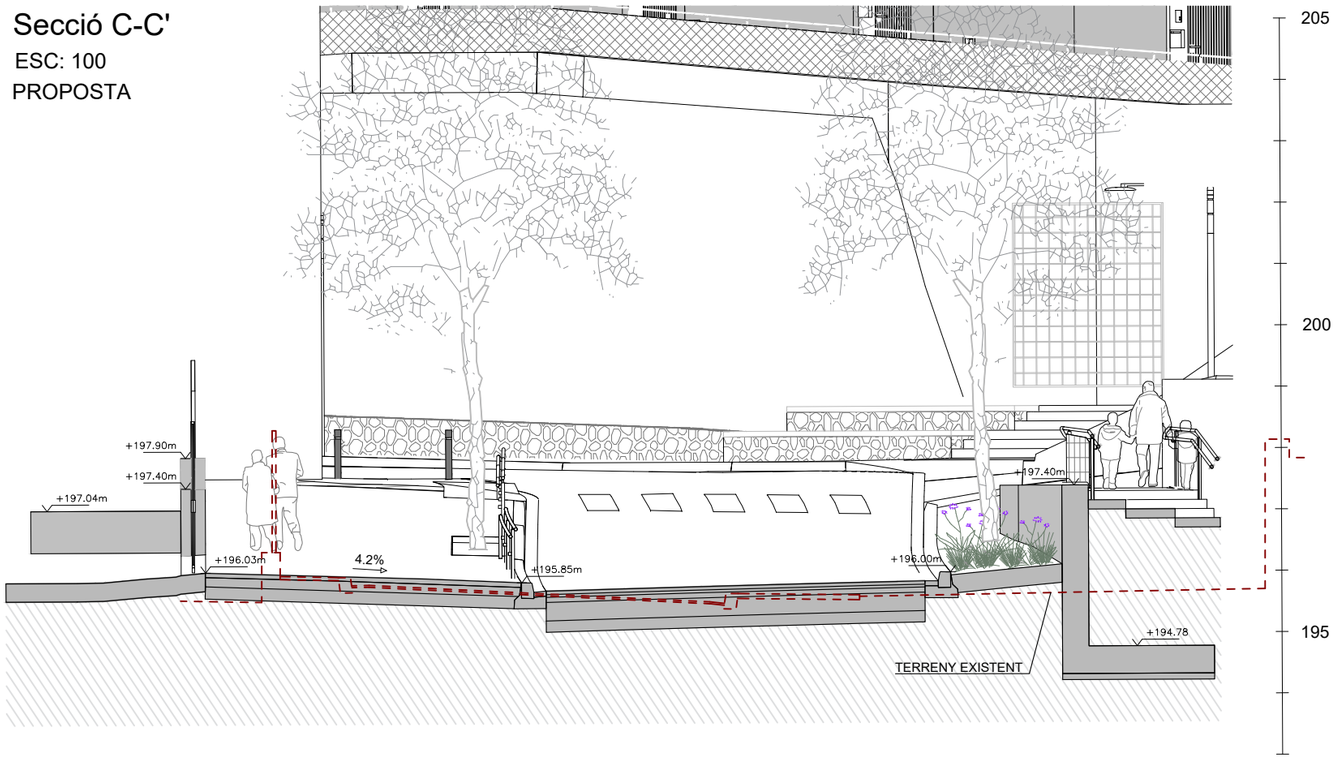
EXISTENT

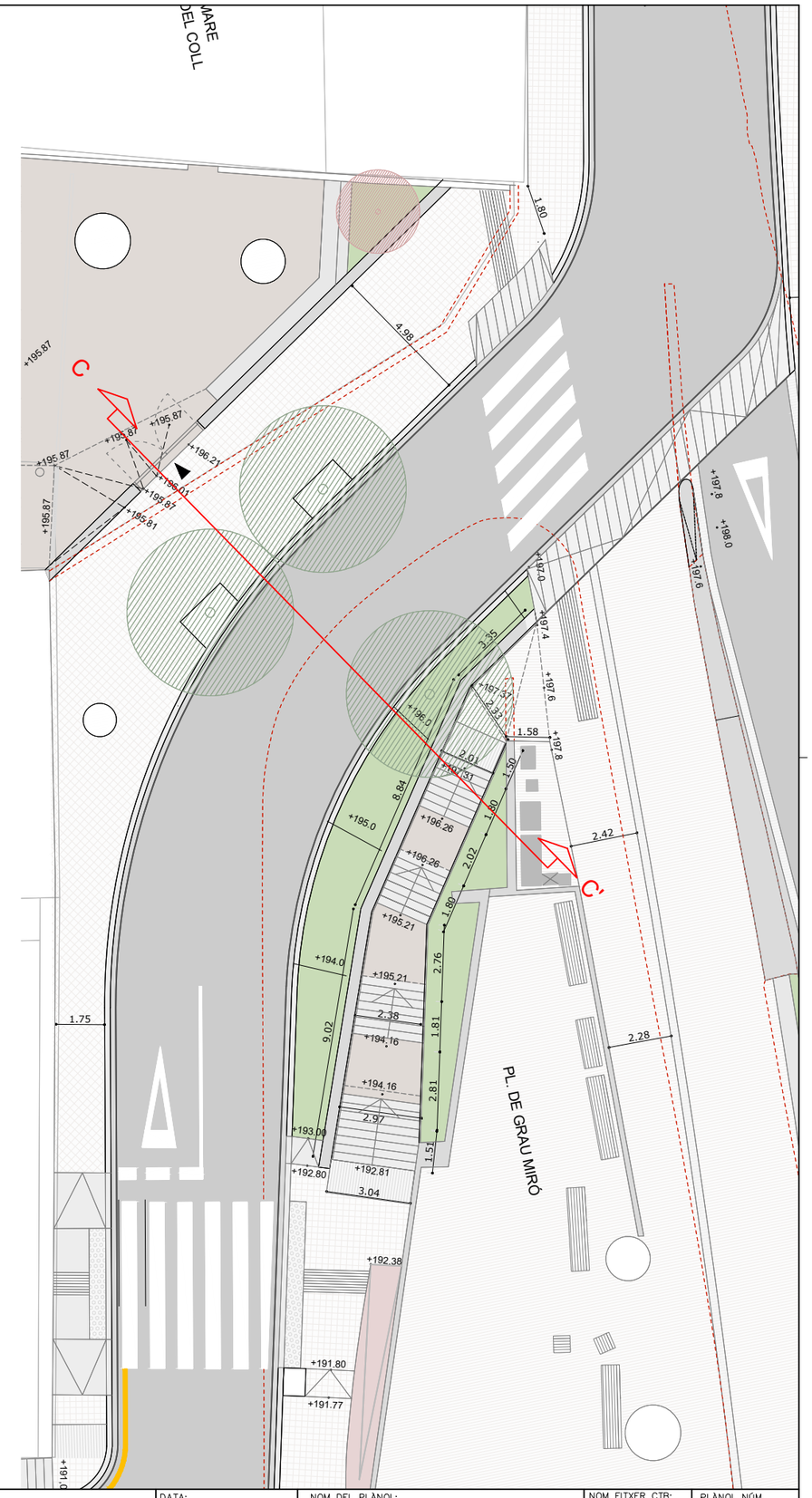


Secció C-C'

ESC: 100

PROPOSTA



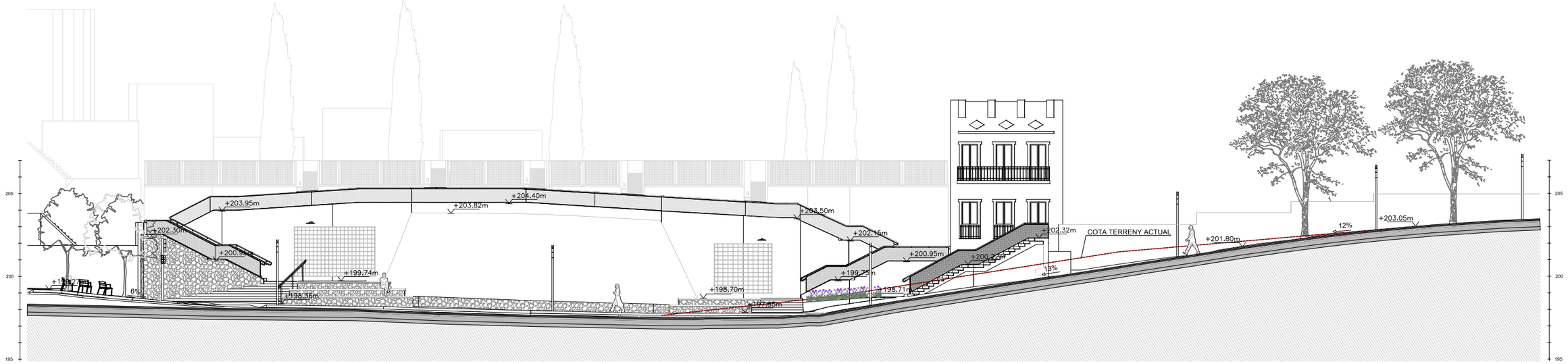


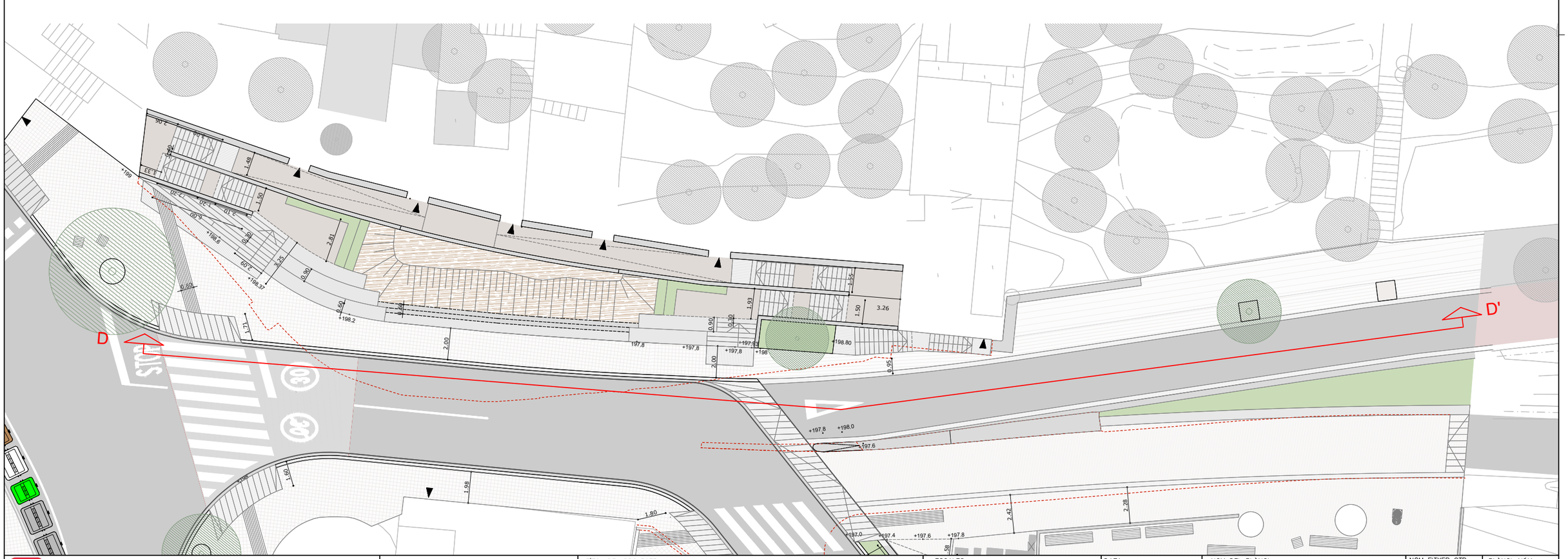
Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES INDICADA 0 1.25 2.5 6.25m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA SECCIONS TIPUS	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P04E.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.E FULL 3 DE 5

Secció D-D'

ESC: 250

PROPOSTA





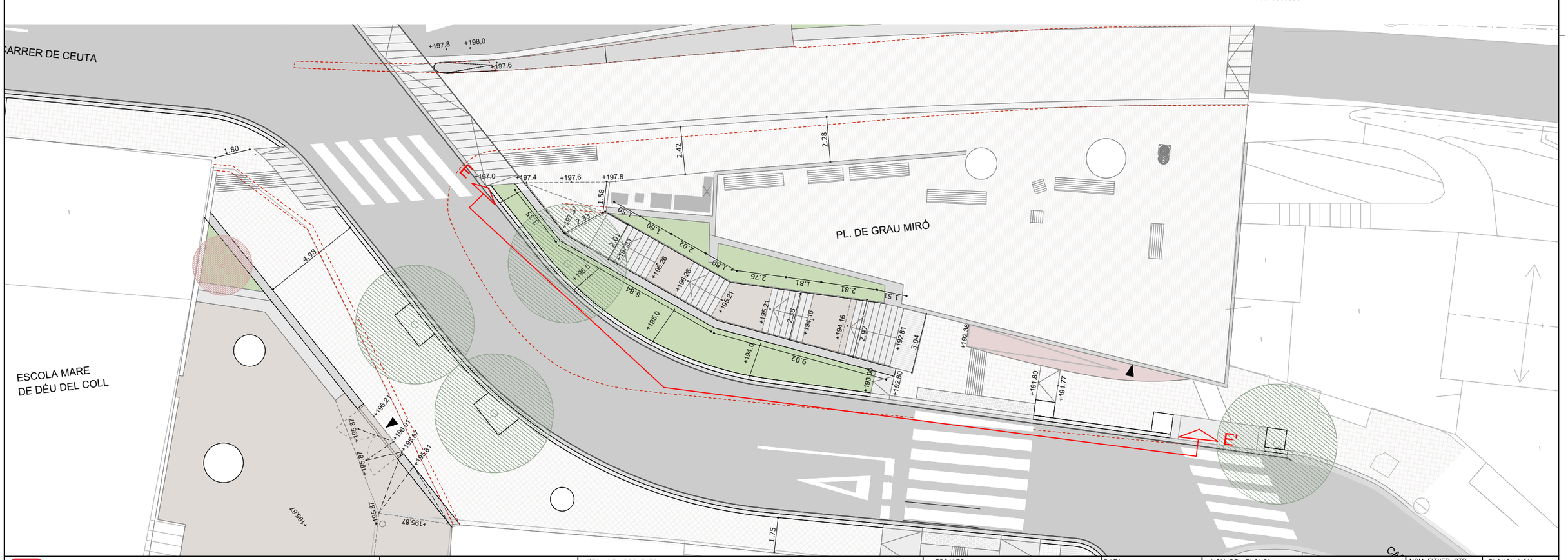
Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1:250 0 1.25 2.5 6.25m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA SECCIONS TIPUS	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P04E.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.E FULL...4.....DE...5...

Secció E-E'

ESC: 150

PROPOSTA





Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1:200 0 1.25 2.5 6.25m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA SECCIONS TIPUS	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P04E.dwg	PLÀNOL NÚM. 4.E FULL 5 DE 5

6. VISUALITZACIONS





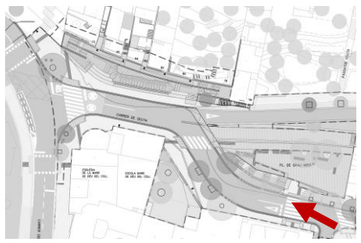




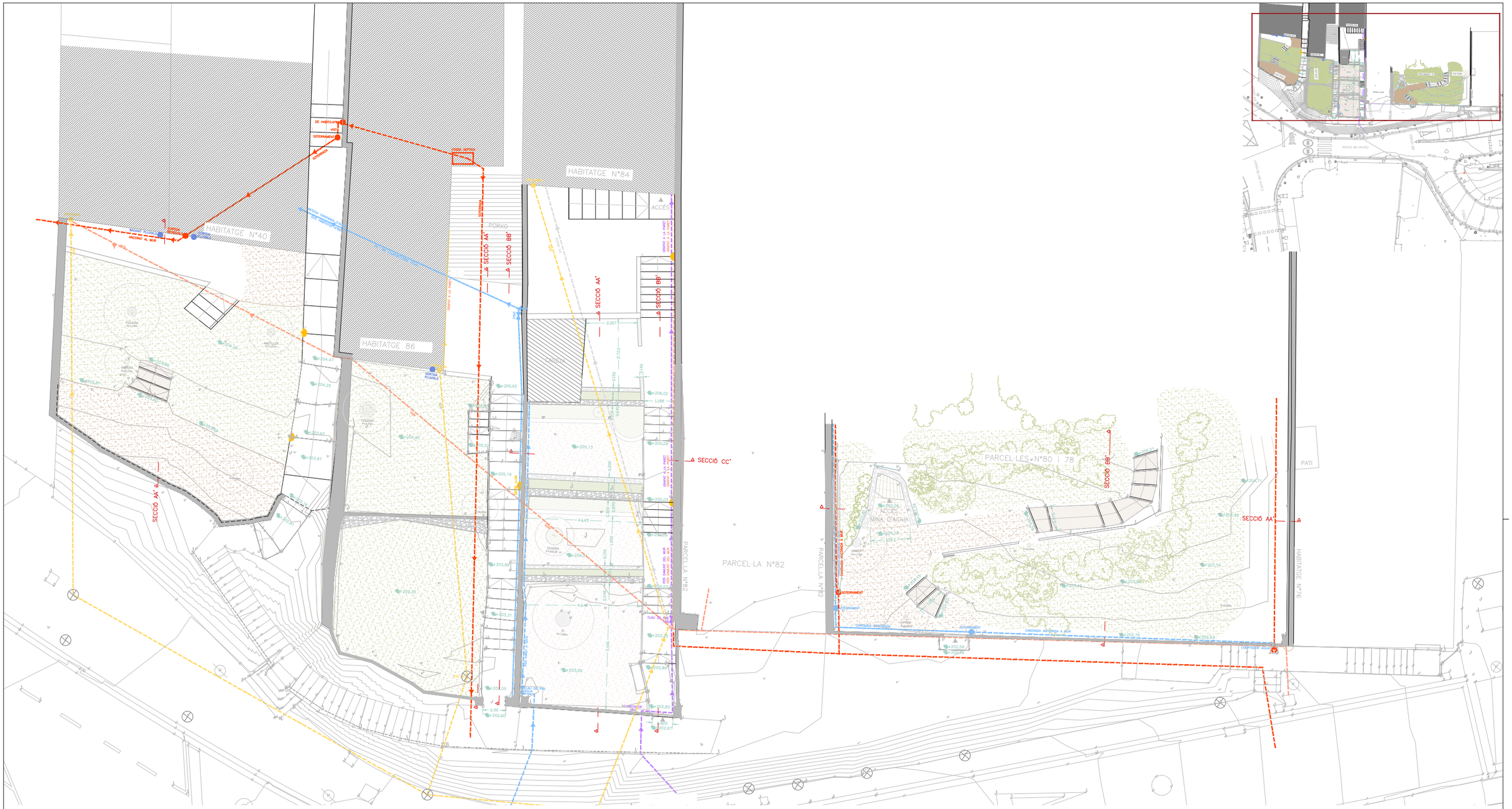








7. PLÀNOLS D'ESTAT ACTUAL DE LES PARCEL·LES



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

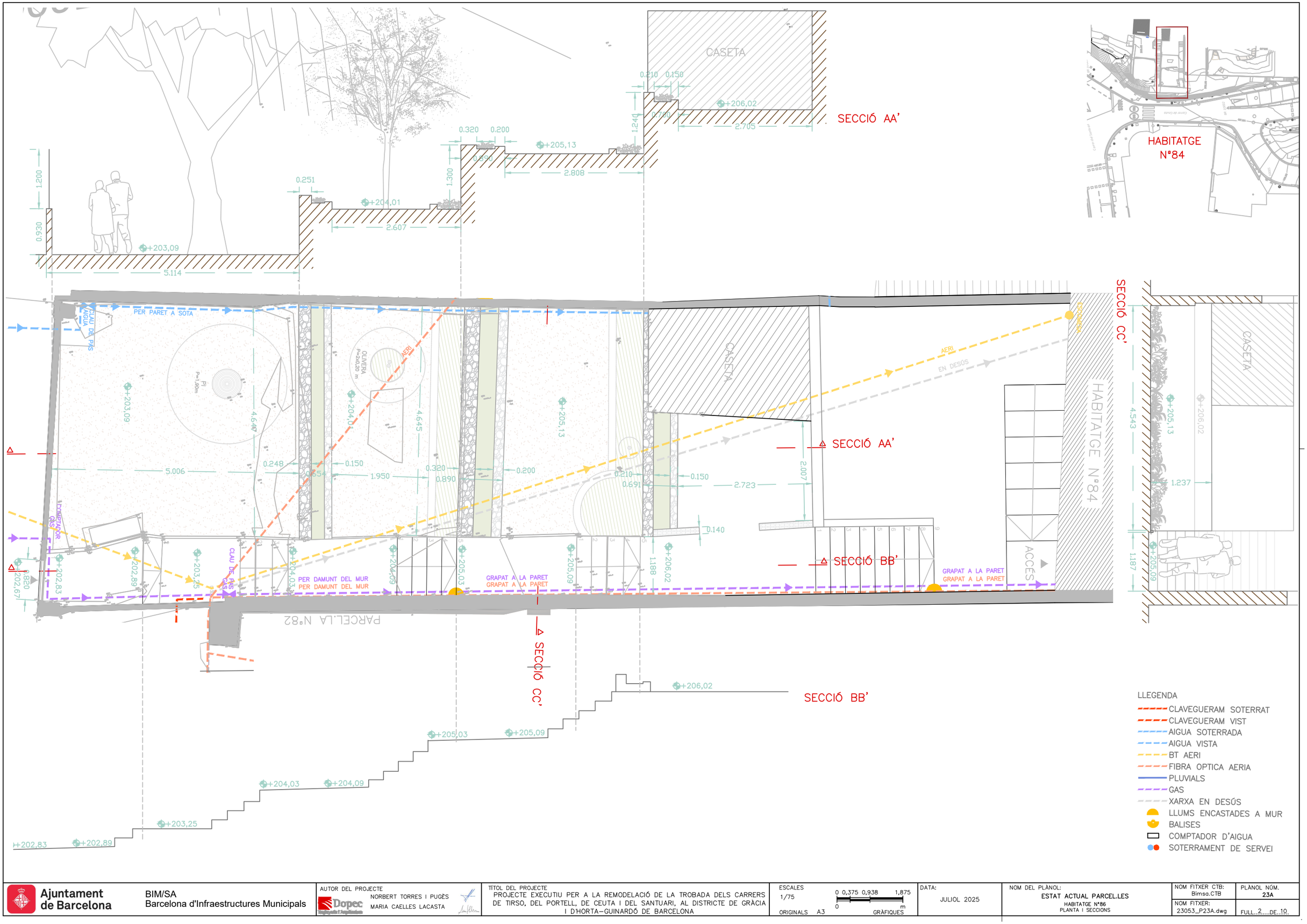
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1/150
ORIGINALS A3
0 0,75 1,875 3,75m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PARCEL.LES
PLANTA GENERAL

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
PLÀNOL NÚM. 23A
NOM FITXER: 23053_P23A.dwg
FULL 1 DE 10



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1/75
ORIGINALS A3
0 0,375 0,938 1,875
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

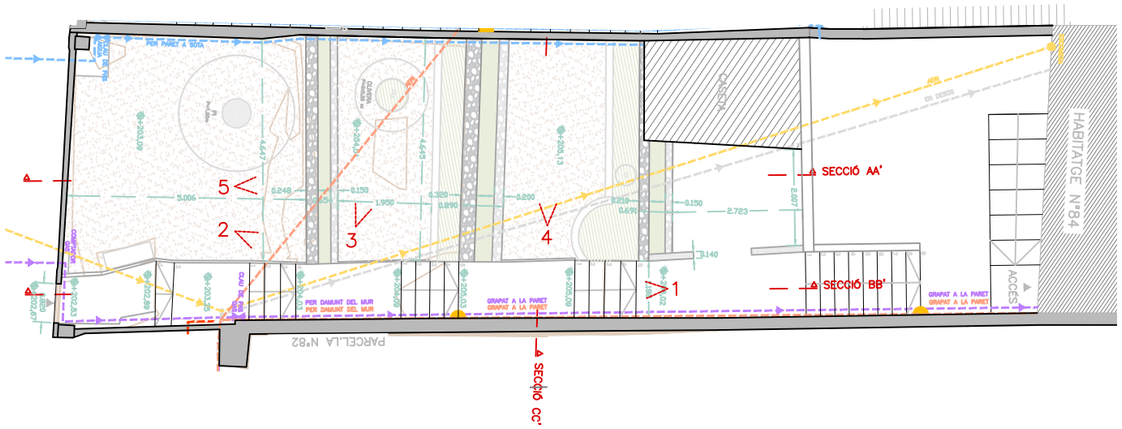
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PARCEL·LES
HABITATGE Nº86
PLANTA I SECCIONS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P23A.dwg

PLÀNOL NÚM. 23A
FULL 2 DE 10



1. FOTOGRAFIA DES DEL NIVELL DE LA CASETA





2. FOTOGRAFIA DES DEL PRIMER NIVELL



3. FOTOGRAFIA DES DEL SEGON NIVELL. MUR DE CONTENCIÓ



4. FOTOGRAFIA DES DEL QUART NIVELL. MUR DE PARCEL·LA



5. FOTOGRAFIA GENERAL DES DE PRIMER NIVELL

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

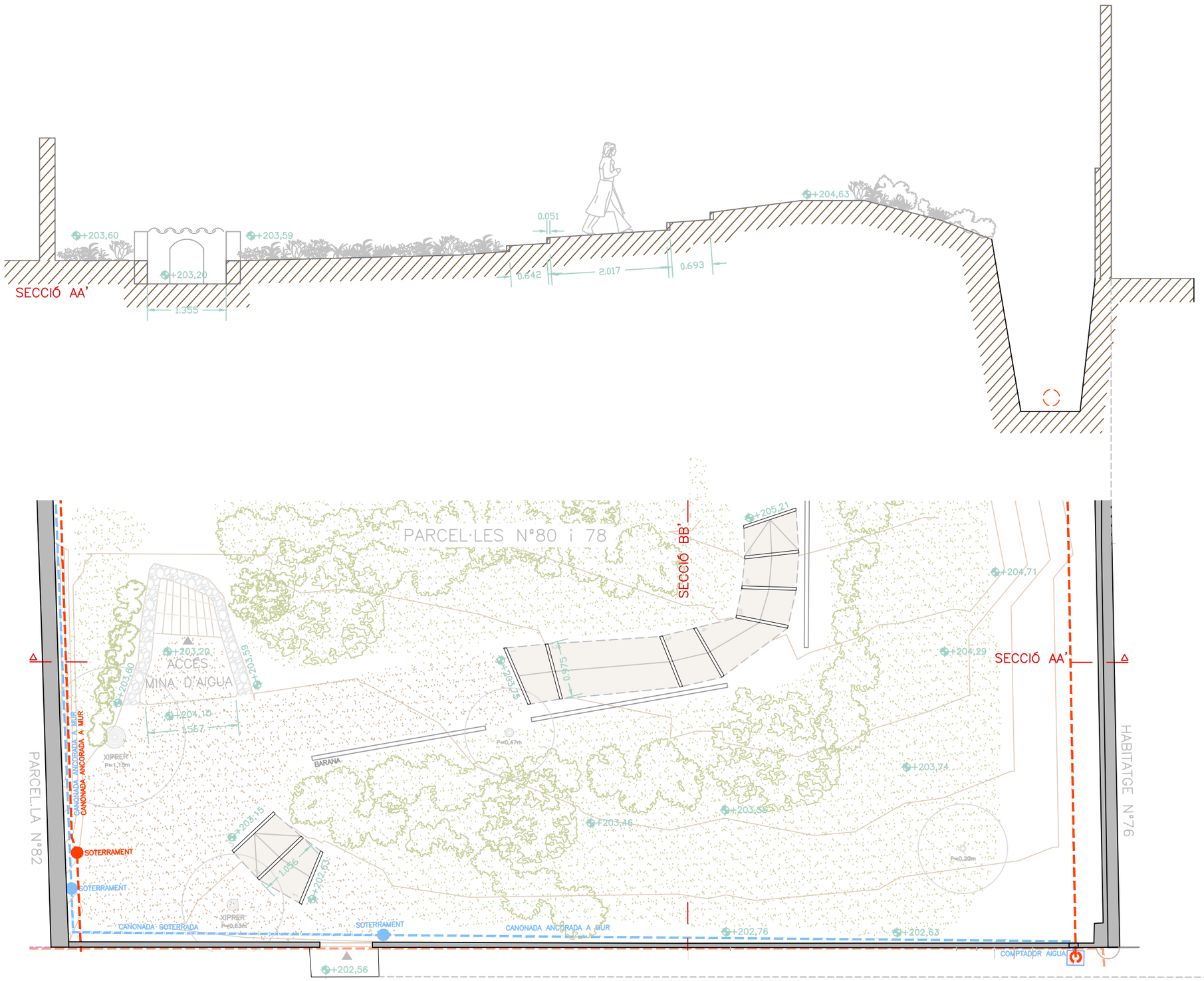
ESCALES
SE
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

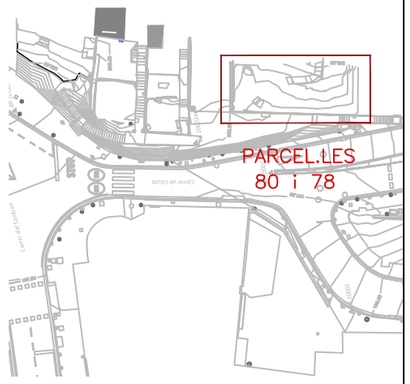
DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PARCEL·LES
HABITATGE Nº84
FOTOGRAFIES

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P23A.dwg

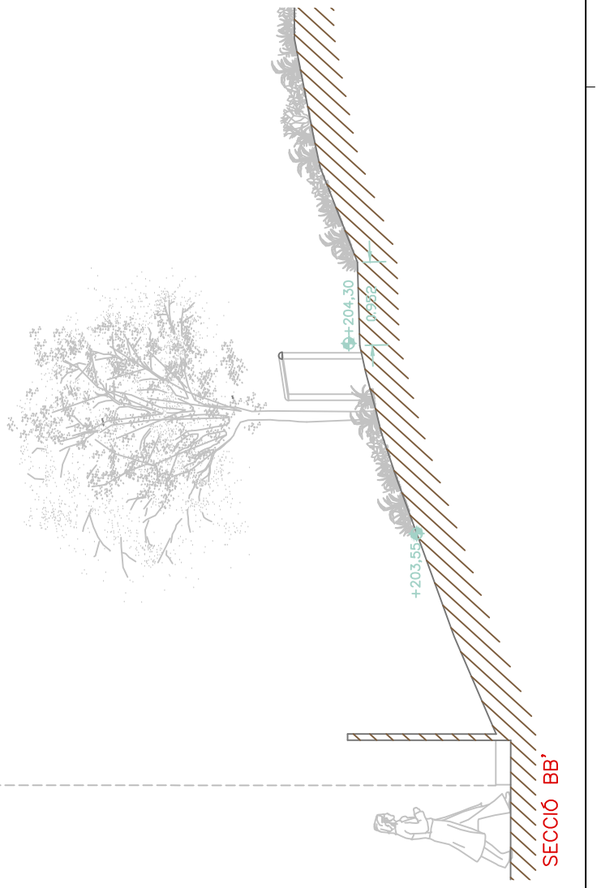
PLÀNOL NÚM. 23A
FULL 3 DE 10





LLEGENDA

- CLAVEGUERAM SOTERRAT
- CLAVEGUERAM VIST
- AIGUA SOTERRADA
- AIGUA VISTA
- BT AERI
- FIBRA OPTICA AERIA
- PLUVIALS
- GAS
- XARXA EN DESÚS
- LLUMS ENCASTADES A MUR
- BALISES
- COMPTADOR D'AIGUA
- SOTERRAMENT DE SERVEI



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

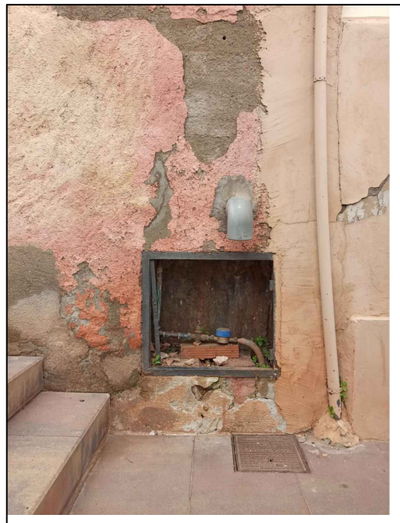
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PARCEL.LES
PARCEL.LES 80 i 78
PLANTA I SECCIONS

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

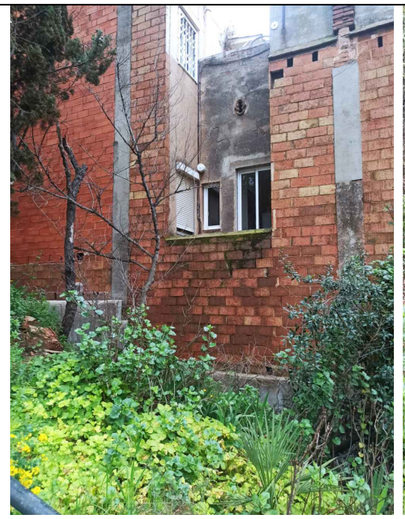
NOM FITXER:
23053_P23A.dwg

PLÀNOL NÚM.
23A

FULL 4 DE 10



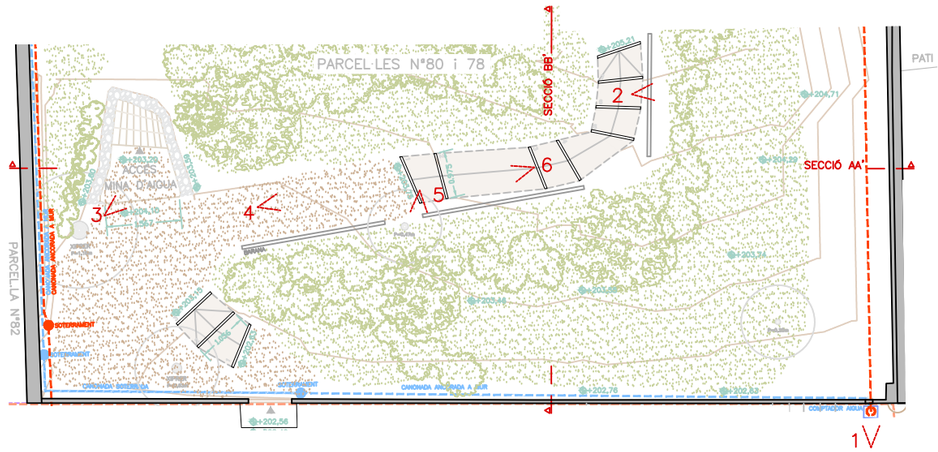
1.DRENATGE PARCEL.LA _ EXTERIOR



2. FOTOGRAFIA MUR HABITATGE Nº76



3. FOTOGRAFIA MINA D'AIGUA





4. FOTOGRAFIA ESCALES



5. FOTOGRAFIA ESCALES I TANCA PARCEL.LA



6. FOTOGRAFIA ESCALES I SERVEIS

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

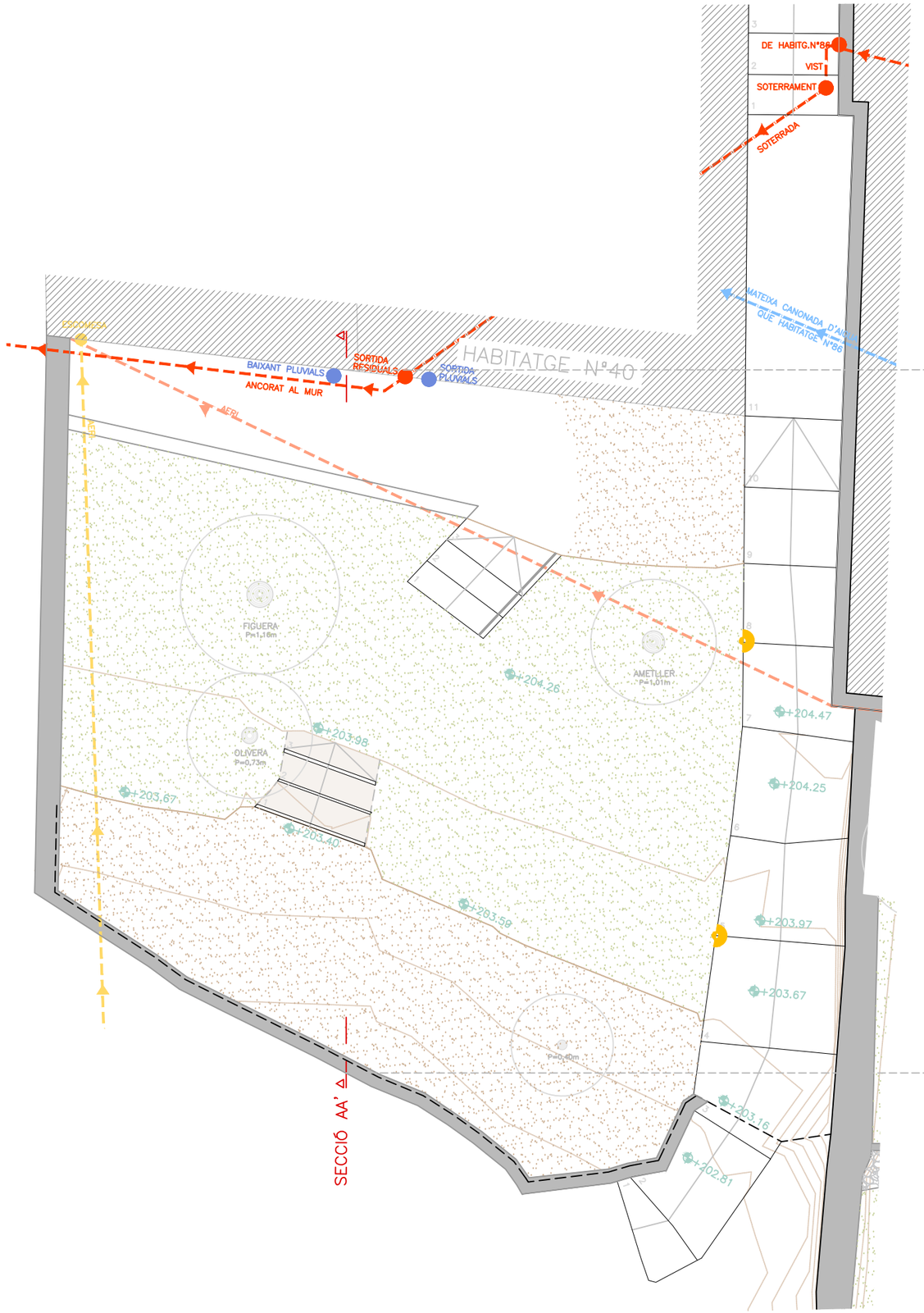
ESCALES
SE
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

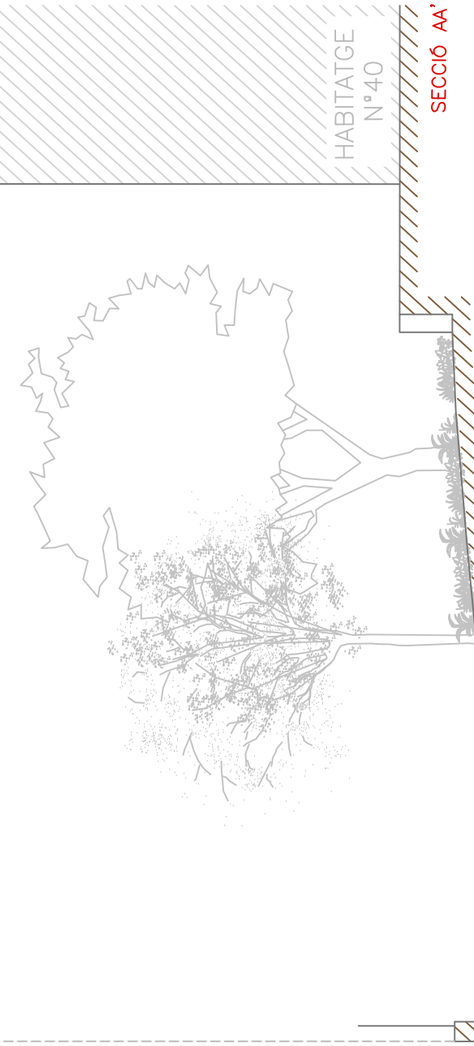
DATA:
JULIOL 2025

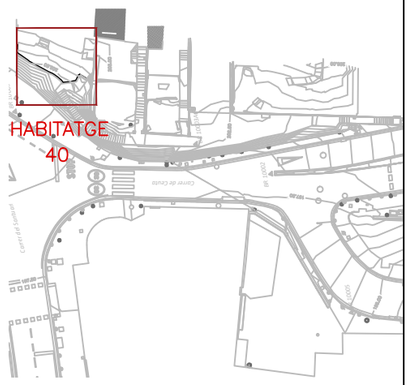
NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PARCEL.LES
PARCEL.LES 80 i 78
FOTOGRAFIES

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P23A.dwg

PLÀNOL NÚM. 23A
FULL 5 DE 10







LLEGENDA

- CLAVEGUERAM SOTERRAT
- CLAVEGUERAM VIST
- AIGUA SOTERRADA
- AIGUA VISTA
- BT AERI
- FIBRA OPTICA AERIA
- PLUVIALS
- GAS
- XARXA EN DESÚS
- LLUMS ENCASTADES A MUR
- BALISES
- COMPTADOR D'AIGUA
- SOTERRAMENT DE SERVEI

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PARCEL·LES
HABITATGE Nº40
PLANTA I SECCIONS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P23A.dwg

PLÀNOL NÚM. 23A
FULL 6 DE 10



1. FOTOGRAFIA ESCALES



2. FOTOGRAFIA MUR ESCALES COVES ENCIMANY I PARCEL.LA





3. FOTOGRAFIA CLAVEGUERAM Nº86 CAP A PARCEL.LA Nº40



4. FOTOGRAFIA EXTERIOR PARCEL.LA Nº40



5. FOTOGRAFIA EXTERIOR PARCEL.LA Nº40

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

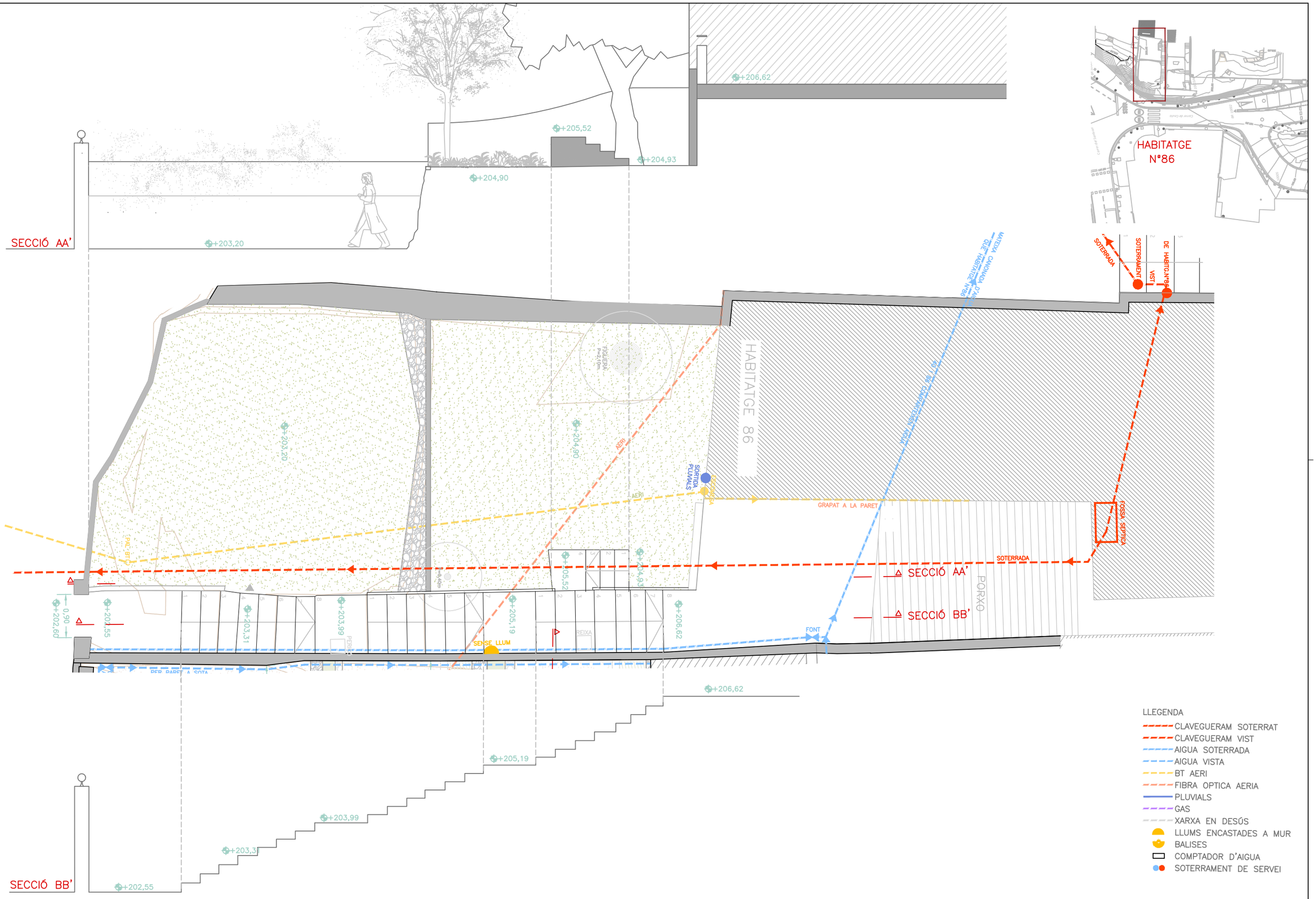
ESCALES
SE
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PARCEL.LES
HABITATGE Nº40
PLANTA I SECCIONS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P23A.dwg

PLÀNOL NÚM. 23A
FULL 7 DE 10



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

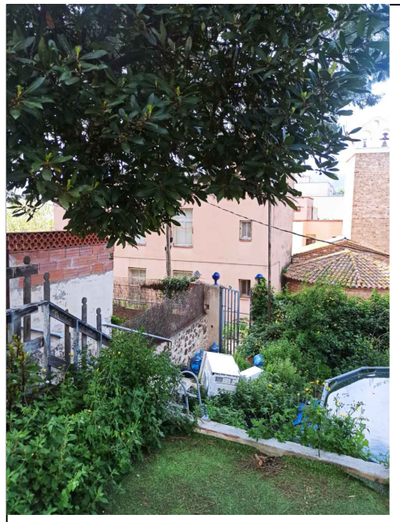
ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PARCEL.LES
HABITATGE N°86
PLANTA I SECCIONS

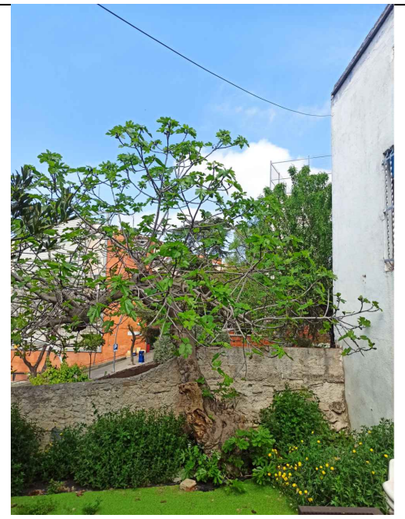
NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P23A.dwg

PLÀNOL NÚM. 23A
FULL 8 DE 10

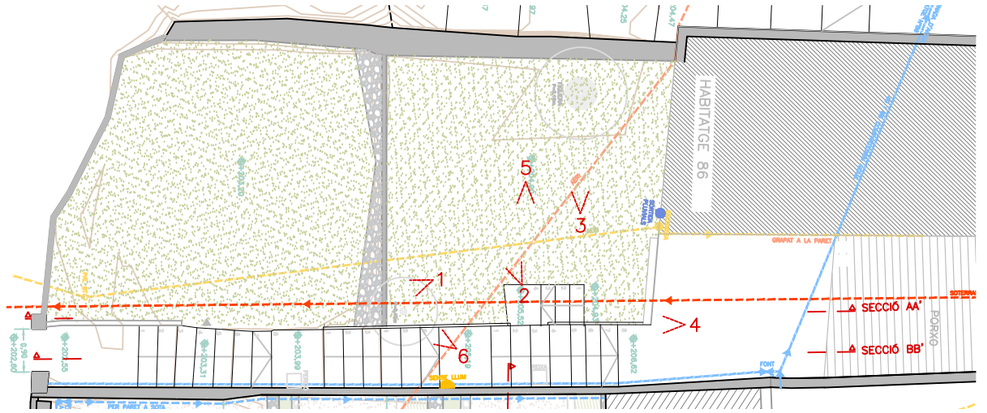




1 I 2. FOTOGRAFIES DES DE NIVELL SUPERIOR



3. FOTOGRAFIA FIGUERA





4. FOTOGRAFIA GENERAL PARCEL.LA DES DE NIVELL DE LA CASA



5. FOTOGRAFIA DE LES DUES ESCALES



6. FOTOGRAFIA DELS DOS NIVELLS

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
SE
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PARCEL.LES
HABITATGE Nº86
FOTOGRAFIES

NOM FITXER CTB: Bimso.CTB

PLÀNOL NÚM. 23A

NOM FITXER: 23053_P23A.dwg

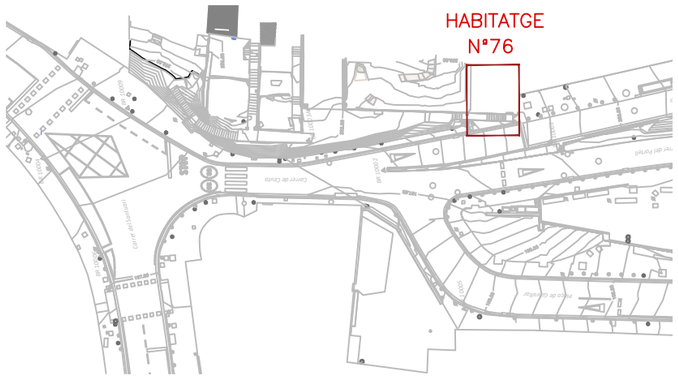
FULL 9 DE 10



1. FOTOGRAFIA ACCÉS ACTUAL A HABITATGE Nº76



2. FOTOGRAFIA FRONTAL ACCÉS ACTUAL

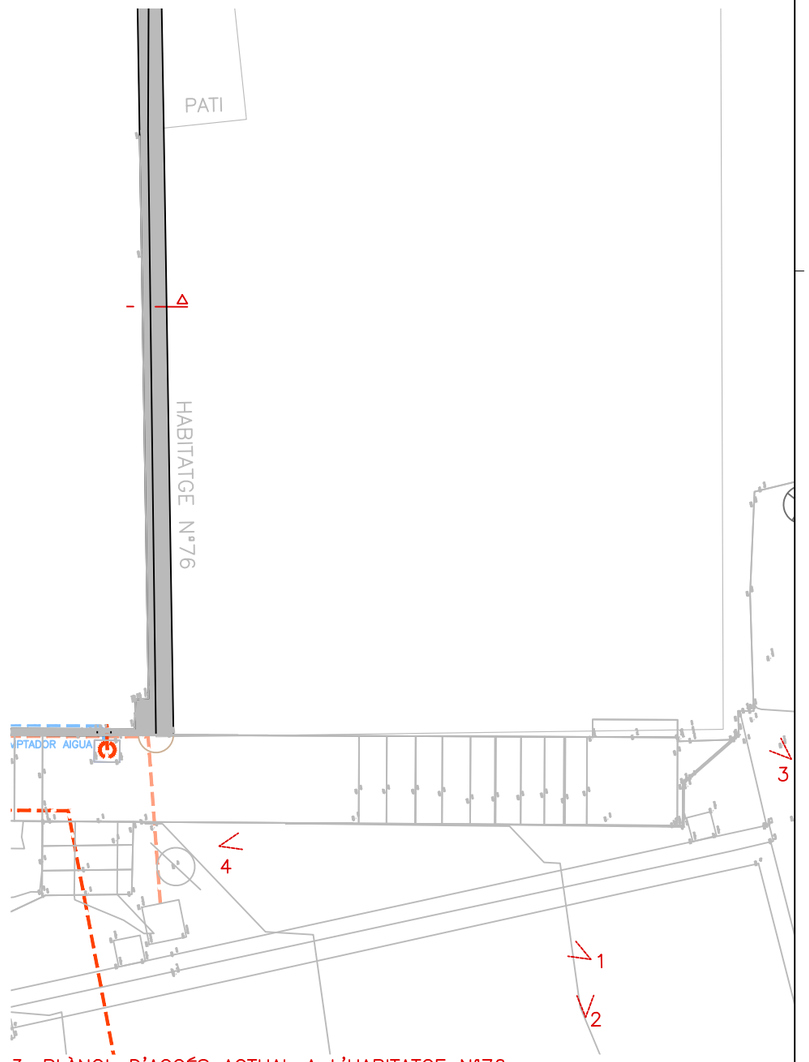




3. FOTOGRAFIA ZONA LATERAL DE L'HABITATGE Nº76



3. FOTOGRAFIA PERSPECTIVA ACCÉS ACTUAL HABITATGE Nº76



3. PLÀNOL D'ACCÉS ACTUAL A L'HABITATGE Nº76

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
S/E
0 0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

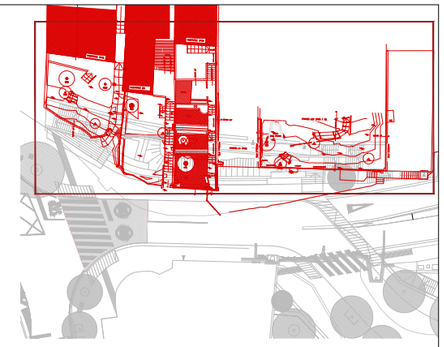
DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL PARCEL·LES
HABITATGE Nº86
PLANTA I SECCIONS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P23A.dwg

PLÀNOL NÚM. 23A
FULL 10 DE 10

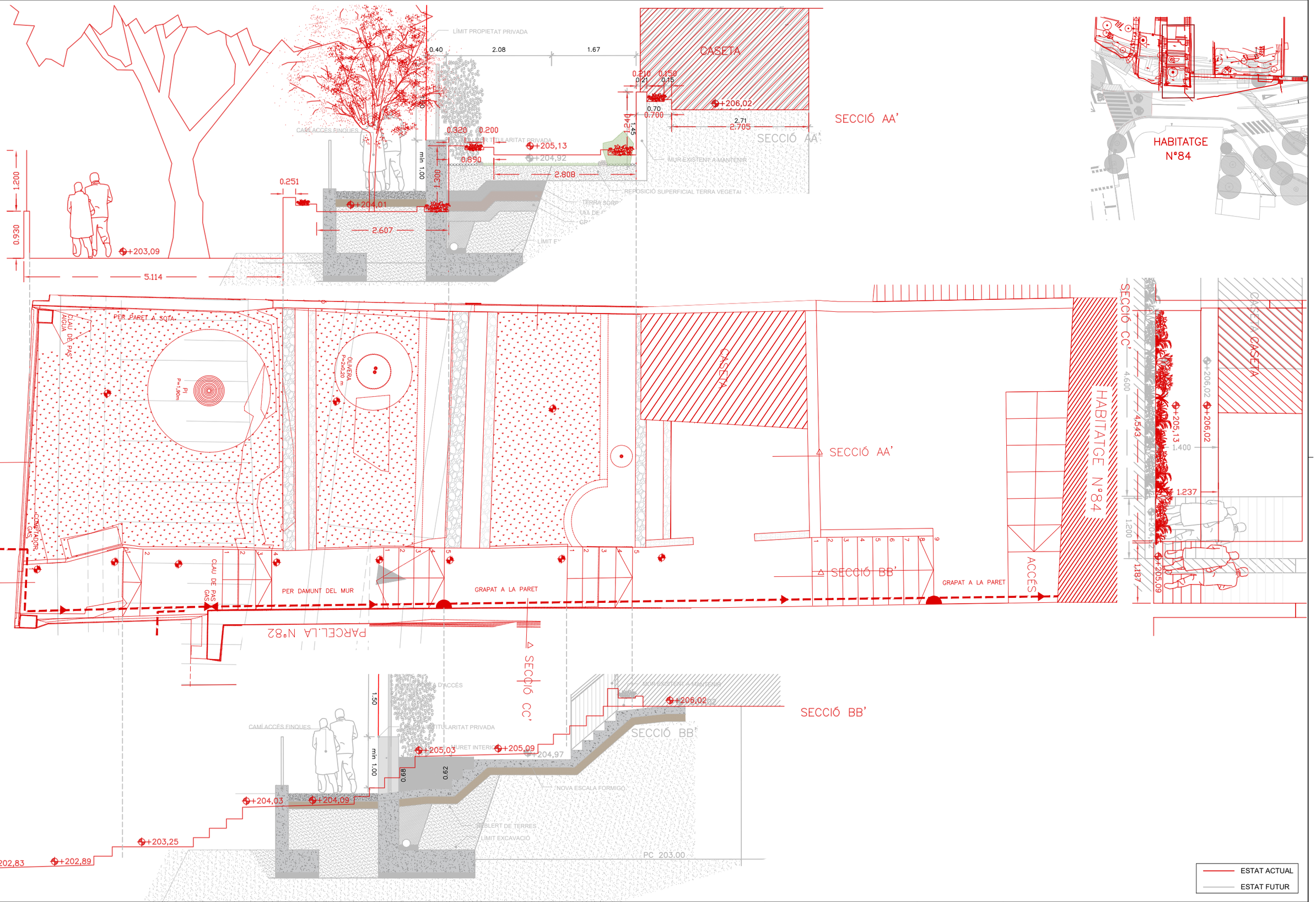
8. PLÀNOLS DE SUPERPOSICIÓ ESTAT ACTUAL-ESTAT FUTUR



HABITATGE Nº84
HABITATGE Nº40
HABITATGE 86
ACCÉS
PORXO
CASETA
SECCIÓ AA'
SECCIÓ BB'
SECCIÓ CC'
PARCEL·LA Nº82
PARCEL·LES Nº80 i 78
ACCÉS MINA D'AIGUA
PATI
HABITATGE Nº76
STOP

ESTAT ACTUAL
ESTAT FUTUR

Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1/150 0 0,75 1,875 3,75m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: SUPERPOSICIÓ PARCEL.LES PLANTA GENERAL	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P23B.dwg	PLÀNOL NÚM. 23B FULL...1.....DE...6...



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

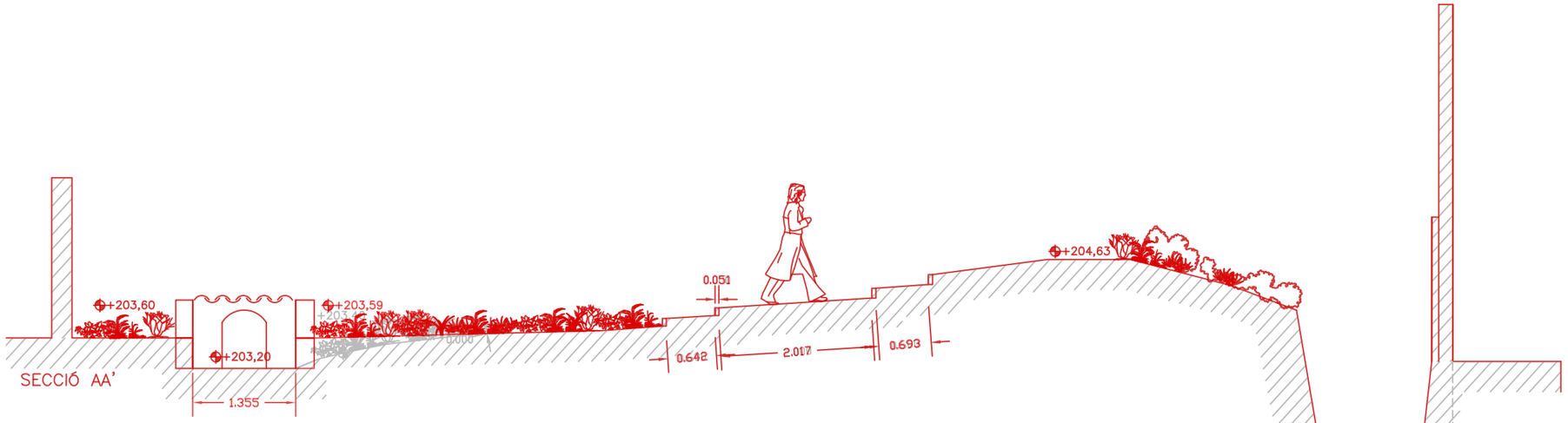
ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

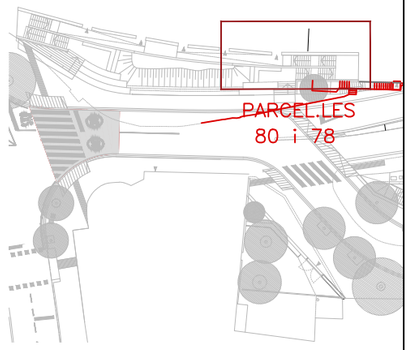
DATA:
JULIOL 2025

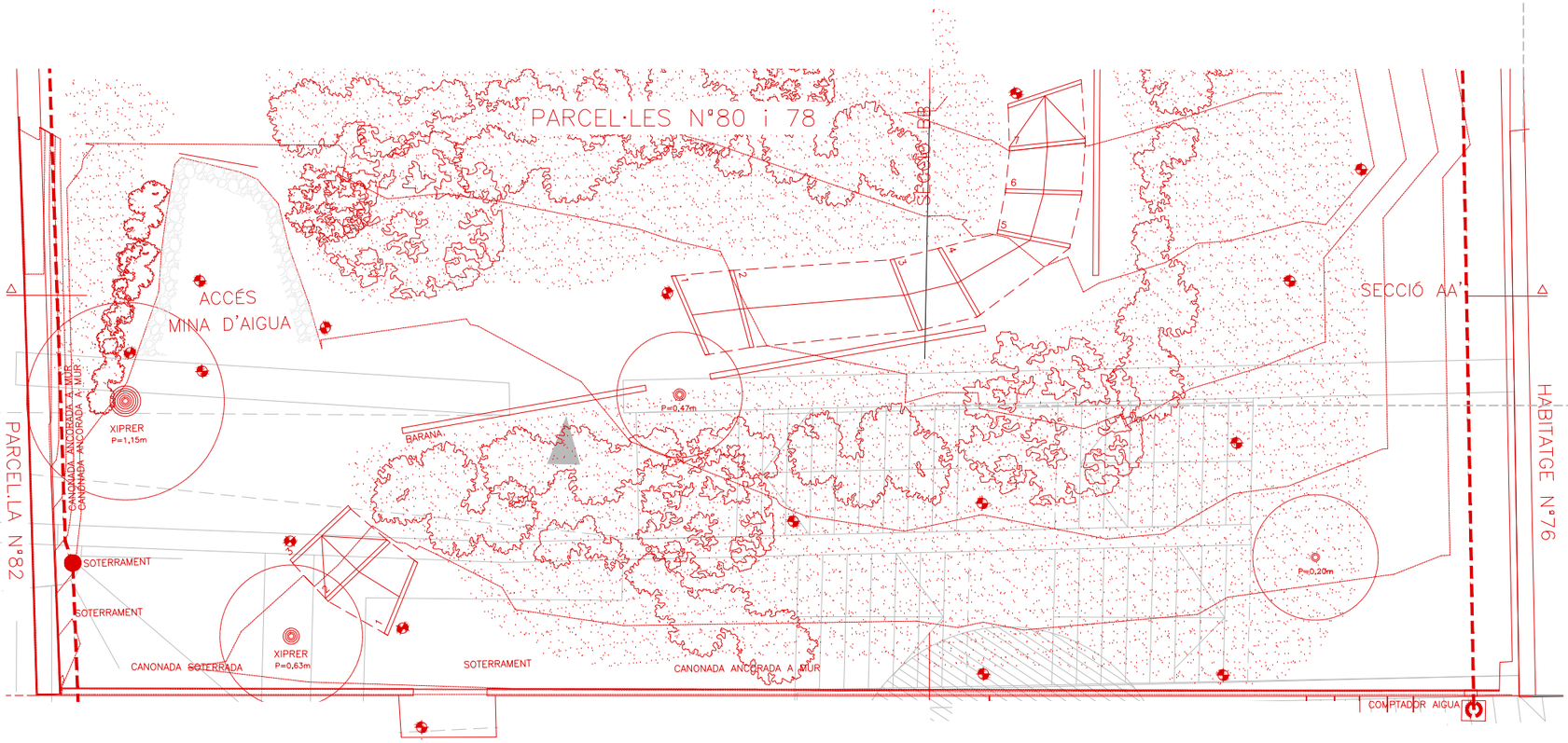
NOM DEL PLÀNOL:
SUPERPOSICIÓ ESTAT ACTUAL – ESTAT FUTUR
HABITATGE Nº84
PLANTA I SECCIONS

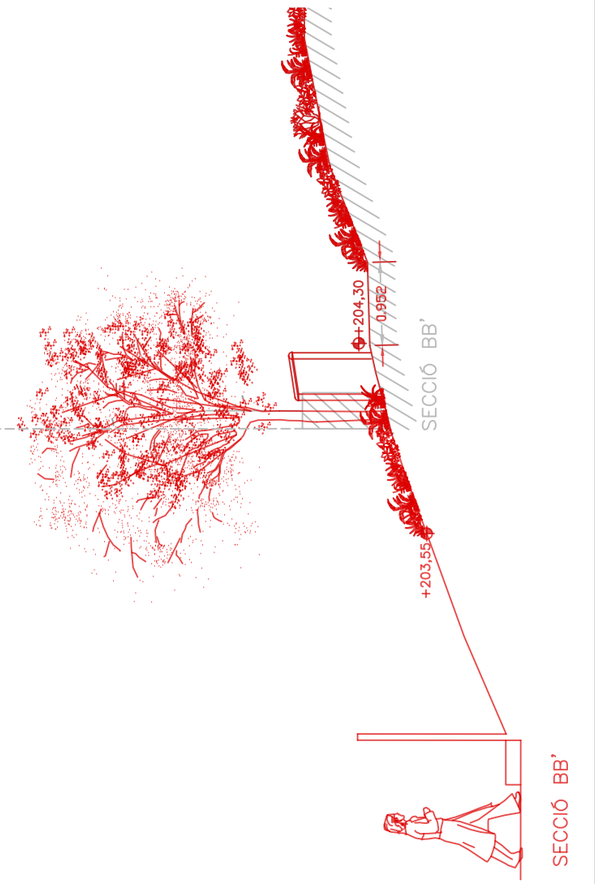
NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P23B.dwg

PLÀNOL NÚM. 23B
FULL 2 DE 6









Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

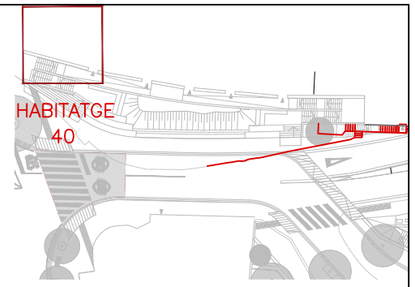
ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

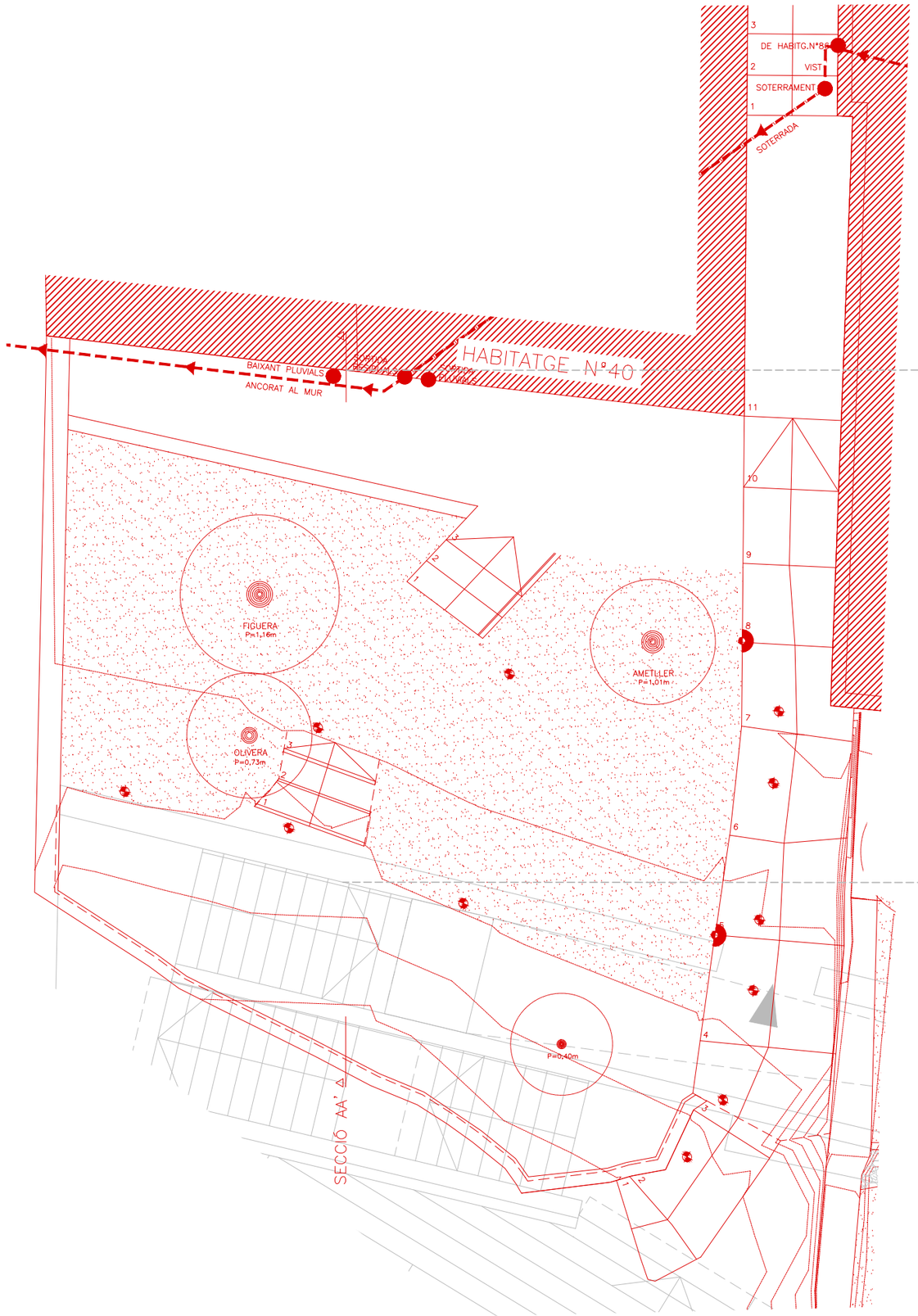
DATA:
JULIOL 2025

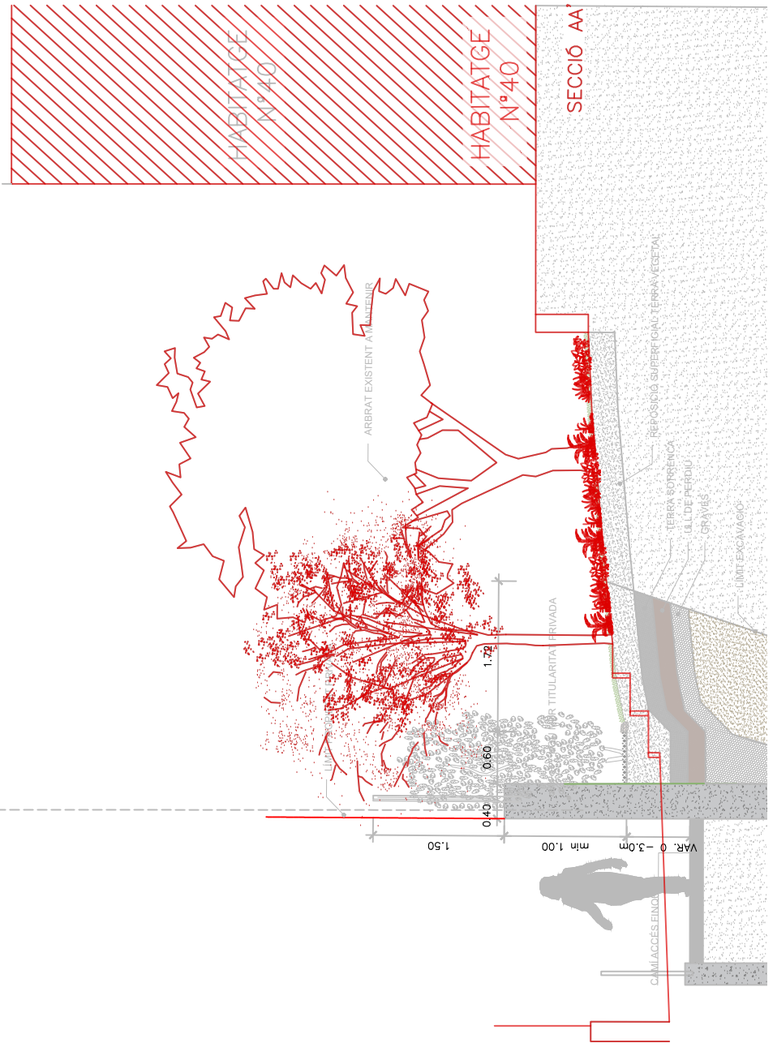
NOM DEL PLÀNOL:
SUPERPOSICIÓ ESTAT ACTUAL – ESTAT FUTUR
PARCEL·LES 80 i 78
PLANTA I SECCIONS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P23B.dwg

PLÀNOL NÚM. 23B
FULL 3 DE 6







ESTAT ACTUAL

ESTAT FUTUR

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

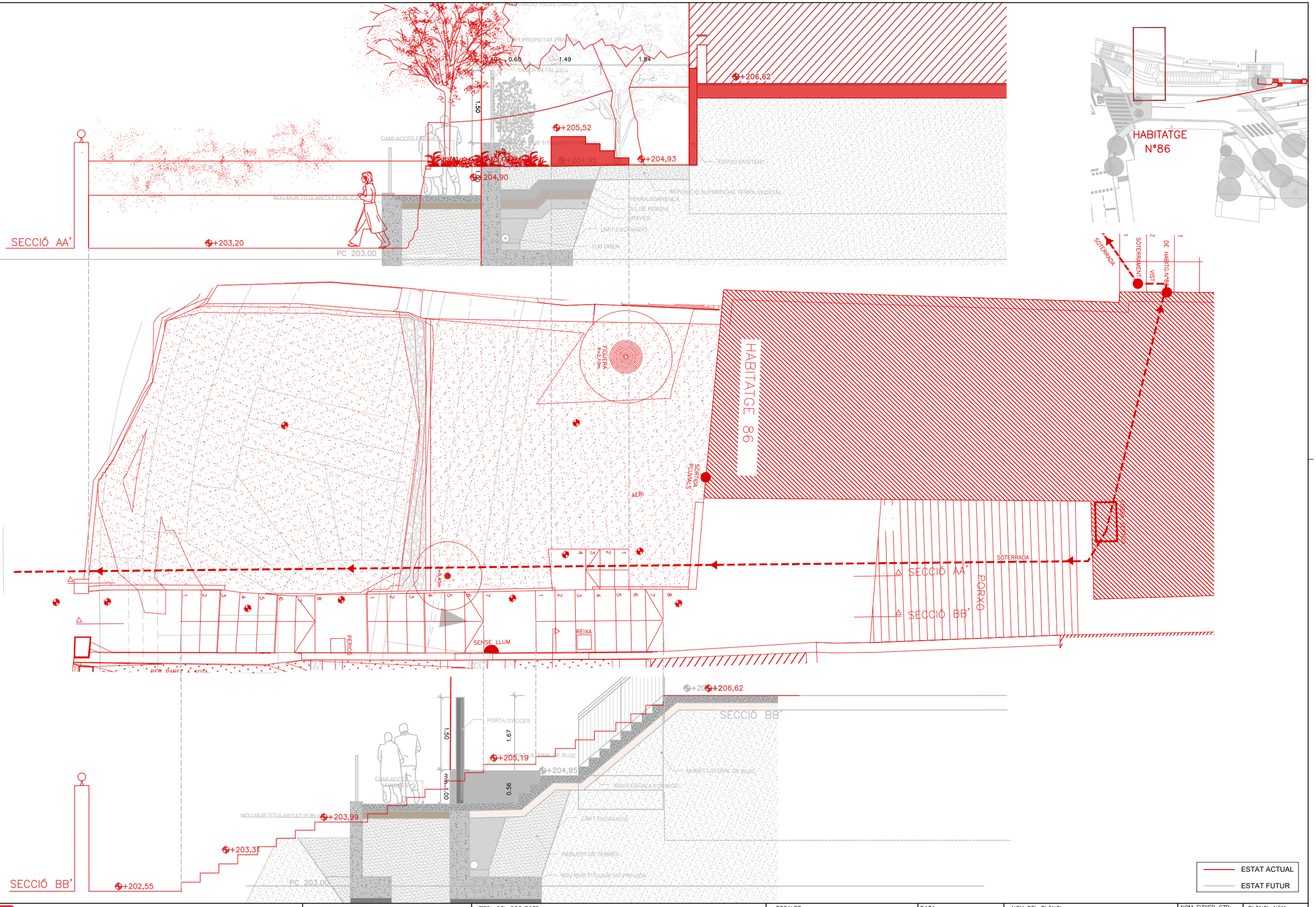
NOM DEL PLÀNOL:
SUPERPOSICIÓ ESTAT ACTUAL – ESTAT FUTUR
HABITATGE Nº40
PLANTA I SECCIONS

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

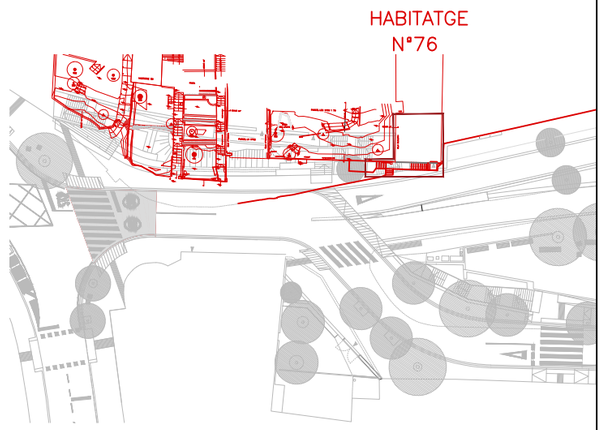
PLÀNOL NÚM.
23B

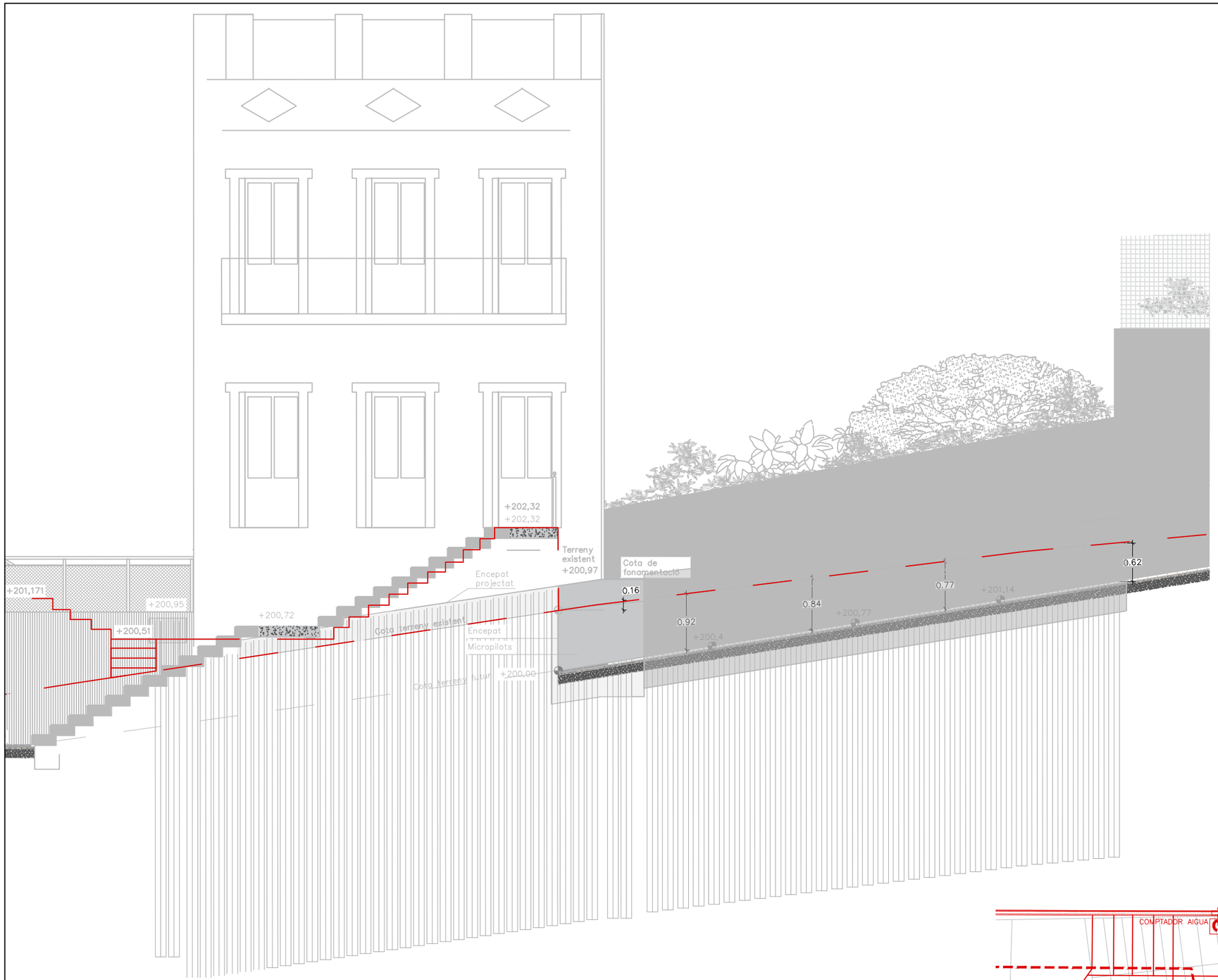
NOM FITXER:
23053_P23B.dwg

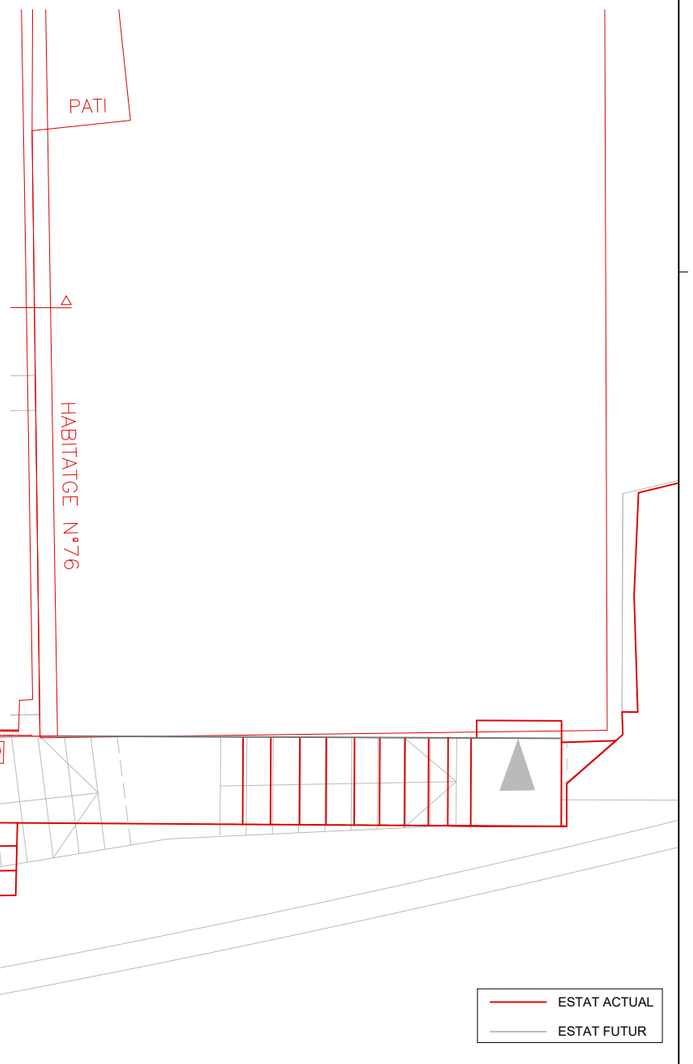
FULL 4 DE 6



Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE Dopec NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES S/E ORIGINALS A3 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PARCEL.LES HABITATGE N°86 PLANTA I SECCIONS	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P23B.dwg	PLÀNOL NÚM. 23B FULL 5 DE 6

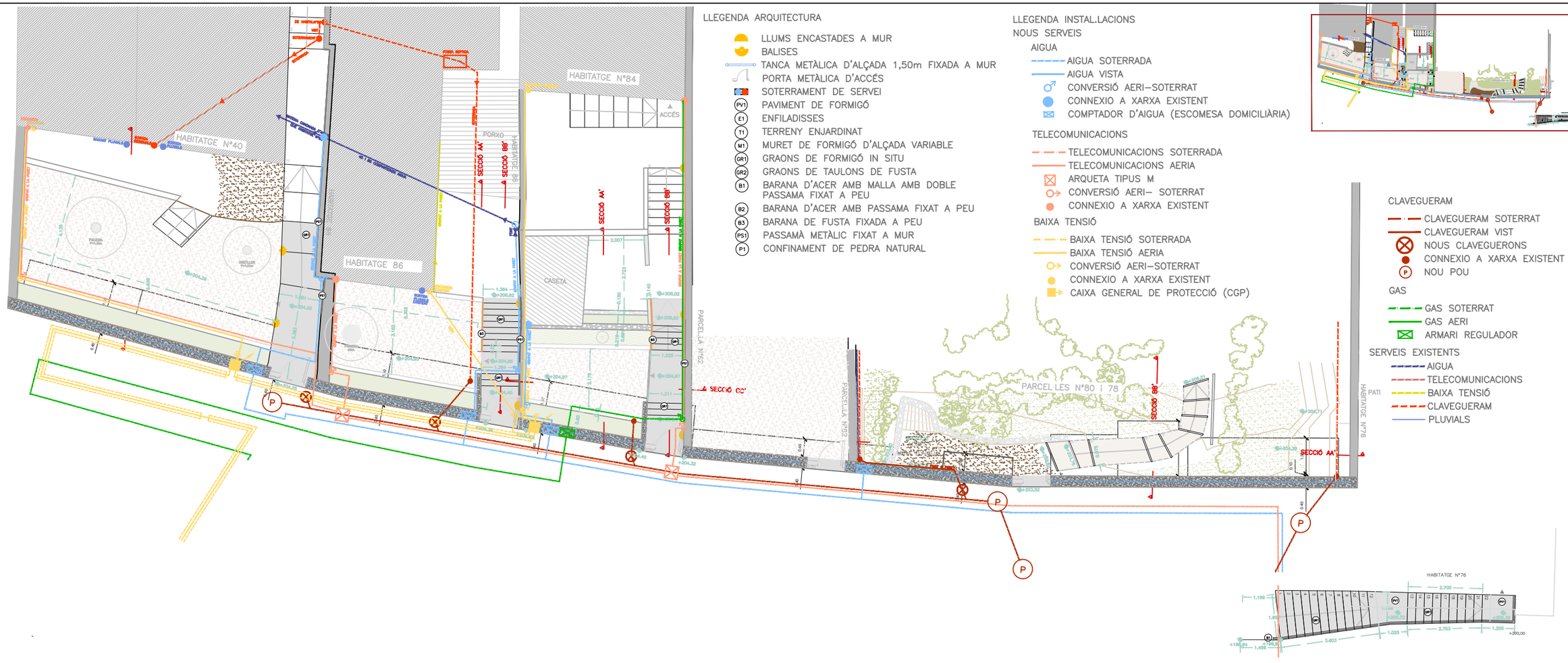


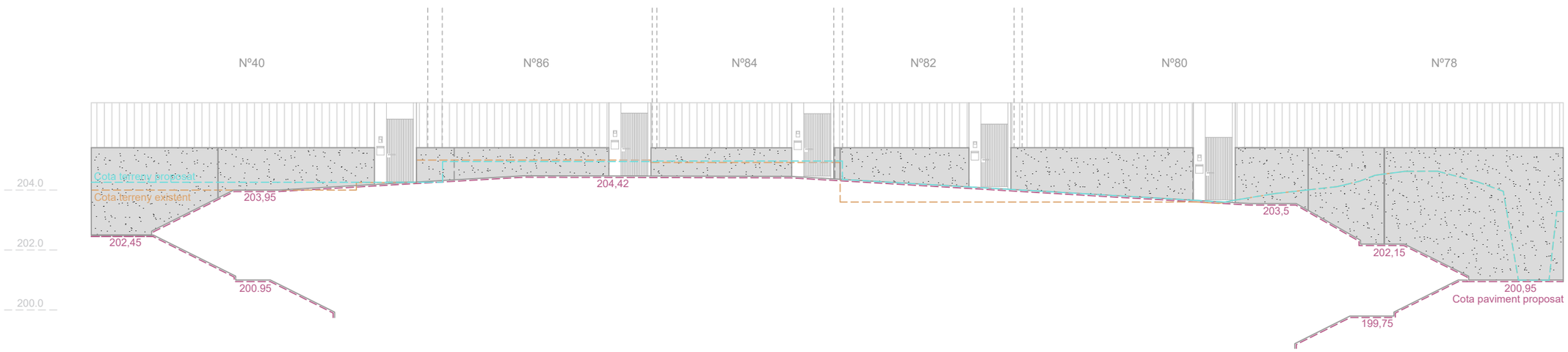




Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES S/E ORIGINALS A3 0 0 m GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PARCEL.LES HABITATGE Nº86 PLANTA I SECCIONS	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P23B.dwg	PLÀNOL NÚM. 23B FULL...6.....DE...6...

9. PLÀNOLS D'ESTAT DEFINITIU DE LES PARCEL·LES

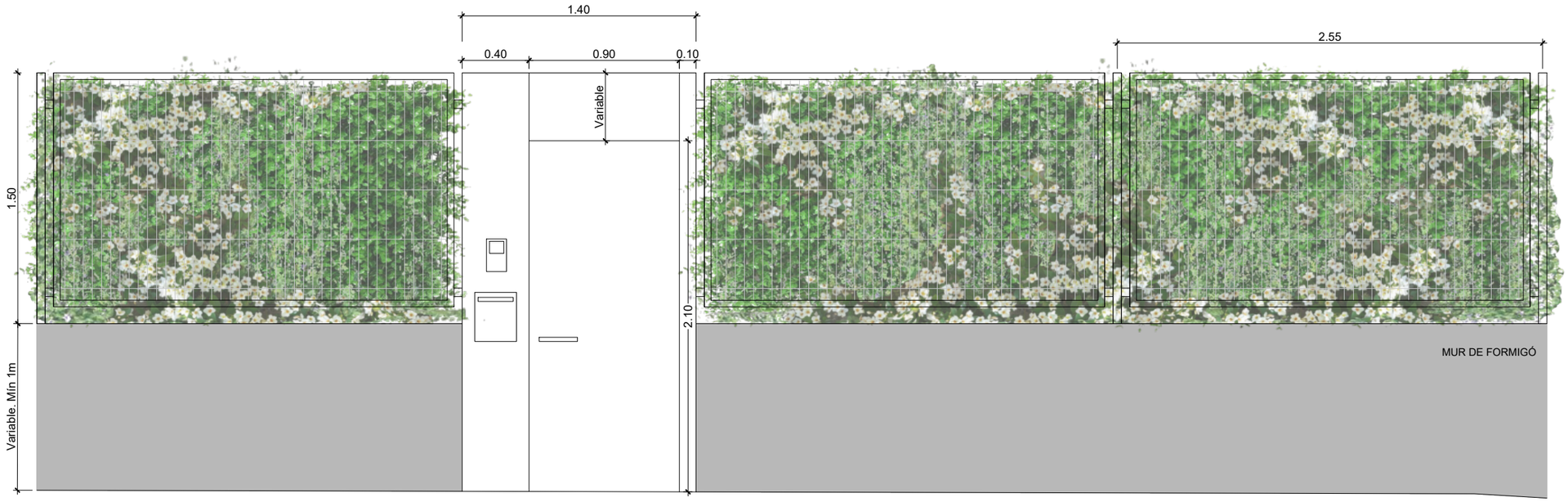




ALÇAT PARCEL·LES

Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1/150 0 0,75 1,875 3,75m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA PARCEL.LES PLANTA GENERAL	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P23C.dwg	PLÀNOL NÚM. 23C FULL...1.....DE...8...

PORTA METÀL·LICA



DETALL ALÇAT PARCEL·LES

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

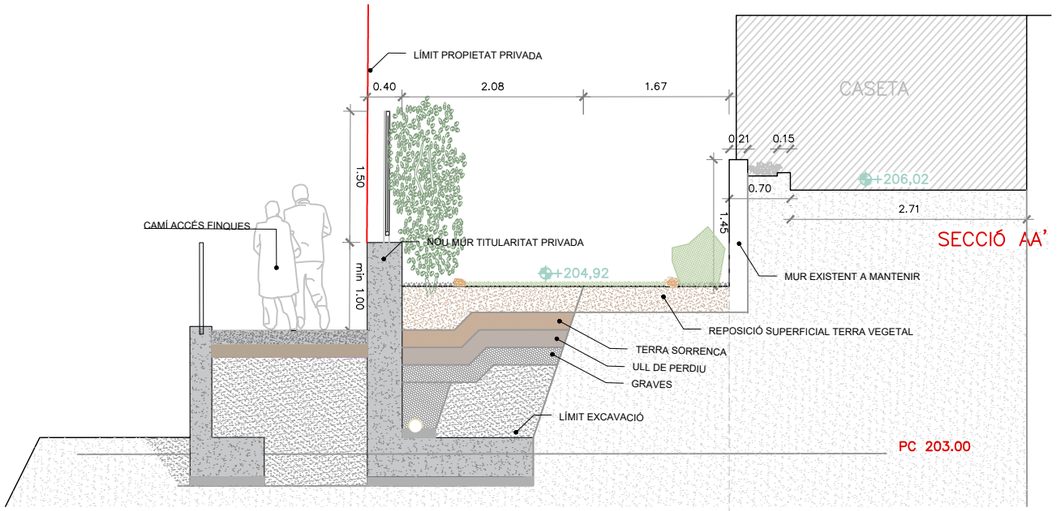
ESCALES
1/30
ORIGINALS A3
0 0,15 0,375 0,75m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PARCEL.LES
DETALL ALÇAT PARCEL?LES

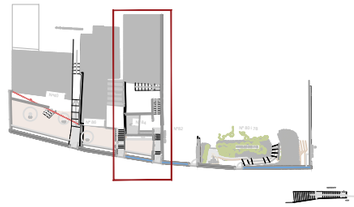
NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P23C.dwg

PLÀNOL NÚM. 23C
FULL 2 DE 8

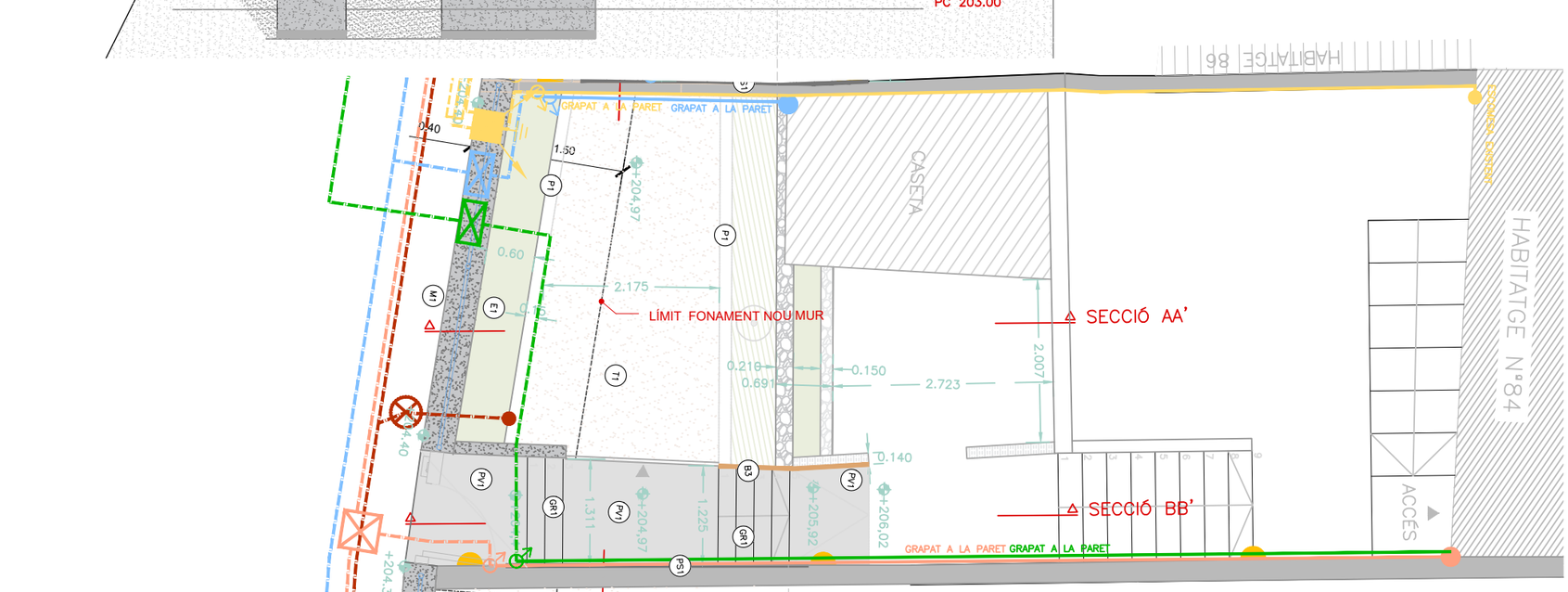


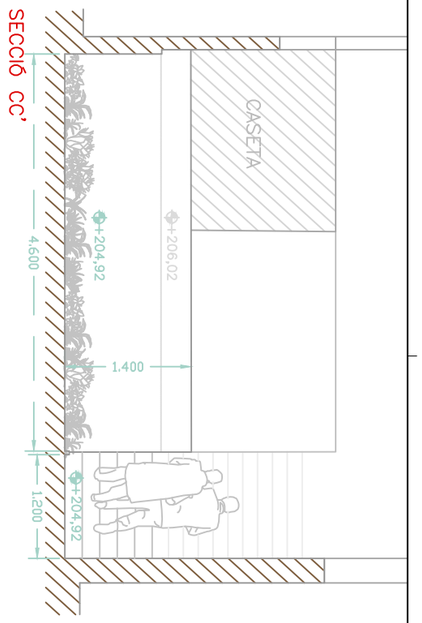
LLEGENDA ARQUITECTURA

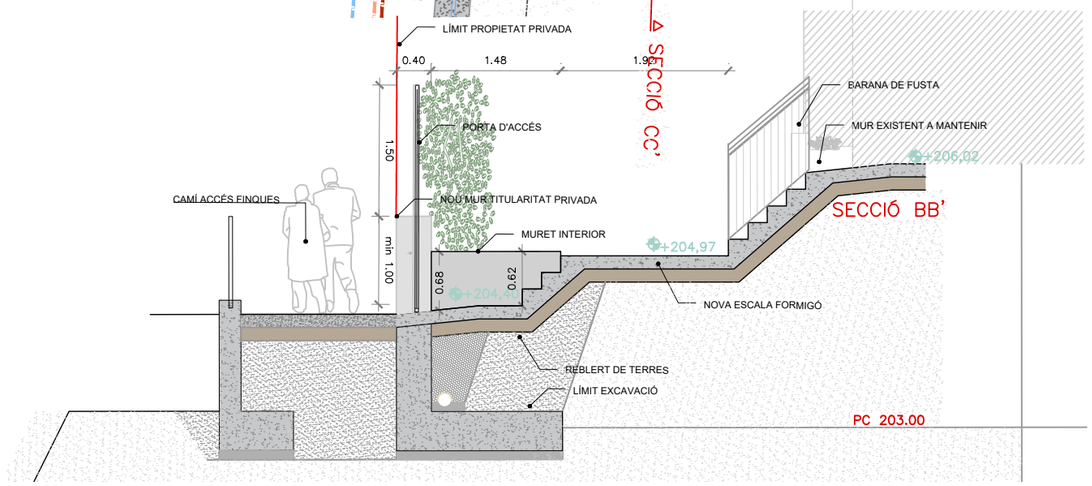
- LLUMS ENCASTADES A MUR
- BALISES
- TANCA METÀLICA D'ALÇADA 1,50m FIXADA A MUR
- PORTA METÀLICA D'ACCÉS
- SOTERRAMENT DE SERVEI
- PV1 PAVIMENT DE FORMIGÓ
- E1 ENFILADISSES
- T1 TERRENY ENJARDINAT
- M1 MURET DE FORMIGÓ D'ALÇADA VARIABLE
- GR1 GRAONS DE FORMIGÓ IN SITU
- GR2 GRAONS DE TAULONS DE FUSTA
- B1 BARANA D'ACER AMB MALLA AMB DOBLE PASSAMA FIXAT A PEU
- B2 BARANA D'ACER AMB PASSAMA FIXAT A PEU
- B3 BARANA DE FUSTA FIXADA A PEU
- PS1 PASSAMÀ METÀLIC FIXAT A MUR
- P1 CONFINAMENT DE PEDRA NATURAL



HABITATGE
Nº84







LLEGENDA INSTAL.LACIONS

NOUS SERVEIS

AIGUA
- AIGUA SOTERRADA
- AIGUA VISTA
- CONVERSIÓ AERI–SOTERRAT
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- COMPTADOR D'AIGUA (ESCOMESA DOMICILIÀRIA)

TELECOMUNICACIONS
- TELECOMUNICACIONS SOTERRADA
- TELECOMUNICACIONS AERIA
- ARQUETA TIPUS M
- CONVERSIÓ AERI– SOTERRAT
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT

BAIXA TENSIÓ
- BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- BAIXA TENSIÓ AERIA
- CONVERSIÓ AERI–SOTERRAT
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP)

CLAVEGUERAM
- CLAVEGUERAM SOTERRAT
- CLAVEGUERAM VIST
- NOUS CLAVEGUERONS
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- P NOU POU

GAS
- GAS SOTERRAT
- GAS AERI
- ARMARI REGULADOR

SERVEIS EXISTENTS
- AIGUA
- TELECOMUNICACIONS
- BAIXA TENSIÓ
- CLAVEGUERAM
- PLUVIALS

Ajuntament de Barcelona
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

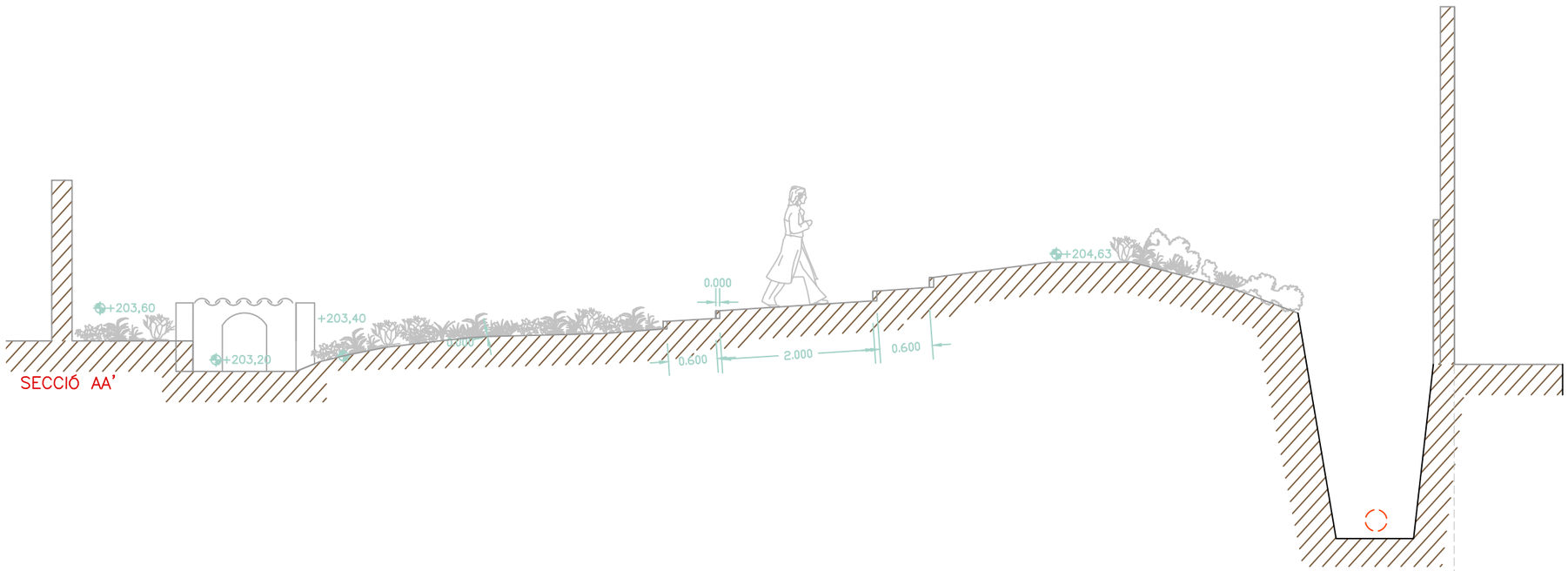
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PARCEL.LES
HABITATGE Nº84
PLANTA I SECCIONS

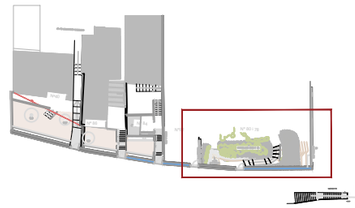
NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

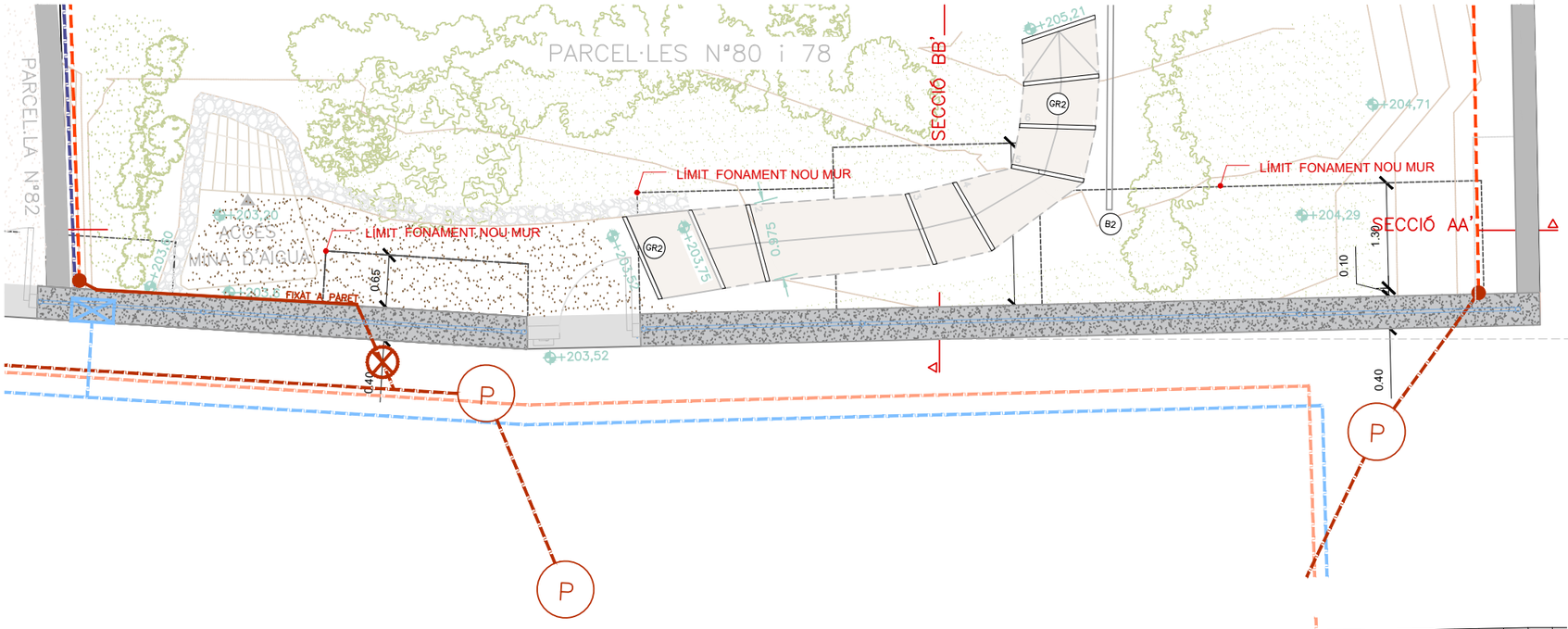
NOM FITXER:
23053_P23C.dwg

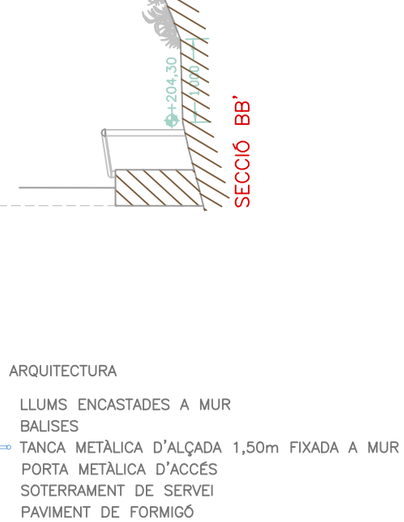
PLÀNOL NÚM.
23C

FULL 3 DE 8









LLEGENDA INSTAL.LACIONS

NOUS SERVEIS

AIGUA
- AIGUA SOTERRADA
- AIGUA VISTA
- CONVERSIÓ AERI–SOTERRAT
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- COMPTADOR D'AIGUA (ESCOMESA DOMICILIÀRIA)

TELECOMUNICACIONS
- TELECOMUNICACIONS SOTERRADA
- TELECOMUNICACIONS AERIA
- ARQUETA TIPUS M
- CONVERSIÓ AERI– SOTERRAT
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT

BAIXA TENSIÓ
- BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- BAIXA TENSIÓ AERIA
- CONVERSIÓ AERI–SOTERRAT
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP)

CLAVEGUERAM
- CLAVEGUERAM SOTERRAT
- CLAVEGUERAM VIST
- NOUS CLAVEGUERONS
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- NOU POU

GAS
- GAS SOTERRAT
- GAS AERI
- ARMARI REGULADOR

SERVEIS EXISTENTS
- AIGUA
- TELECOMUNICACIONS
- BAIXA TENSIÓ
- CLAVEGUERAM
- PLUVIALS

LLEGENDA ARQUITECTURA
- LLUMS ENCASTADES A MUR
- BALISES
- TANCA METÀLICA D'ALÇADA 1,50m FIXADA A MUR
- PORTA METÀLICA D'ACCÉS
- SOTERRAMENT DE SERVEI
- PV1 PAVIMENT DE FORMIGÓ
- E1 ENFILADISSES
- T1 TERRENY ENJARDINAT
- M1 MURET DE FORMIGÓ D'ALÇADA VARIABLE
- GR1 GRAONS DE FORMIGÓ IN SITU
- GR2 GRAONS DE TAULONS DE FUSTA
- B1 BARANA D'ACER AMB MALLA AMB DOBLE PASSAMA FIXAT A PEU
- B2 BARANA D'ACER AMB PASSAMA FIXAT A PEU
- B3 BARANA DE FUSTA FIXADA A PEU
- PS1 PASSAMÀ METÀLIC FIXAT A MUR
- P1 CONFINAMENT DE PEDRA NATURAL

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PARCEL.LES
PARCEL.LES 80 i 78
PLANTA I SECCIONS

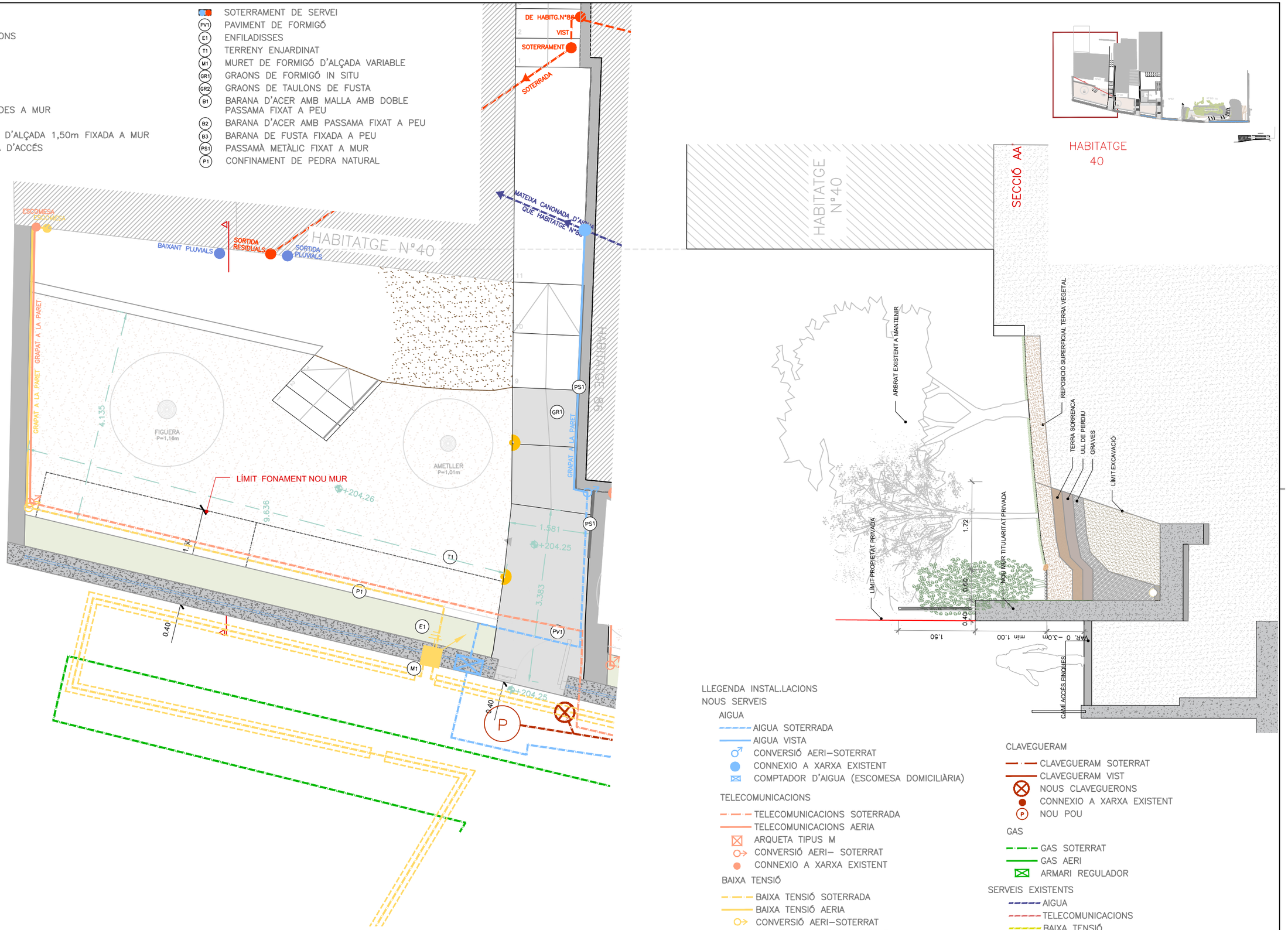
NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P23C.dwg

PLÀNOL NÚM. 23C
FULL 4 DE 8

SERVEIS EXISTENTS
- AIGUA
- TELECOMUNICACIONS
- BAIXA TENSIÓ
- CLAVEGUERAM
- PLUVIALS

LLEGENDA ARQUITECTURA
- LLUMS ENCASTADES A MUR
- BALISES
- TANCA METÀLICA D'ALÇADA 1,50m FIXADA A MUR
- PORTA METÀLICA D'ACCÉS

- SOTERRAMENT DE SERVEI
- PV1 PAVIMENT DE FORMIGÓ
- E1 ENFILADISSES
- T1 TERRENY ENJARDINAT
- M1 MURET DE FORMIGÓ D'ALÇADA VARIABLE
- GR1 GRAONS DE FORMIGÓ IN SITU
- GR2 GRAONS DE TAULONS DE FUSTA
- B1 BARANA D'ACER AMB MALLA AMB DOBLE PASSAMA FIXAT A PEU
- B2 BARANA D'ACER AMB PASSAMA FIXAT A PEU
- B3 BARANA DE FUSTA FIXADA A PEU
- PS1 PASSAMÀ METÀLIC FIXAT A MUR
- P1 CONFINAMENT DE PEDRA NATURAL



HABITATGE 40

SECCIÓ AA'

LLEGENDA INSTAL.LACIONS NOUS SERVEIS

AIGUA
- AIGUA SOTERRADA
- AIGUA VISTA
- CONVERSIÓ AERI–SOTERRAT
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- COMPTADOR D'AIGUA (ESCOMESA DOMICILIÀRIA)

TELECOMUNICACIONS
- TELECOMUNICACIONS SOTERRADA
- TELECOMUNICACIONS AERIA
- ARQUETA TIPUS M
- CONVERSIÓ AERI– SOTERRAT
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT

BAIXA TENSIÓ
- BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- BAIXA TENSIÓ AERIA
- CONVERSIÓ AERI–SOTERRAT
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP)

CLAVEGUERAM
- CLAVEGUERAM SOTERRAT
- CLAVEGUERAM VIST
- NOUS CLAVEGUERONS
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- P NOU POU

GAS
- GAS SOTERRAT
- GAS AERI
- ARMARI REGULADOR

SERVEIS EXISTENTS
- AIGUA
- TELECOMUNICACIONS
- BAIXA TENSIÓ
- CLAVEGUERAM
- PLUVIALS

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PARCEL·LES
HABITATGE Nº40
PLANTA I SECCIONS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P23C.dwg

PLÀNOL NÚM. 23C
FULL 5 DE 8

LLEGENDA INSTAL.LACIONS

NOUS SERVEIS

AIGUA

- AIGUA SOTERRADA
- AIGUA VISTA
- CONVERSIÓ AERI–SOTERRAT
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- COMPTADOR D'AIGUA (ESCOMESA DOMICILIÀRIA)

TELECOMUNICACIONS

- TELECOMUNICACIONS SOTERRADA
- TELECOMUNICACIONS AERIA
- ARQUETA TIPUS M
- CONVERSIÓ AERI– SOTERRAT
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT

BAIXA TENSIÓ

- BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- BAIXA TENSIÓ AERIA
- CONVERSIÓ AERI–SOTERRAT
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ (CGP)

CLAVEGUERAM

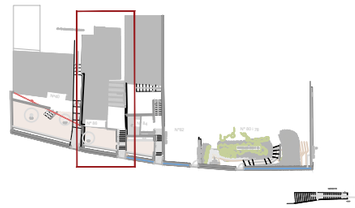
- CLAVEGUERAM SOTERRAT
- CLAVEGUERAM VIST
- NOUS CLAVEGUERONS
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- NOU POU

GAS

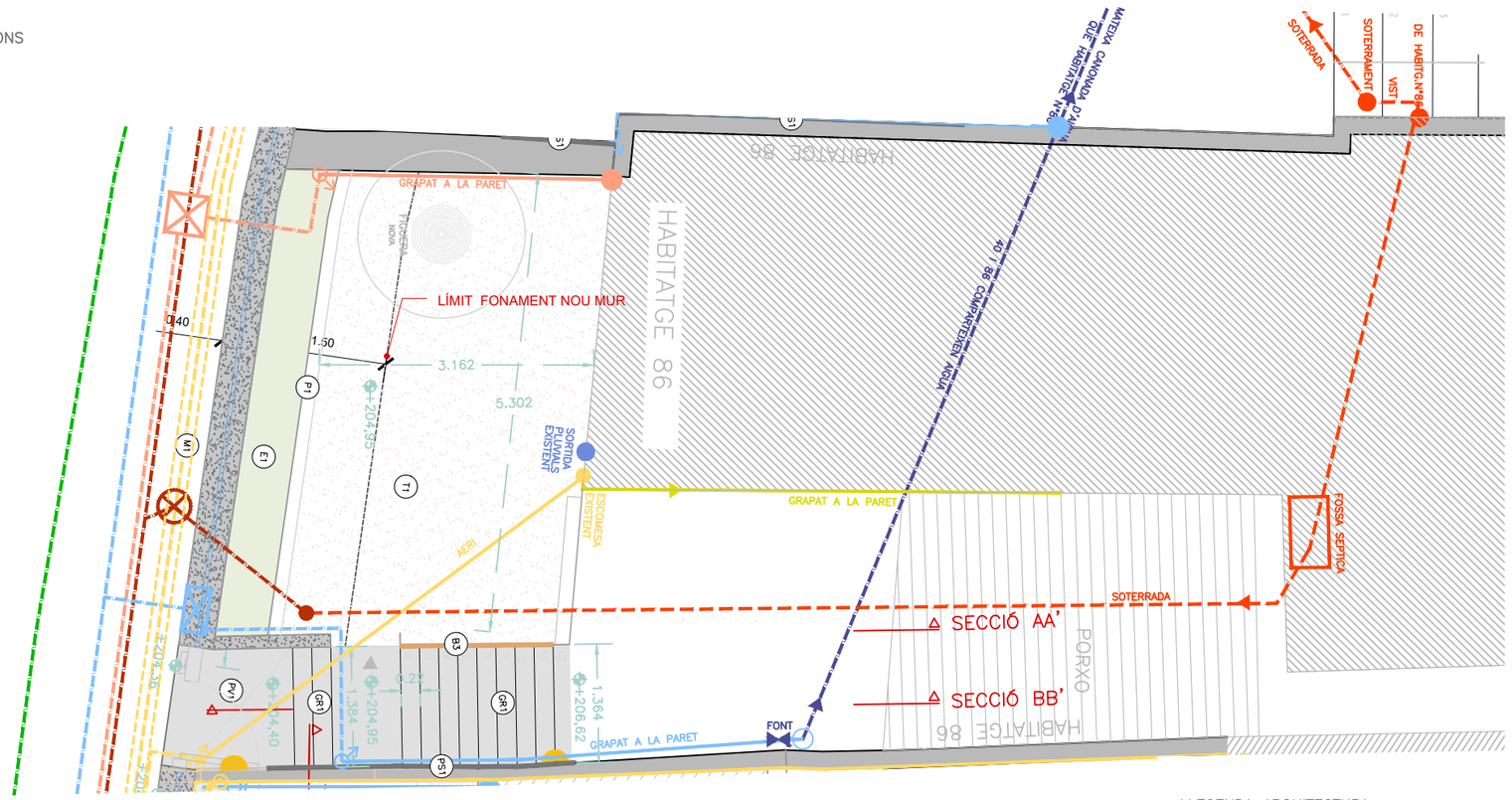
- GAS SOTERRAT
- GAS AERI
- ARMARI REGULADOR

SERVEIS EXISTENTS

- AIGUA
- TELECOMUNICACIONS
- BAIXA TENSIÓ
- CLAVEGUERAM
- PLUVIALS



HABITATGE
Nº86



LLEGENDA ARQUITECTURA

- LLUMS ENCASTADES A MUR
- BALISES
- TANCA METÀLICA D'ALÇADA 1,50m FIXADA A MUR
- PORTA METÀLICA D'ACCÉS
- SOTERRAMENT DE SERVEI
- (PV1) PAVIMENT DE FORMIGÓ
- (E1) ENFILADISSES
- (T1) TERRENY ENJARDINAT
- (M1) MURET DE FORMIGÓ D'ALÇADA VARIABLE
- (GR1) GRAONS DE FORMIGÓ IN SITU
- (GR2) GRAONS DE TAULONS DE FUSTA
- (B1) BARANA D'ACER AMB MALLA AMB DOBLE PASSAMA FIXAT A PEU
- (B2) BARANA D'ACER AMB PASSAMA FIXAT A PEU
- (B3) BARANA DE FUSTA FIXADA A PEU
- (PS1) PASSAMÀ METÀLIC FIXAT A MUR
- (P1) CONFINAMENT DE PEDRA NATURAL

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

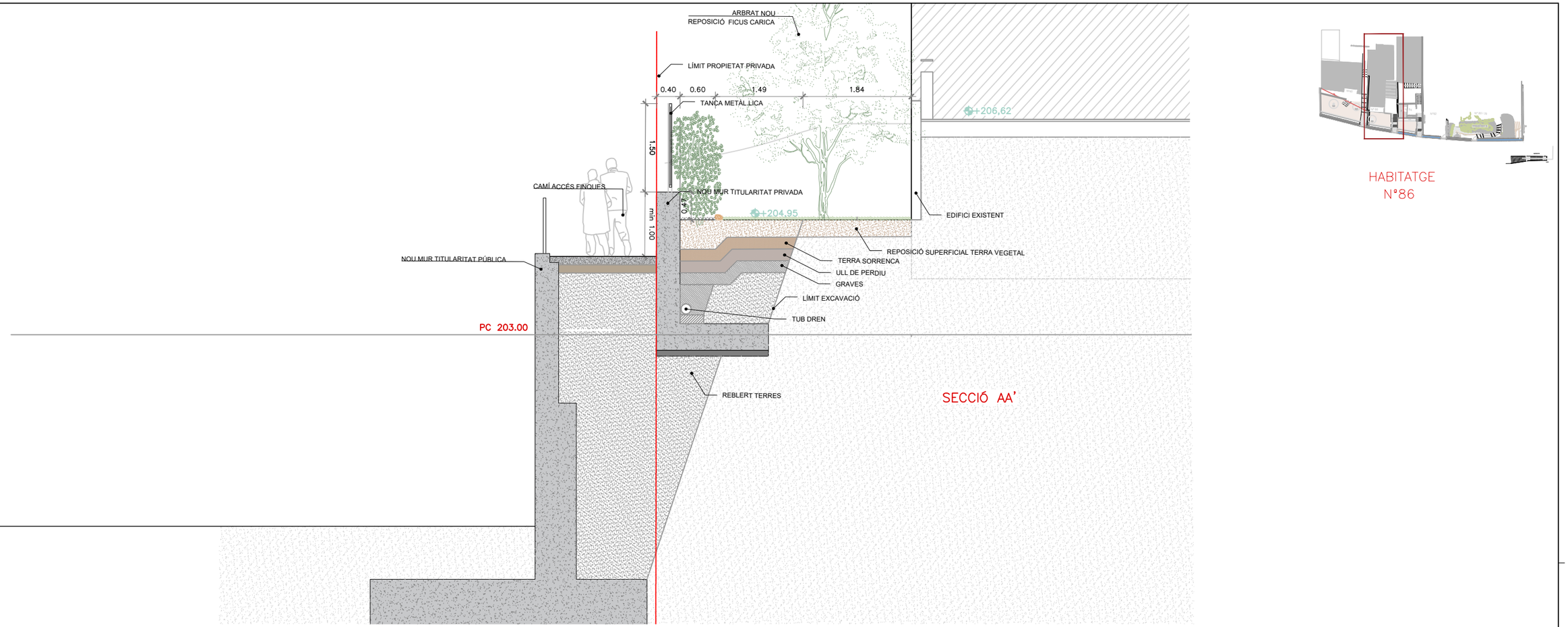
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PARCEL.LES
HABITATGE Nº86
PLANTA I SECCIONS

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P23C.dwg

PLÀNOL NÚM.
23C

FULL 6 DE 8



HABITATGE
Nº86

LLEGENDA ARQUITECTURA

- LLUMS ENCASTADES A MUR
- BALISES
- TANCA METÀLICA D'ALÇADA 1,50m FIXADA A MUR
- PORTA METÀLICA D'ACCÉS
- SOTERRAMENT DE SERVEI
- PV1 PAVIMENT DE FORMIGÓ
- E1 ENFILADISSES
- T1 TERRENY ENJARDINAT
- M1 MURET DE FORMIGÓ D'ALÇADA VARIABLE
- GR1 GRAONS DE FORMIGÓ IN SITU
- GR2 GRAONS DE TAULONS DE FUSTA
- B1 BARANA D'ACER AMB MALLA AMB DOBLE PASSAMA FIXAT A PEU
- B2 BARANA D'ACER AMB PASSAMA FIXAT A PEU
- B3 BARANA DE FUSTA FIXADA A PEU
- PS1 PASSAMÀ METÀLIC FIXAT A MUR
- P1 CONFINAMENT DE PEDRA NATURAL

Ajuntament de Barcelona
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

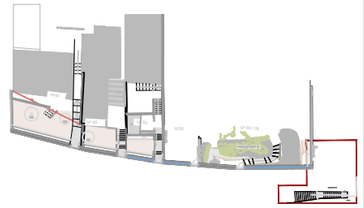
ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PARCEL·LES
HABITATGE Nº86
PLANTA I SECCIONS

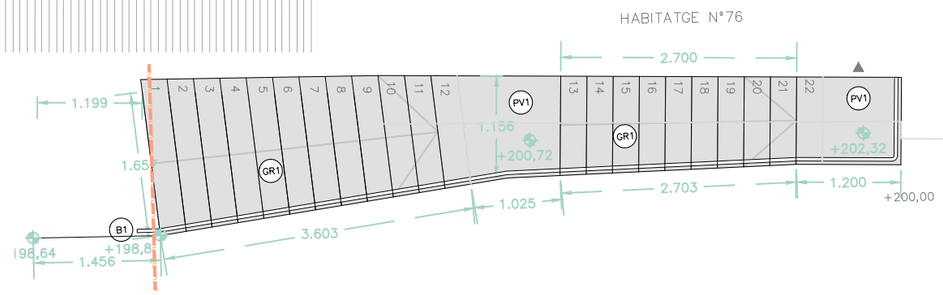
NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P23C.dwg

PLÀNOL NÚM. 23C
FULL 7 DE 8



HABITATGE
Nº76





LLEGENDA ARQUITECTURA

- LLUMS ENCASTADES A MUR
- BALISES
- TANCA METÀLICA D'ALÇADA 1,50m FIXADA A MUR
- PORTA METÀLICA D'ACCÉS
- SOTERRAMENT DE SERVEI
- (PV1) PAVIMENT DE FORMIGÓ
- (E1) ENFILADISSES
- (T1) TERRENY ENJARDINAT
- (M1) MURET DE FORMIGÓ D'ALÇADA VARIABLE
- (GR1) GRAONS DE FORMIGÓ IN SITU
- (GR2) GRAONS DE TAULONS DE FUSTA
- (B1) BARANA D'ACER AMB MALLA AMB DOBLE PASSAMA FIXAT A PEU
- (B2) BARANA D'ACER AMB PASSAMA FIXAT A PEU
- (B3) BARANA DE FUSTA FIXADA A PEU
- (PS1) PASSAMÀ METÀLIC FIXAT A MUR
- (P1) CONFINAMENT DE PEDRA NATURAL

Ajuntament de Barcelona
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1/75
0 0,375 0,938 1,875m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PARCEL·LES
HABITATGE Nº76
PLANTA I SECCIONS

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P23C.dwg

PLÀNOL NÚM.
23C

FULL...8....DE..8...

10. PLÀNOLS D'ESTAT PROVISIONAL DE LES PARCEL·LES

SERVEIS PROVISIONALS

AIGUA

AIGUA SOTERRADA

AIGUA VISTA

CONNEXIO A XARXA EXISTENT

ARMARI PROVISIONAL COMPTADORS

VÀLVULA DE COMPORTA EN PERICÓ

TELECOMUNICACIONS

TELECOMUNICACIONS AERIA

FIXACIÓ A MUR

CONNEXIO A XARXA EXISTENT

CLAVEGUERAM

CLAVEGUERAM VIST

CONNEXIO A XARXA EXISTENT

F.S FOSSA SÈPTICA PROVISIONAL

SERVEIS EXISTENTS A MANTENIR

AIGUA

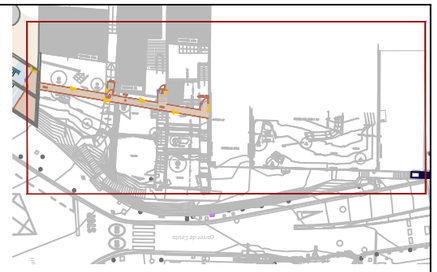
TELECOMUNICACIONS

BAIXA TENSIÓ SOTERRADA

CLAVEGUERAM

PLUVIALS

GAS



LLEGENDA

ESPAI PRIVAT DE L'ESCOLA

ESPAI COMPARTIT VEÏNS–ESCOLA

ESPAI PRIVAT VEÏNS

TANCA PASAREL·LA

TANCA METÀL·LICA ESCOLA

LÍMIT D'EXCAVACIÓ FINS A LA FASE 2.4

LÍMIT D'EXCAVACIÓ DES DE LA FASE 2.4

NOVES PORTES ESPAI VEÏNS

NOVES PORTES ESPAIS PRIVATS ESCOLA

NOVES LLUMS

NOUS INTÈRFONS PELS HABITATGES

NOVA CÀMARA CCTV

HABITATGE Nº40

HABITATGE Nº84

HABITATGE 86

PARCEL·LA Nº82

PARCEL·LES Nº80 i 78

HABITATGE Nº76

ACCÉS ESCOLA

PORXO

CARRETA

ACCÉS MINA D'AIGUA

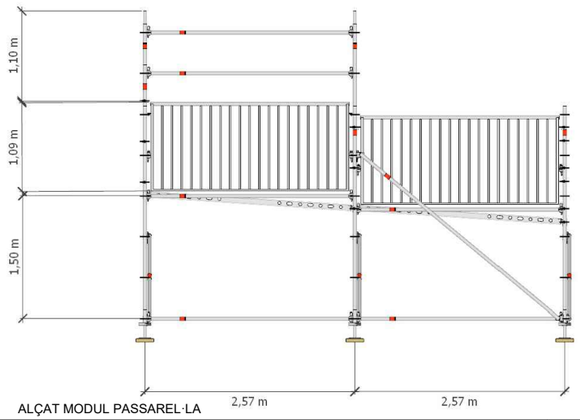
SECCIÓ AA'

SECCIÓ BB'

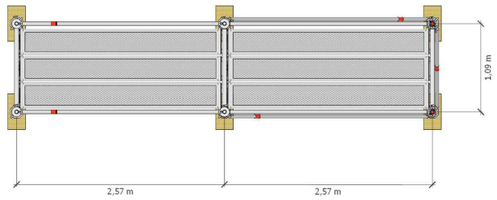
SECCIÓ CC'

+206.02

F.S



ALÇAT MODUL PASSAREL·LA



PLANTA MODUL PASSAREL·LA



AXONOMETRIA MODUL PASSAREL·LA



FOTOGRAFIA PASSAREL·LA

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1/150
0 0,75 1,875 3,75m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

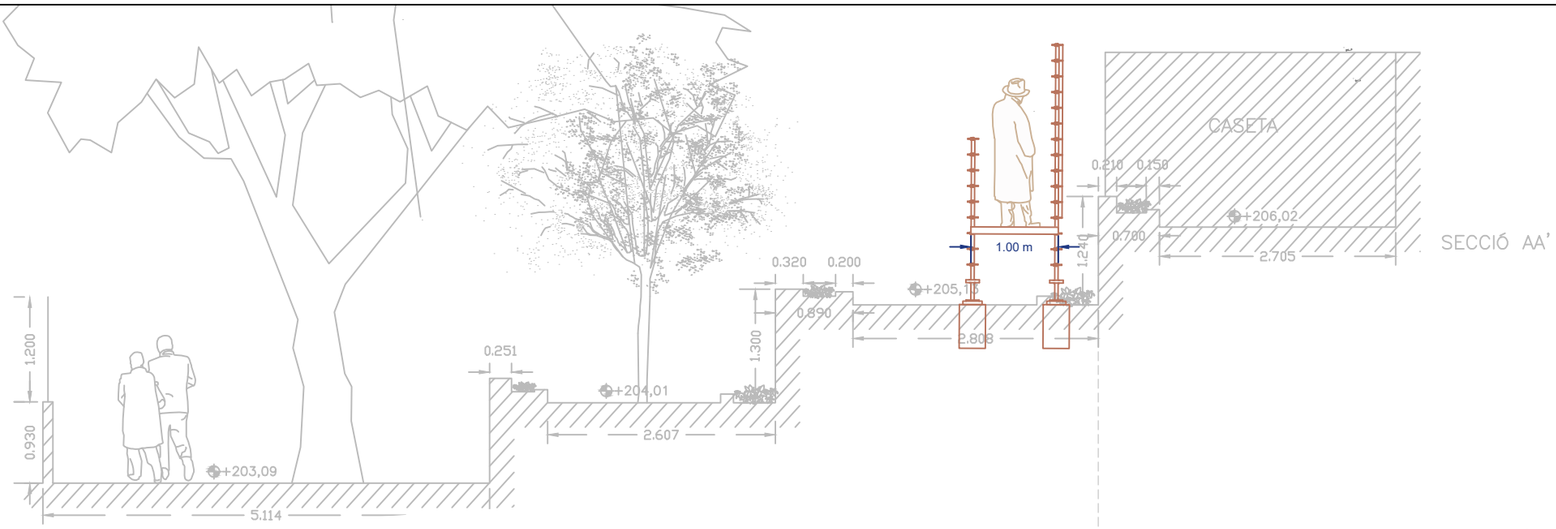
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PROVISIONAL PARCEL·LES
PLANTA GENERAL

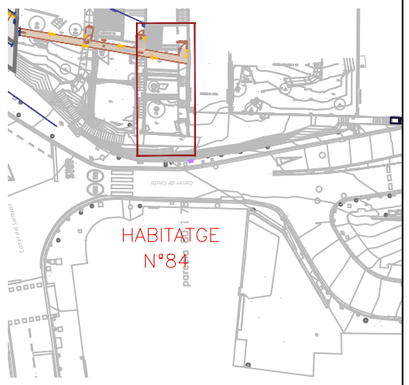
NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER: 23053_P23D.dwg

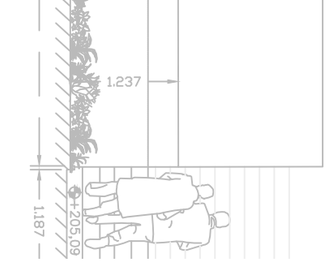
PLÀNOL NÚM. 23D

FULL 1 DE 5









LLEGENDA
- ESPAI PRIVAT DE L'ESCOLA
- ESPAI COMPARTIT VEÏNS–ESCOLA
- ESPAI PRIVAT VEÏNS
- TANCA PASAREL.LA
- TANCA METÀL.LICA ESCOLA
- LÍMIT D'EXCAVACIÓ FINS A LA FASE 2.4
- LÍMIT D'EXCAVACIÓ DES DE LA FASE 2.4
- NOVES PORTES ESPAI VEÏNS
- NOVES PORTES ESPAIS PRIVATS ESCOLA
- NOVES LLUMS
- NOUS INTÈRFONS PELS HABITATGES
- NOVA CÀMARA CCTV

SERVEIS PROVISIONALS

AIGUA
- AIGUA SOTERRADA
- AIGUA VISTA
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- ARMARI PROVISIONAL COMPTADORS
- VÀLVULA DE COMPORTA EN PERICÓ

TELECOMUNICACIONS
- TELECOMUNICACIONS AERIA
- FIXACIÓ A MUR
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT

CLAVEGUERAM
- CLAVEGUERAM VIST
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- F.S FOSSA SÈPTICA PROVISIONAL

SERVEIS EXISTENTS A MANTENIR
- AIGUA
- TELECOMUNICACIONS
- BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- CLAVEGUERAM
- PLUVIALS
- GAS

Ajuntament de Barcelona
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

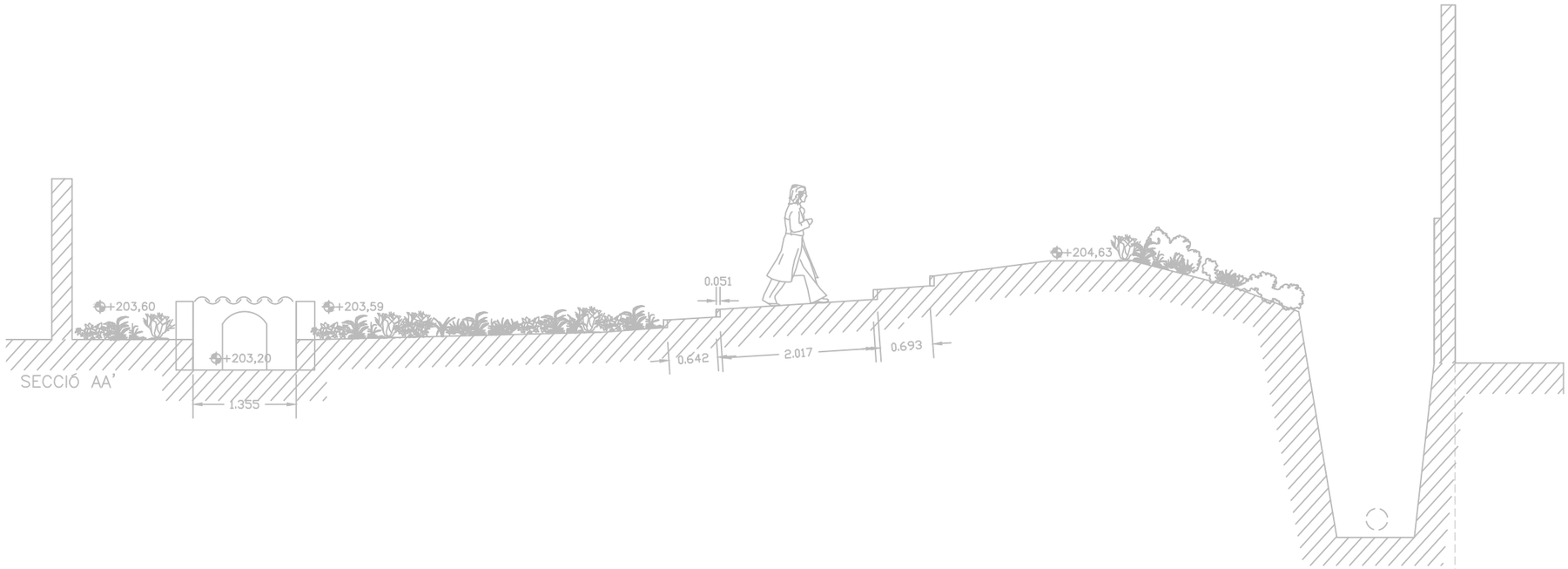
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

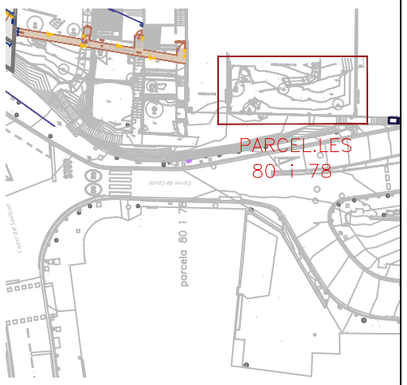
ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

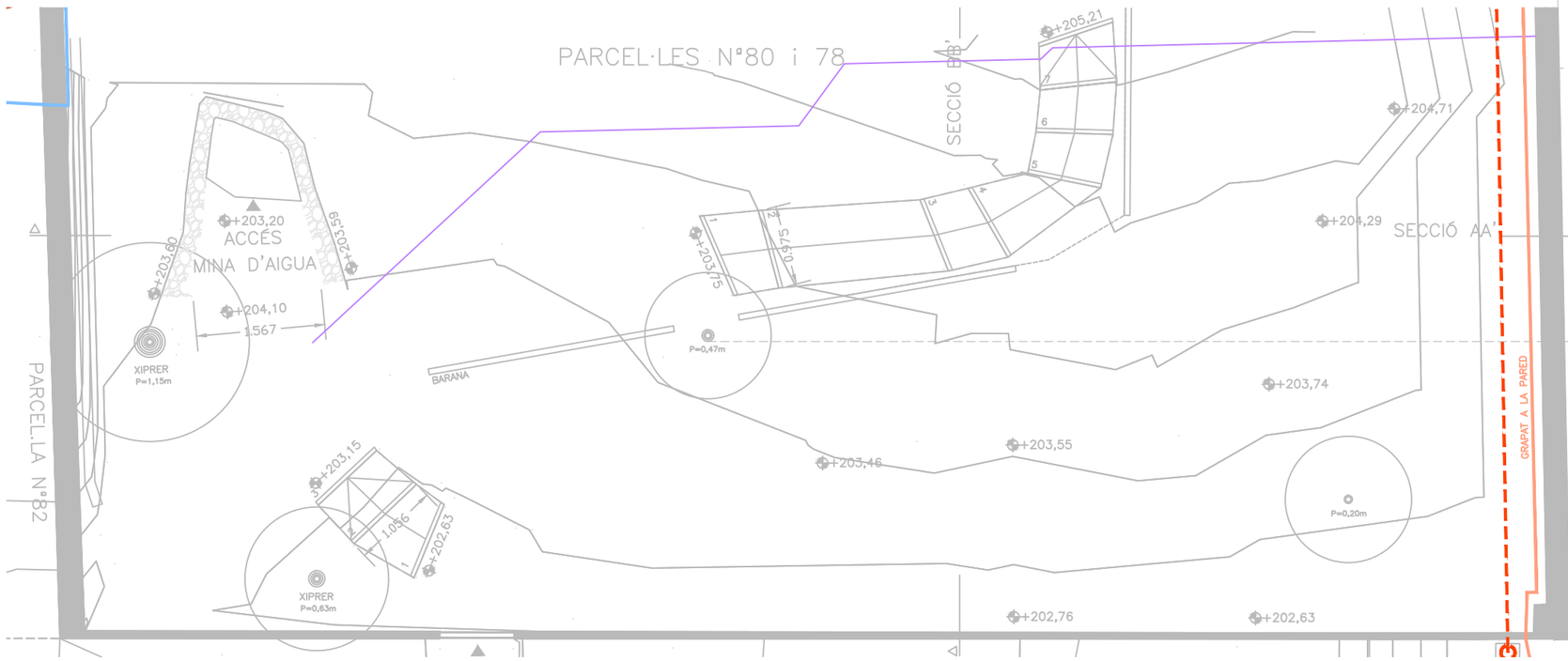
DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PROVISIONAL PARCEL.LES
HABITATGE Nº84
PLANTA I SECCIONS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
PLÀNOL NÚM. 23D
NOM FITXER: 23053_P23D.dwg
FULL...2....DE..5...









LLEGENDA

- ESPAI PRIVAT DE L'ESCOLA
- ESPAI COMPARTIT VEÏNS–ESCOLA
- ESPAI PRIVAT VEÏNS
- TANCA PASAREL·LA
- TANCA METÀL·LICA ESCOLA
- LÍMIT D'EXCAVACIÓ FINS A LA FASE 2.4
- LÍMIT D'EXCAVACIÓ DES DE LA FASE 2.4
- NOVES PORTES ESPAI VEÏNS
- NOVES PORTES ESPAIS PRIVATS ESCOLA
- NOVES LLUMS
- NOUS INTÈRFONS PELS HABITATGES
- NOVA CÀMARA CCTV

SERVEIS PROVISIONALS

AIGUA
- AIGUA SOTERRADA
- AIGUA VISTA
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- ARMARI PROVISIONAL COMPTADORS
- VÀLVULA DE COMPORTA EN PERICÓ

TELECOMUNICACIONS
- TELECOMUNICACIONS AERIA
- FIXACIÓ A MUR
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT

CLAVEGUERAM
- CLAVEGUERAM VIST
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- FS FOSSA SÈPTICA PROVISIONAL

SERVEIS EXISTENTS A MANTENIR
- AIGUA
- TELECOMUNICACIONS
- BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- CLAVEGUERAM
- PLUVIALS
- GAS

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

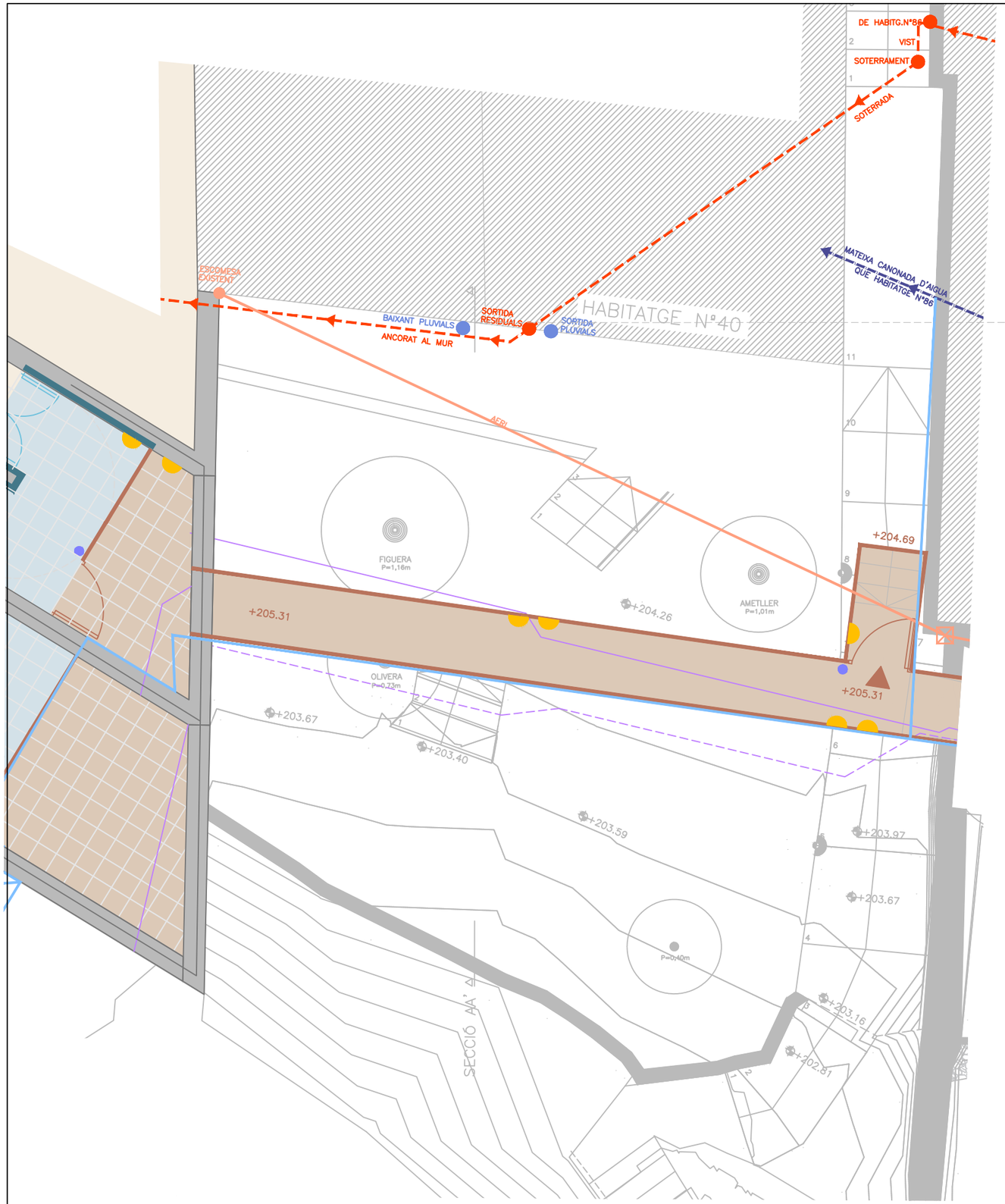
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

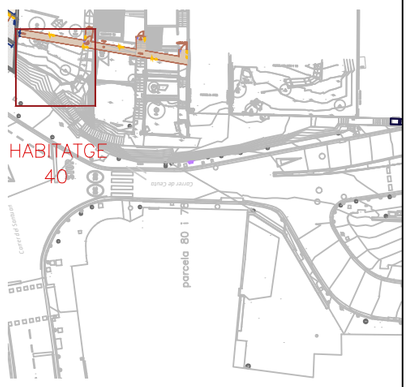
ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PROVISIONAL PARCEL.LES
PARCEL.LES 80 i 78
PLANTA I SECCIONS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
PLÀNOL NÚM. 23D
NOM FITXER: 23053_P23D.dwg
FULL 3 DE 5





LLEGENDA

- ESPAI PRIVAT DE L'ESCOLA
- ESPAI COMPARTIT VEÏNS–ESCOLA
- ESPAI PRIVAT VEÏNS
- TANCA PASAREL.LA
- TANCA METÀL.LICA ESCOLA
- LÍMIT D'EXCAVACIÓ FINS A LA FASE 2.4
- LÍMIT D'EXCAVACIÓ DES DE LA FASE 2.4
- NOVES PORTES ESPAI VEÏNS
- NOVES PORTES ESPAIS PRIVATS ESCOLA
- NOVES LLUMS
- NOUS INTÈRFONS PELS HABITATGES
- NOVA CÀMARA CCTV

SERVEIS PROVISIONALS

AIGUA
- AIGUA SOTERRADA
- AIGUA VISTA
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- ARMARI PROVISIONAL COMPTADORS
- VÀLVULA DE COMPORTA EN PERICÓ

TELECOMUNICACIONS
- TELECOMUNICACIONS AERIA
- FIXACIÓ A MUR
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT

CLAVEGUERAM
- CLAVEGUERAM VIST
- CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- FS FOSSA SÈPTICA PROVISIONAL

SERVEIS EXISTENTS A MANTENIR
- AIGUA
- TELECOMUNICACIONS
- BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
- CLAVEGUERAM
- PLUVIALS
- GAS

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
S/E
ORIGINALS A3
0 0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

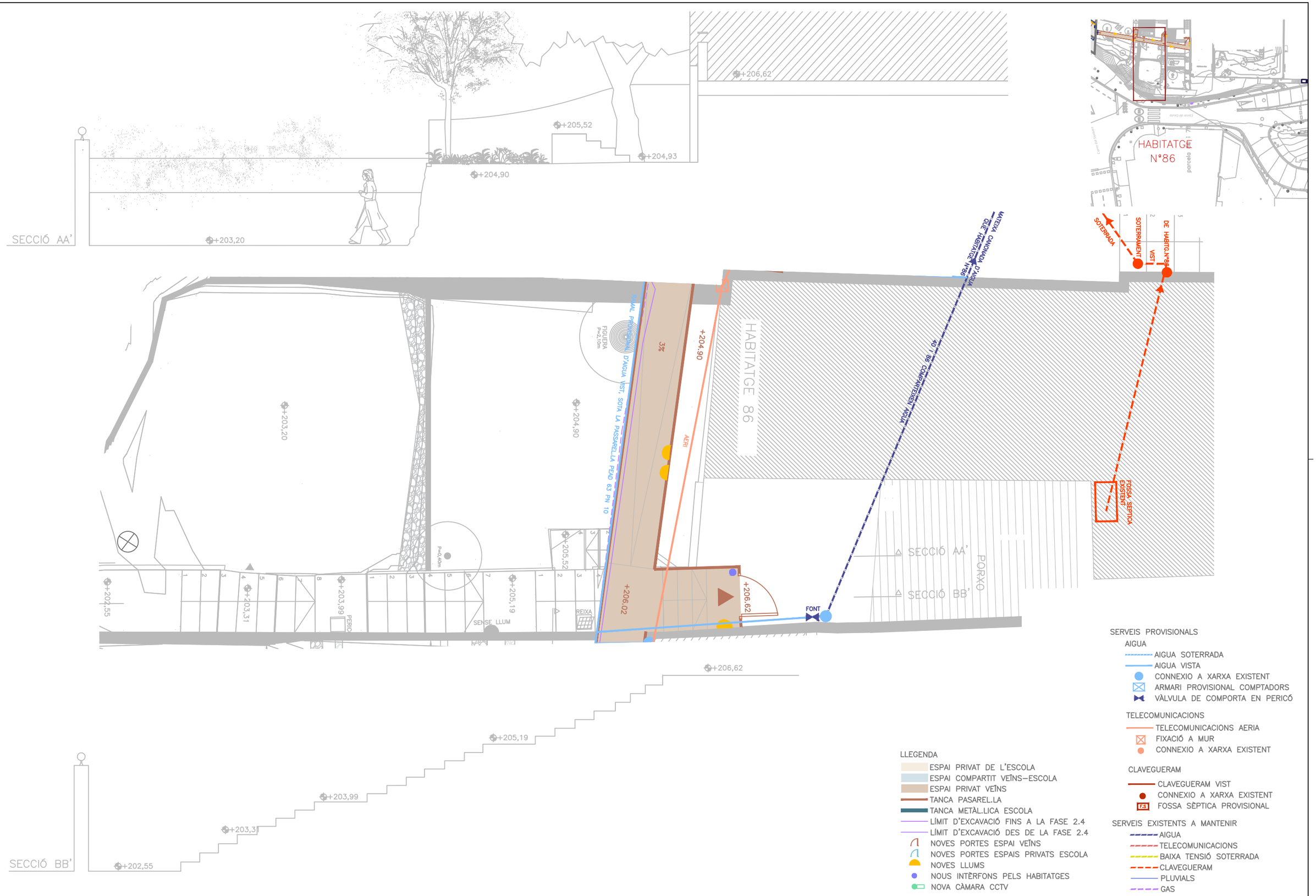
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA PROVISIONAL PARCEL.LES
HABITATGE Nº40
PLANTA I SECCIONS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER: 23053_P23D.dwg

PLÀNOL NÚM. 23D

FULL...4.....DE...5...



SERVEIS PROVISIONALS
- AIGUA
  - AIGUA SOTERRADA
  - AIGUA VISTA
  - CONNEXIO A XARXA EXISTENT
  - ARMARI PROVISIONAL COMPTADORS
  - VÀLVULA DE COMPORTA EN PERICÓ
- TELECOMUNICACIONS
  - TELECOMUNICACIONS AERIA
  - FIXACIÓ A MUR
  - CONNEXIO A XARXA EXISTENT
- CLAVEGUERAM
  - CLAVEGUERAM VIST
  - CONNEXIO A XARXA EXISTENT
  - FS FOSSA SÈPTICA PROVISIONAL
- SERVEIS EXISTENTS A MANTENIR
  - AIGUA
  - TELECOMUNICACIONS
  - BAIXA TENSIÓ SOTERRADA
  - CLAVEGUERAM
  - PLUVIALS
  - GAS

LLEGENDA
- ESPAI PRIVAT DE L'ESCOLA
- ESPAI COMPARTIT VEÏNS–ESCOLA
- ESPAI PRIVAT VEÏNS
- TANCA PASAREL.LA
- TANCA METÀL.LICA ESCOLA
- LÍMIT D'EXCAVACIÓ FINS A LA FASE 2.4
- LÍMIT D'EXCAVACIÓ DES DE LA FASE 2.4
- NOVES PORTES ESPAI VEÏNS
- NOVES PORTES ESPAIS PRIVATS ESCOLA
- NOVES LLUMS
- NOUS INTÈRFONS PELS HABITATGES
- NOVA CÀMARA CCTV

Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE Dopec NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1/75 ORIGINALS A3 0 0,375 0,938 1,875m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA PROVISIONAL PARCEL.LES HABITATGE Nº86 PLANTA I SECCIONS	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P23D.dwg PLÀNOL NÚM. 23D FULL...5.....DE...5...

11. PLÀNOLS D'ENDERROCS DE LES PARCEL·LES



LLEGENDA ENDERROCS

MURETS

- ENDERROC DE MURET DE PEDRA
- ENDERROC DE MURET DE MAO
- ENDERROC DE MURET DE MAO AMB REVOCO DE CIMENT
- ENDERROC DE MURET DE FORMIGÓ

CORONACIÓ DE MURS

- ENDERROC DE CORONACIÓ DE MUR MAO

ARBRAT

- RETIRADA D'ARBRE
- TRASPLANT D'ARBRE
- MANTENIMENT ARBRE

MURS I ALTRES ESTRUCTURES

- ENDERROC DE MUR DE PEDRA
- ENDERROC DE MUR DE MAO
- ENDERROC DE MUR DE MAO AMB REVOCO DE CIMENT
- ENDERROC DE MUR DOBLE DE BLOCS DE MAÓ
- ENDERROC DE MUR MIXT
- ENDERROC PILASTRES DE MAÓ

ENVOLVENTS EXTERIORS

- RETIRADA DE MALLA METÀLICA SIMPLE TORSIÓ
- RETIRADA DE TANCA METÀLICA DE XAPA GRECADA

SERVEIS

- RETIRADA DE LLUM FIXADA A PAL DE FUSTA
- RETIRADA DE SUPORT METÀLIC DE LLUMINÀRIA
- RETIRADA DE LLUMINÀRIA GRAPADA A PARET
- RETIRADA DE COMPTADOR DE GAS
- ENDERROC DE CALAIX DE CIMENT PER A SERVEIS
- ENDERROC D'ARQUETA
- ENDERROC DE REIXA
- RETIRADA DE SERVEIS

ESCALES I ALTRES ELEMENTS

- ENDERROC DE ESCALES DE FORMIGÓ
- RETIRADA LLISTONS FUSTA
- RETIRADA DE BARANA DE FUSTA FIXADA PEU
- RETIRADA DE PASSAMA METÀLIC FIXAT A MUR
- RETIRADA DE BARANA METÀLICA FIXADA A PEU
- ENDERROC DE TEULADA CERÀMICA
- RETIRADA DE PORTA

PAVIMENTS I MOVIMENT DE TERRES

- MOVIMENT DE TERRES (DESMUNT)
- ESBROSSADA
- CONTENCIÓ PARTERRES DE PEDRA
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1/150
ORIGINALS A3
0 0,75 1,875 3,75m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

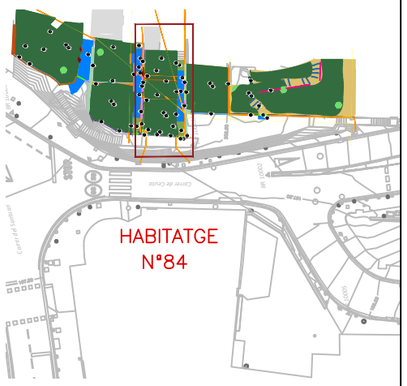
NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS PARCEL.LES
PLANTA GENERAL

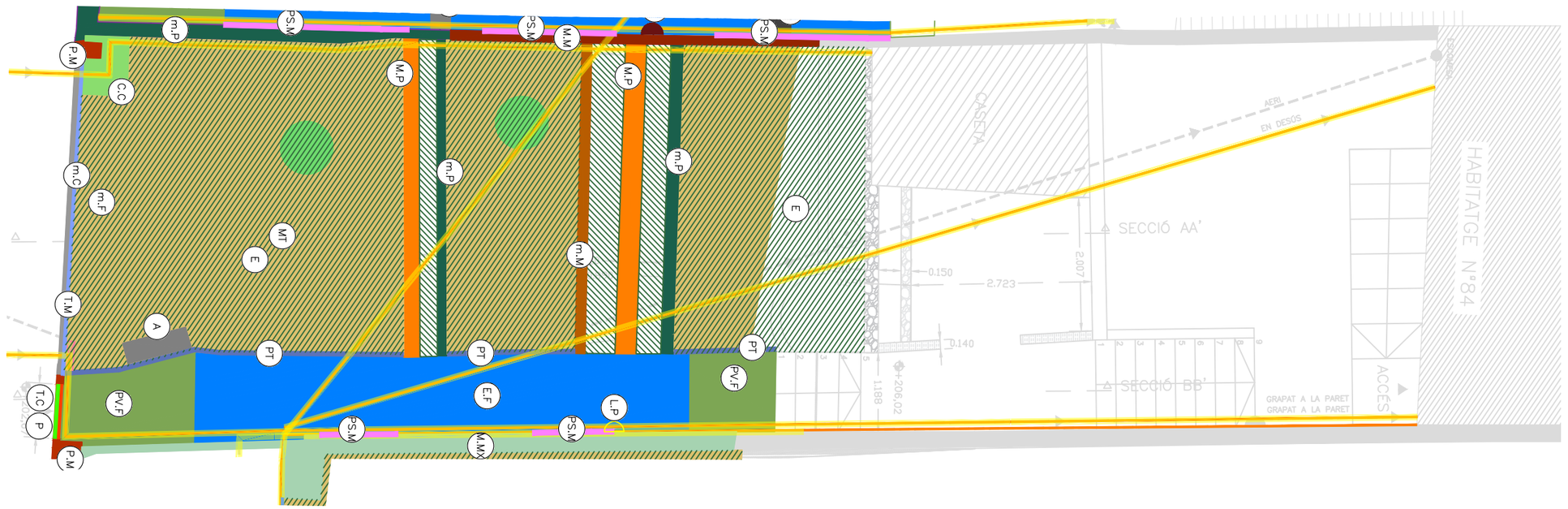
NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P23E.dwg

PLÀNOL NÚM.
23E

FULL...1.....DE..5...





LLEGENDA ENDERROCS

MURETS

- ENDERROC DE MURET DE PEDRA
- ENDERROC DE MURET DE MAO
- ENDERROC DE MURET DE MAO AMB REVOCO DE CIMENT
- ENDERROC DE MURET DE FORMIGÓ

CORONACIÓ DE MURS

- ENDERROC DE CORONACIÓ DE MUR MAO

ARBRAT

- RETIRADA D'ARBRE
- TRASPLANT D'ARBRE
- MANTENIMENT ARBRE

MURS I ALTRES ESTRUCTURES

- ENDERROC DE MUR DE PEDRA
- ENDERROC DE MUR DE MAO
- ENDERROC DE MUR DE MAO AMB REVOCO DE CIMENT
- ENDERROC DE MUR DOBLE DE BLOCS DE MAÓ
- ENDERROC DE MUR MIXT
- ENDERROC PILASTRES DE MAÓ

ENVOLVENTS EXTERIORS

- RETIRADA DE MALLA METÀLICA SIMPLE TORSIÓ
- RETIRADA DE TANCA METÀLICA DE XAPA GRECADA

SERVEIS

- RETIRADA DE LLUM FIXADA A PAL DE FUSTA
- RETIRADA DE SUPORT METÀLIC DE LLUMINÀRIA
- RETIRADA DE LLUMINÀRIA GRAPADA A PARET
- RETIRADA DE COMPTADOR DE GAS
- ENDERROC DE CALAIX DE CIMENT PER A SERVEIS
- ENDERROC D'ARQUETA
- ENDERROC DE REIXA
- RETIRADA DE SERVEIS

ESCALES I ALTRES ELEMENTS

- ENDERROC DE ESCALES DE FORMIGÓ
- RETIRADA LLISTONS FUSTA
- RETIRADA DE BARANA DE FUSTA FIXADA PEU
- RETIRADA DE PASSAMA METÀLIC FIXAT A MUR
- RETIRADA DE BARANA METÀLICA FIXADA A PEU
- ENDERROC DE TEULADA CERÀMICA
- RETIRADA DE PORTA

PAVIMENTS I MOVIMENT DE TERRES

- MOVIMENT DE TERRES (DESMUNT)
- ESBROSSADA
- CONTENCIÓ PARTERRES DE PEDRA
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1/75
ORIGINALS A3
0 0,375 0,938 1,875m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

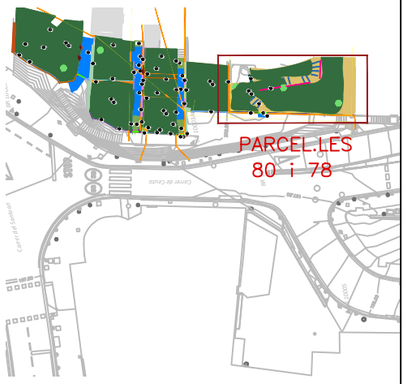
NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS PARCEL.LES
HABITATGE Nº86
PLANTA

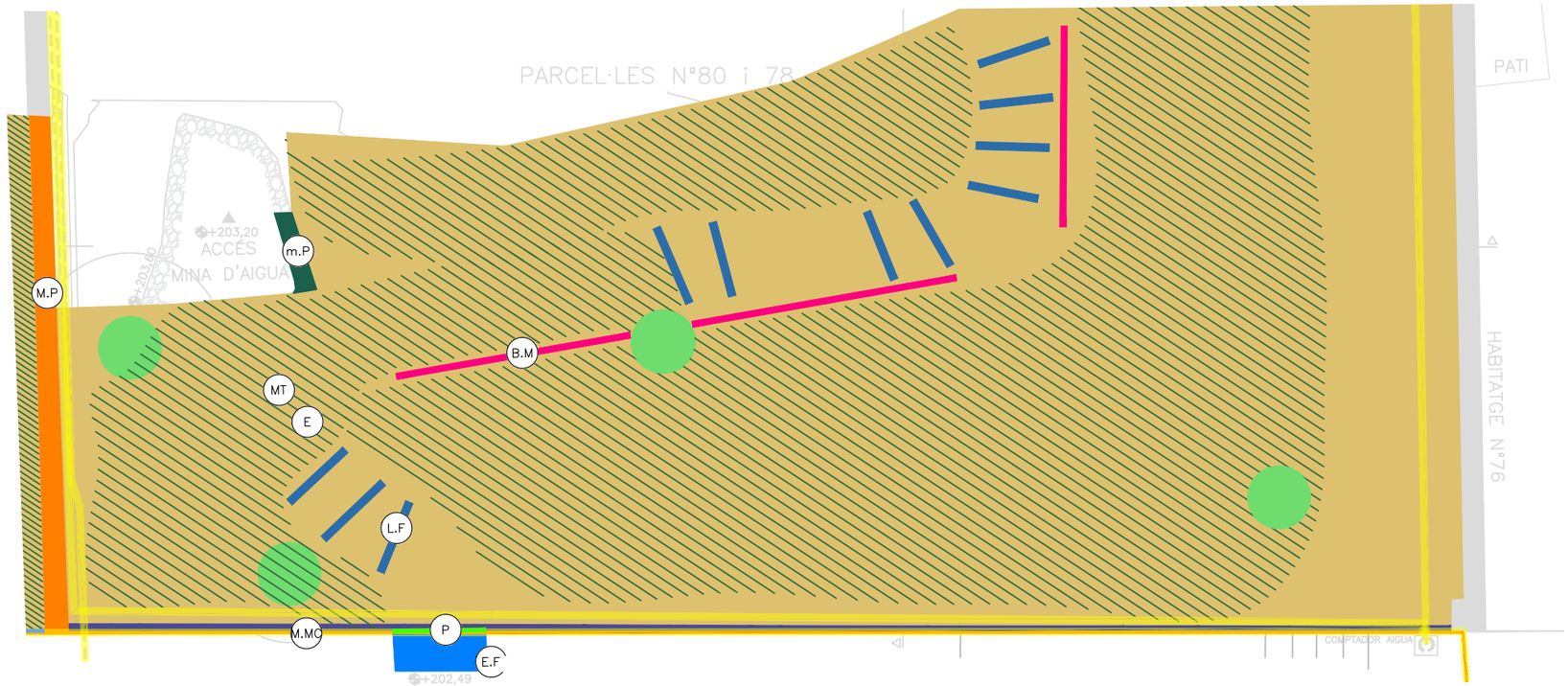
NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P23E.dwg

PLÀNOL NÚM.
23E

FULL 2 DE 5





LLEGENDA ENDERROCS

MURETS

- ENDERROC DE MURET DE PEDRA
- ENDERROC DE MURET DE MAO
- ENDERROC DE MURET DE MAO AMB REVOCO DE CIMENT
- ENDERROC DE MURET DE FORMIGÓ

CORONACIÓ DE MURS

- ENDERROC DE CORONACIÓ DE MUR MAO

ARBRAT

- RETIRADA D'ARBRE
- TRASPLANT D'ARBRE
- MANTENIMENT ARBRE

MURS I ALTRES ESTRUCTURES

- ENDERROC DE MUR DE PEDRA
- ENDERROC DE MUR DE MAO
- ENDERROC DE MUR DE MAO AMB REVOCO DE CIMENT
- ENDERROC DE MUR DOBLE DE BLOCS DE MAÓ
- ENDERROC DE MUR MIXT
- ENDERROC PILASTRES DE MAÓ

ENVOLVENTS EXTERIORS

- RETIRADA DE MALLA METÀLICA SIMPLE TORSIÓ
- RETIRADA DE TANCA METÀLICA DE XAPA GRECADA

SERVEIS

- RETIRADA DE LLUM FIXADA A PAL DE FUSTA
- RETIRADA DE SUPORT METÀLIC DE LLUMINÀRIA
- RETIRADA DE LLUMINÀRIA GRAPADA A PARET
- RETIRADA DE COMPTADOR DE GAS
- ENDERROC DE CALAIX DE CIMENT PER A SERVEIS
- ENDERROC D'ARQUETA
- ENDERROC DE REIXA
- RETIRADA DE SERVEIS

ESCALES I ALTRES ELEMENTS

- ENDERROC DE ESCALES DE FORMIGÓ
- RETIRADA LLISTONS FUSTA
- RETIRADA DE BARANA DE FUSTA FIXADA PEU
- RETIRADA DE PASSAMA METÀLIC FIXAT A MUR
- RETIRADA DE BARANA METÀLICA FIXADA A PEU
- ENDERROC DE TEULADA CERÀMICA
- RETIRADA DE PORTA

PAVIMENTS I MOVIMENT DE TERRES

- MOVIMENT DE TERRES (DESMUNT)
- ESBROSSADA
- CONTENCIÓ PARTERRES DE PEDRA
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1/75
ORIGINALS A3
0 0,375 0,938 1,875m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

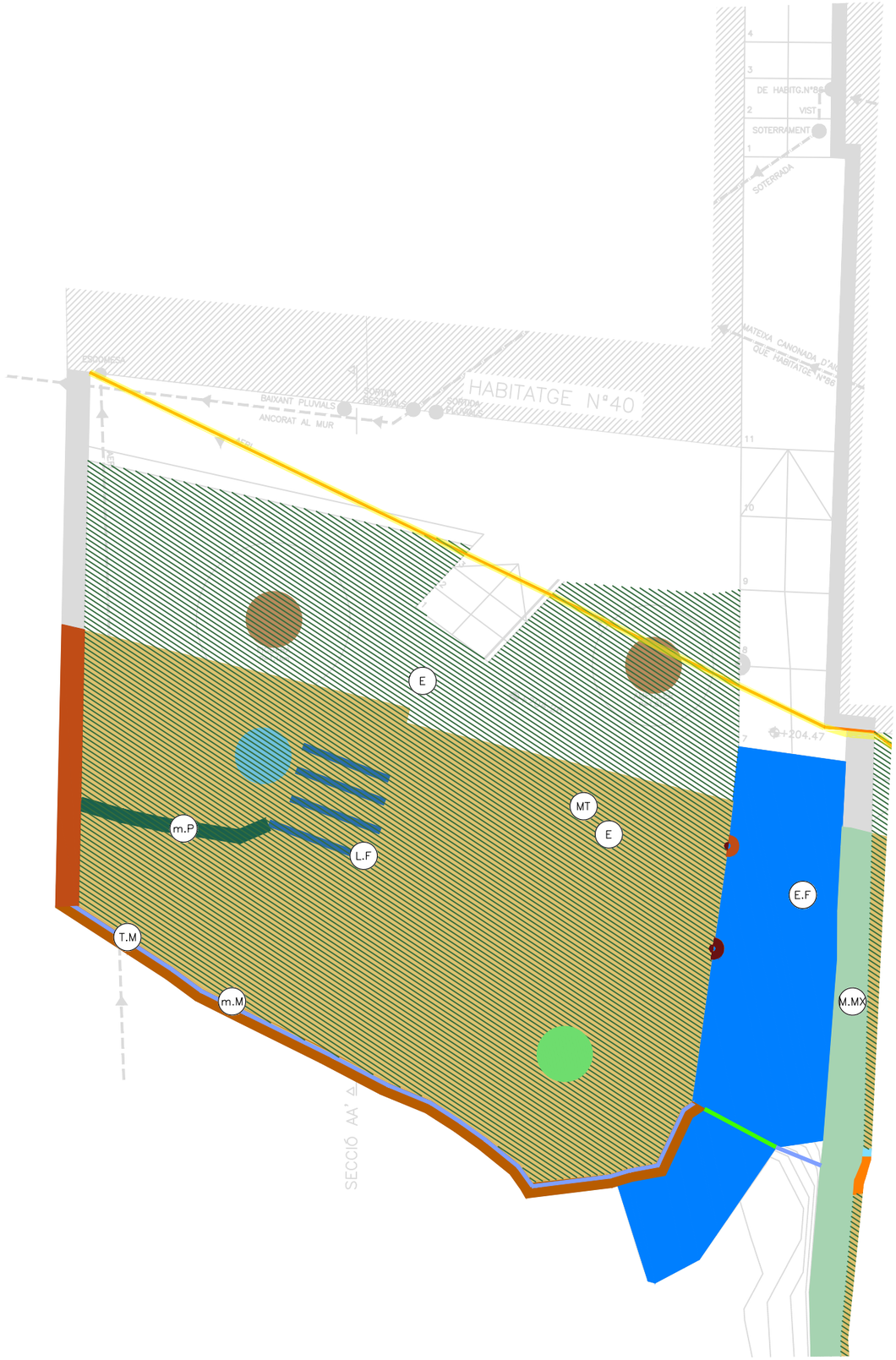
NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS PARCEL.LES
PARCEL.LES 80 i 78
PLANTA

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P23E.dwg

PLÀNOL NÚM.
23E

FULL 3 DE 5





LLEGENDA ENDERROCS

MURETS

- ENDERROC DE MURET DE PEDRA
- ENDERROC DE MURET DE MAO
- ENDERROC DE MURET DE MAO AMB REVOCO DE CIMENT
- ENDERROC DE MURET DE FORMIGÓ

MURS I ALTRES ESTRUCTURES

- ENDERROC DE MUR DE PEDRA
- ENDERROC DE MUR DE MAO
- ENDERROC DE MUR DE MAO AMB REVOCO DE CIMENT
- ENDERROC DE MUR DOBLE DE BLOCS DE MAÓ
- ENDERROC DE MUR MIXT
- ENDERROC PILASTRES DE MAÓ

CORONACIÓ DE MURS

- ENDERROC DE CORONACIÓ DE MUR MAO

ARBRAT

- RETIRADA D'ARBRE
- TRASPLANT D'ARBRE
- MANTENIMENT ARBRE

ENVOLVENTS EXTERIORS

- RETIRADA DE MALLA METÀLICA SIMPLE TORSIÓ
- RETIRADA DE TANCA METÀLICA DE XAPA GRECADA

SERVEIS

- RETIRADA DE LLUM FIXADA A PAL DE FUSTA
- RETIRADA DE SUPORT METÀLIC DE LLUMINÀRIA
- RETIRADA DE LLUMINÀRIA GRAPADA A PARET
- RETIRADA DE COMPTADOR DE GAS
- ENDERROC DE CALAIX DE CIMENT PER A SERVEIS
- ENDERROC D'ARQUETA
- ENDERROC DE REIXA
- RETIRADA DE SERVEIS

ESCALES I ALTRES ELEMENTS

- ENDERROC DE ESCALES DE FORMIGÓ
- RETIRADA LLISTONS FUSTA
- RETIRADA DE BARANA DE FUSTA FIXADA PEU
- RETIRADA DE PASSAMA METÀLIC FIXAT A MUR
- RETIRADA DE BARANA METÀLICA FIXADA A PEU
- ENDERROC DE TEULADA CERÀMICA
- RETIRADA DE PORTA

PAVIMENTS I MOVIMENT DE TERRES

- MOVIMENT DE TERRES (DESMUNT)
- ESBROSSADA
- CONTENCIÓ PARTERRES DE PEDRA
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

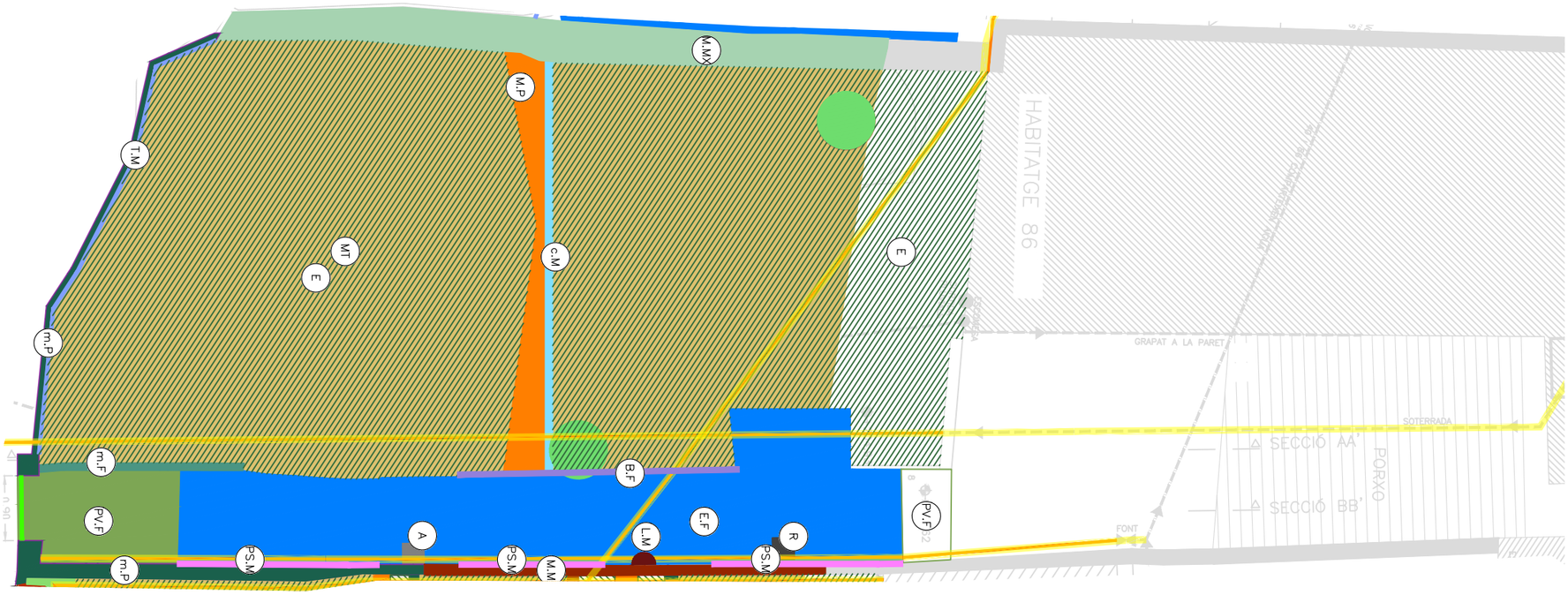
ESCALES
1/75
ORIGINALS A3
0 0,375 0,938 1,875m
0 m
GRÀFIQUES

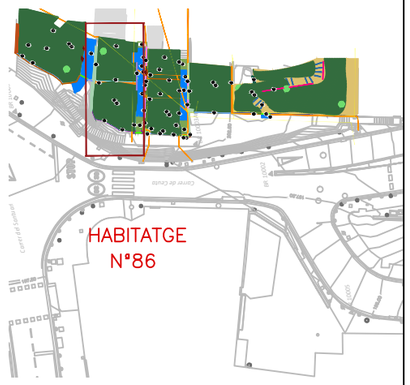
DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS PARCEL.LES
HABITATGE Nº40
PLANTA

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P23E.dwg

PLÀNOL NÚM. 23E
FULL 4 DE 5





LLEGENDA ENDERROCS

MURETS

- ENDERROC DE MURET DE PEDRA
- ENDERROC DE MURET DE MAO
- ENDERROC DE MURET DE MAO AMB REVOCO DE CIMENT
- ENDERROC DE MURET DE FORMIGÓ

CORONACIÓ DE MURS

- ENDERROC DE CORONACIÓ DE MUR MAO

ARBRAT

- RETIRADA D'ARBRE
- TRASPLANT D'ARBRE
- MANTENIMENT ARBRE

MURS I ALTRES ESTRUCTURES

- ENDERROC DE MUR DE PEDRA
- ENDERROC DE MUR DE MAO
- ENDERROC DE MUR DE MAO AMB REVOCO DE CIMENT
- ENDERROC DE MUR DOBLE DE BLOCS DE MAÓ
- ENDERROC DE MUR MIXT
- ENDERROC PILASTRES DE MAÓ

ENVOLVENTS EXTERIORS

- RETIRADA DE MALLA METÀLICA SIMPLE TORSIÓ
- RETIRADA DE TANCA METÀLICA DE XAPA GRECADA

SERVEIS

- RETIRADA DE LLUM FIXADA A PAL DE FUSTA
- RETIRADA DE SUPORT METÀLIC DE LLUMINÀRIA
- RETIRADA DE LLUMINÀRIA GRAPADA A PARET
- RETIRADA DE COMPTADOR DE GAS
- ENDERROC DE CALAIX DE CIMENT PER A SERVEIS
- ENDERROC D'ARQUETA
- ENDERROC DE REIXA
- RETIRADA DE SERVEIS

ESCALES I ALTRES ELEMENTS

- ENDERROC DE ESCALES DE FORMIGÓ
- RETIRADA LLISTONS FUSTA
- RETIRADA DE BARANA DE FUSTA FIXADA PEU
- RETIRADA DE PASSAMA METÀLIC FIXAT A MUR
- RETIRADA DE BARANA METÀLICA FIXADA A PEU
- ENDERROC DE TEULADA CERÀMICA
- RETIRADA DE PORTA

PAVIMENTS I MOVIMENT DE TERRES

- MOVIMENT DE TERRES (DESMUNT)
- ESBROSSADA
- CONTENCIÓ PARTERRES DE PEDRA
- DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE FORMIGÓ

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1/75
ORIGINALS A3
0 0,375 0,938 1,875m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS PARCEL.LES
HABITATGE Nº86
PLANTA

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P23E.dwg

PLÀNOL NÚM.
23E

FULL 5 DE 5

12. ORGANITZACIÓ DE L'OBRA

CARRER DE CEUTA

CARRER DE CEUTA

PASSATGE CEUTA

CARRER DEL PORTELL

PL. DE GRAU MIRÓ

CARRER DE TIRSO

CARRER DE LA FONT DEL COLL

Carrer del Santuari

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

STOP

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

LLEGENDA CASETES

- MÒDUL VESTIDOR
- MÒDUL MENJADOR
- MÒDUL SANITARI
- TANCA PERIMETRAL
- ZONA D'ACOPI
- CONTENIDORS

2,85 · 2,85 · 2,20 · 2,20 · 6,20 · 6,00 · 2,25

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:500
ORIGINALS A3
0 2 5 10m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA
FASE 00 . 10 dies
UBICACIÓ CASETES D'OBRA

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

PLÀNOL NÚM.
20.A

NOM FITXER:
23053_P20A.dwg

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

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- RETIRADA D'ELEMENT URBANS
- ENDERROCS A L'INSTITUT
- PASAREL.LA PROVISIONAL D'ACCÉS ALS HABITATGES
- RASA
- PLATAFORMA METÀL.LICA PER PAS DE VEHICLES SOBRE RASA
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- DESVIAMENT DEFINITIU D' AIGUA
- DESVIAMENT DEFINITIU D' ENLLUMENAT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE GAS
- RECORREGUT RESTRINGIT VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

TREBALLS D'ADEQUACIÓ, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES A L'INSTITUT PER PODER OBRIR L'ACCÉS PROVISIONAL A LES PARCEL.LES

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

DESVIAMENT DEFINITIU D'AIGUA

PLATAFORMA METÀL.LICA PER A PAS DE VEHICLES SOBRE RASA

NOU TRAM DE COL.LECTOR

NOU POU

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

RECORREGUT RESTRINGIT PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS CAP A L'ESCOLA VIROLAI

CARRIL TANCAT

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

PILONES A RETIRAR PER A POSTERIOR RECOL.LOCACIÓ

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

Carrer del Santuari

Carrer de Ceuta

Carrer del Portell

Plaça de Gibraltar

STOP

40 86 84 82 80 78 76

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 1.1 29 dies	– El desviament de la mitja tensió i els desviaments provisionals de baixa tensió s'hauran executat prèviament a les obres – S'executarà el nou tram de col.lector abans d'iniciar els desviaments de serveis – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb les plataformes metàl.liques indicades perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 1.1
DESVIAMENTS PROVISIONALS DE SERVEIS I ENDERROCS INSTITUT

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20B.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.B.1.1
FULL...1.....DE...1...

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- PASAREL.LA PROVISIONAL D'ACCÉS ALS HABITATGES
- RASA
- PLATAFORMA METÀL.LICA PER PAS DE VEHICLES SOBRE RASA
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- DESVIAMENT PROVISIONAL DE BT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE BT
- DESVIAMENT DEFINITIU D' AIGUA
- DESVIAMENT DEFINITIU DE TELECOMUNICACIONS
- DESVIAMENT DEFINITIU D' ENLLUMENAT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE GAS
- PAL PROVISIONAL DE FUSTA
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI BT
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI AIGUA
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI TELECOS
- RECORREGUT RESTRINGIT VEHICLES D'EMERGÈNCIA I DE VEÏNS

INSTAL.LACIÓ DE PASAREL.LA PROVISIONAL

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

EXECUCIÓ DELS SERVEIS PROVISIONALS A LES PARCEL.LES

SERVEIS ACTUALS

RASANT FUTURA

DESVIAMENT SERVEIS

MT EXECUTAT PRÈVIAMENT A LES OBRES

SECCIÓ. ESCALA 1.150

Accés mentre es construeixen el tram 1 i el tram 2

Accés mentre es construeixen els trams 1,2, i 3

ACCÉS A 78-80 PEL CARRER DE LES COVES DE CIMANY

SECCIÓ

DESVIAMENTS AERIS PROVISIONALS PER A ESCOMESA HABITATGE Nº76

PAL DE FUSTA PROVISIONAL

DESVIAMENT DEFINITIU TELECOMUNICACIONS

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

DESVIAMENT DEFINITIU ENLLUMENAT

ADU

DESVIAMENT DEFINITIU D'AIGUA

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

RECORREGUT RESTRINGIT PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I DE VEÏNS CAP A L'ESCOLA VIROLAI

PLATAFORMA METÀL.LICA PER A PAS DE VEHICLES SOBRE RASA

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

Carrer de Ceuta

Carrer del Portell

Carrer del Santuari

Plaça de Gibraltar

STOP

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

40 m

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 1.2 35 dies	– El desviament de la mitja tensió i els desviaments provisionals de baixa tensió s'hauran executat prèviament a les obres – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb les plataformes metàl.liques indicades perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta i el carrer Portell perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

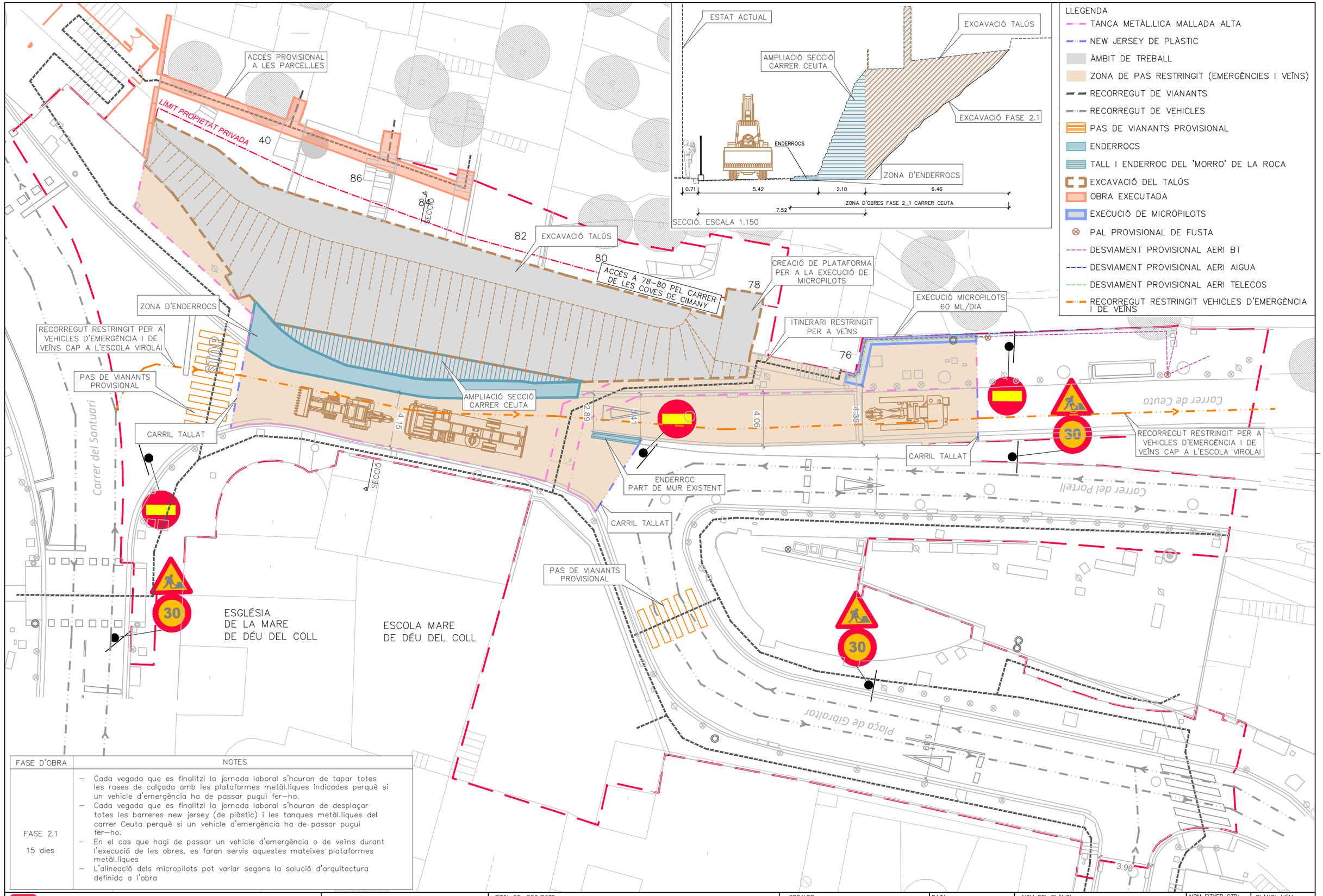
ESCALES
1:250
0 1 2.5 5m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 1.2
DESVIAMENTS PROVISIONALS DE SERVEIS I PASARELLA HABITATGES

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20B.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.B.1.2
FULL...1.....DE...1....



FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.1 15 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb les plataformes metàl.liques indicades perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – L'alineació dels micropilots pot variar segons la solució d'arquitectura definida a l'obra

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2,5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

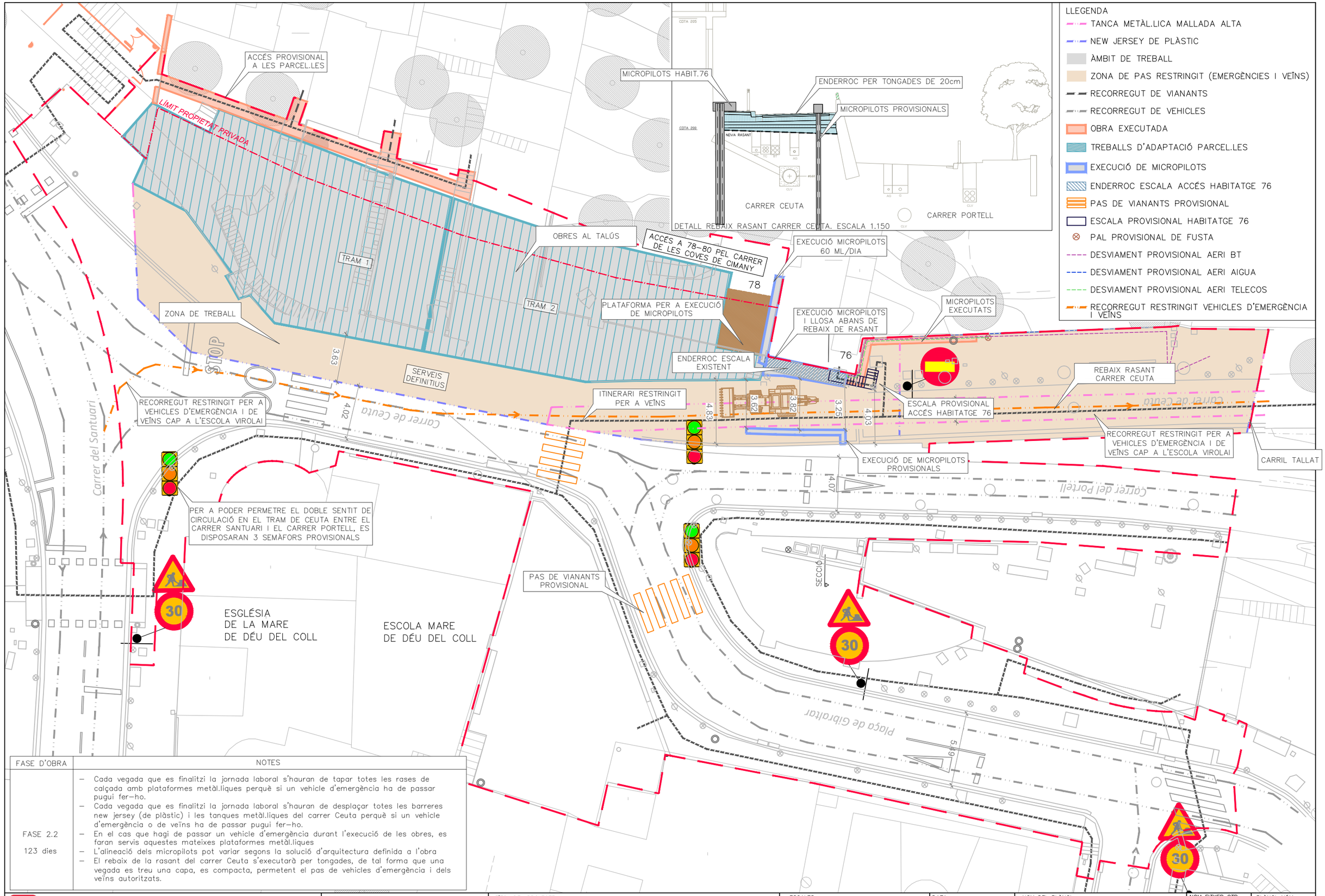
NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.1
AMPLIACIÓ SECCIÓ CARRER CEUTA I EXECUCIÓ MICROPILOTS

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM.
20.C.2.1

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



FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.2 123 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència o de veïns ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – L'alineació dels micropilots pot variar segons la solució d'arquitectura definida a l'obra – El rebaix de la rasant del carrer Ceuta s'executarà per tongades, de tal forma que una vegada es treu una capa, es compacta, permetent el pas de vehicles d'emergència i dels veïns autoritzats.

Ajuntament de Barcelona
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.2
REBAIX RASANT CARRER CEUTA, ADAPTACIÓ PARCELLES

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM.
20.C.2.2
FULL...1.....DE...1....

ACCÉS PROVISIONAL A LES PARCEL.LES

LIMIT PROPIETAT PRIVADA

MURS I ESCALES PARCEL.LES

SECCIÓ

RECONFIGURACIÓ PASSAREL·LA D'ACCÉS

PAVIMENTACIÓ I ACABATS CAMÍ

SECCIÓ. ESCALA 1.150

ENDERROC ENCEPAT MICROPILOTS PROVISIONALS

ENDERROC MUR EXISTENT

EXECUCIÓ NOU MUR

ENDERROC PER TONGADES

COTA 200

NOVA RASANT

RASANT ANTIC

3,25

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- ZONA DE PAS RESTRINGIT (EMERGÈNCIES I VEÏNS)
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- RECORREGUT RESTRINGIT VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS
- OBRA EXECUTADA
- TREBALLS D'ADAPTACIÓ PARCEL.LES
- ENDERROC MUR ANTIC
- CONSTRUCCIÓ DE NOU MUR
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

MICROPILOTS EXECUTATS

ENDERROC DE DESVIAMENTS PROVISIONALS

SERVEIS DEFINITIUS

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS

RECONFIGURACIÓ ESCALA PROVISIONAL

76

3,05

3,25

3,05

3,35

ZONA DE TREBALL CARRIL TALLAT

CARRIL TALLAT

EXECUCIÓ DE NOU MUR

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

ENDERROC PART DE MUR EXISTENT

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEÏNS

ADAPTACIÓ RASANT CALÇADA PORTELL

CARRIL TALLAT

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

SECCIÓ

Carrer del Santuari

Carrer de Ceuta

7,86

Plaça de Gibraltar

5,49

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

30

30

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.3 37 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència o de veïns ha de passar pugui fer–ho. – Els vehicles d'emergència podran accedir cap a l'Escola Virolai pel carrer Ceuta – El rebaix de la rasant del carrer Portell s'executarà per tongades, de tal forma que una vegada es treu una capa, es compacta, permetent el pas de vehicles d'emergència i dels veïns autoritzats.

Es preveu la semaforització d'un tram del carrer Portell per fer–ho de doble sentit. Des de Portell fins a Pere Llobet

- ENDERROC PAL PROVISIONAL DE FUSTA
- RETIRADA DE DESVIAMENTS PROVISIONALS AERIS
- DESVIAMENT DEFINITIU DE BT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE AIGUA
- DESVIAMENT DEFINITIU DE TELECOMUNICACIONS
- RASA
- PASAREL·LA PROVISIONAL D'ACCÉS ALS HABITATGES
- PLATAFORMA METÀL.LICA PER PAS DE VEHICLES SOBRE RASA
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2,5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.3
ADAPTACIÓ PARCELLES, EXECUCIÓ MUR CEUTA PORTELL, RASANT PORTELL

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER: 23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.C.2.3

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

S'HAURÀ DE PREVEURE EL PINTAT PER A LA RECONFIGURACIÓ DELS CARRILS

LIMIT PROPIETAT PRIVADA

ACCÉS PROVISIONAL A LES PARCEL.LES

SECCIÓ

ADEQUACIÓ PARCEL.LES

CARRIL TALLAT

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

ADAPTACIÓ COTA I CAIXA PAVIMENT

ZONA DE TREBALL CARRIL TALLAT

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

ACCÉS EXCLUSIU PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

348

Carrer del Santuari

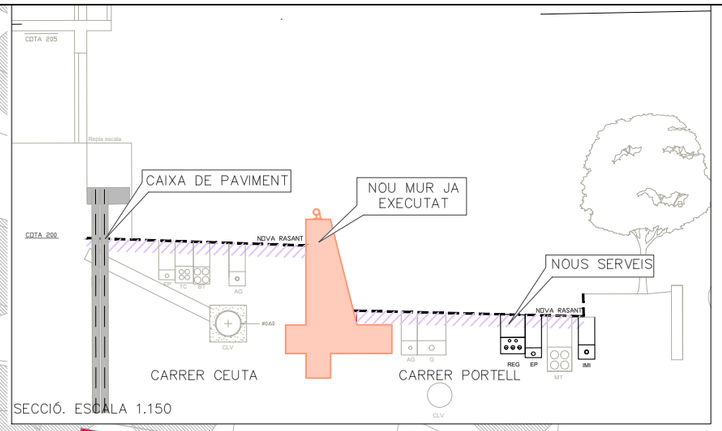
ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

40 m

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

ACCÉS A L'ESCOLA



LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- ZONA DE PAS RESTRINGIT (EMERGÈNCIES I VEÏNS)
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- OBRA EXECUTADA
- TREBALLS D'ADAPTACIÓ PARCEL.LES
- EXECUCIÓ DE MICROPILOTS
- ENDERROCS CARRER CEUTA I PORTELL
- ENDERROC MUR ANTIC
- CAIXA DE PAVIMENT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- CAMIÓ DE BOMBERS

MICROPILOTS EXECUTATS

SECCIÓ

76

CONSTRUCCIÓ DE NOVA ESCALA

CAIXA DE PAVIMENT

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEÏNS

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

CARRIL TALLAT

NOU MUR JA EXECUTAT

CARRIL TALLAT

CAIXA PAVIMENT I SERVEIS DEFINITIUS

CARRIL TALLAT

OBRES A LA VORERA EST DEL CARRER TIRSO

2.75

CARRIL TALLAT

2.77

10.19

ACCÉS A L'ASOCIACIÓ

R20.00

6.49

6.43

5.14

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

8.81

30

ATENCIÓ

Tirso Yallat

Tirso L'Aldea

FASE D'OBRA	
FASE 2.4 40 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – Els vehicles d'emergència podran accedir als habitatges del carrer Portell per l'altra banda del carrer – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada complint les distàncies marcades al plànol – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari. S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
0 1 2.5 5m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.4
ADAPTACIÓ PARCEL.LES, CAIXES DE PAVIMENT I NOUS SERVEIS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.C.2.4
FULL...1.....DE...1....

S'HAURÀ DE PREVEURE EL PINTAT PER A LA RECONFIGURACIÓ DELS CARRILS

LIMIT PROPIETAT PRIVADA

PAVIMENTACIÓ I ACABATS

ADEQUACIÓ INTERIOR PARCEL.LES

PER A PODER PERMETRE EL DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ EN EL CARRER CEUTA, ES DISPOSARAN 2 SEMÀFORS PROVISIONALS

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

ADAPTACIÓ COTA I CAIXA PAVIMENT

CARRIL TALLAT

Carrer del Santuari

SECCIÓ

SECCIÓ. ESCALA 1.150

COTA 205

COTA 200

Regla escala

NOVA RASANT

NOUS SERVEIS

REG

EP

IMI

CLV

AG

TC

BT

MT

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- ZONA DE PAS RESTRINGIT (EMERGÈNCIES I VEÏNS)
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- TREBALLS D'ADAPTACIÓ PARCEL.LES
- EXECUCIÓ DE MICROPILOTS
- ENDERROCS CARRER CEUTA I PORTELL
- ENDERROC MUR ANTIC
- CAIXA DE PAVIMENT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- OBRA EXECUTADA
- CAMIÓ DE BOMBERS

CAIXA PAVIMENT I SERVEIS DEFINITIUS

CARRIL TALLAT

OBRES A LA VORERA EST DEL CARRER TIRSO

ACCÉS A L'ASOCIACIÓ

ACCÉS A L'ESCOLA

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

CARRIL TALLAT

ATENCIÓ

Ceuta Tirso Tallat

Tirso L'Aldea

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

40 m

40 86 84 82 80 78 76

14.15 3.49 3.55 2.75 2.77 10.19 R20.00 8.49 6.43 5.44 8.81 2.32

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.5 50 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – Els vehicles d'emergència podran accedir als habitatges del carrer Portell per l'altra banda del carrer – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada complint les distàncies marcades al plànol – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari.S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
0 1 2.5 5m
0 m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.5
ADAPTACIÓ PARCEL.LES, CAIXES DE PAVIMENT I NOUS SERVEIS

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM.
20.C.2.5

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

LLEGENDA
- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- RECONSTRUCCIÓ MURS INSTITUT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- OBRA EXECUTADA
- CAMIÓ DE BOMBERS

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

40 86 84 82 80 78 76

STOP

Carrer del Santuari

7.63

3.80 3.50 3.60 3.25 3.26 3.35

CARRIL TALLAT

7.45 8.72 15.14 R20.00

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

CARRIL TALLAT

ZONA DE TREBALL

ACCÉS A L'ESCOLA

ACCÉS A L'ASOCIACIÓ

10.19 R20.00 8.49 6.43 5.14 2.77 2.75 2.24

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

8.81 2.32

ATENCIÓ

Ceuta Tirso Tallat Tirso L'Aldea

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 3.1 10 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació o a l'escola de la Mare de Deu del Coll, es proposa estacionar el camió de bombers en les posicions indicades complint les distàncies marcades al plànol

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 3.1
ESCALES GRAU MIRÓ I CARRER TIRSO VORERA EST

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20D.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.D.3.1
FULL...1.....DE...1...

LLEGENDA
- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- RECONSTRUCCIÓ MURS INSTITUT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- OBRA EXECUTADA
- CAMIÓ DE BOMBERS

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

40 86 84 82 80 78 76

6.53 9.57 3.80 3.50 3.60 3.25 3.26 3.35 4.56 11.60 4.38 13.08 6.66 3.35 9.06 3.25 4.14 8.81

CARRIL TALLAT

30

Carrer del Santuari

ESGLÉSIA
DE LA MARE
DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE
DE DÉU DEL COLL

CARRIL TALLAT

ACCÉS TANCAT

ZONA DE TREBALL

PER A PODER PERMETRE EL DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ EN EL TRAM DE TIRSO ENTRE FONT DEL COLL I EL CARRER CEUTA, ES DISPOSARAN 2 SEMÀFORS PROVISIONALS

R20.00

Plaça de Gibraltar

40 m

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 3.2 32,5 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència o de veïns ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació o a l'escola de la Mare de Deu del Coll, es proposa estacionar el camió de bombers en les posicions indicades complint les distàncies marcades al plànol. També poden accedir a l'Escola per l'accés de Santuari. S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
0 1 2,5 5m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 3.2
ESCALES GRAU MIRÓ I CARRER TIRSO VORERA OEST

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20D.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.D.3.2
FULL...1.....DE...1...

A33. SEPARATA AFECTACIONS INSTITUT COVES DE CIMANY

ÍNDEX

1. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE 1

1.1 ANTECEDENTS 1

1.2 ÀMBIT I OBJECTE DEL PROJECTE 1

1.3 ESTAT ACTUAL 1

1.4 PROPOSTA 3

2. AFECTACIONS A L'INSTITUT DE COVES DE CIMANY 4

2.1 TERMINIS 5

2.5 ORGANITZACIÓ DE L'OBRA 5

3. PLANTA DE L'ESTAT ACTUAL 6

4. PLANTA PROPOSTA 7

5. VISUALITZACIONS 8

6. PLÀNOL D'ESTAT ACTUAL DE LES ESCALES DE L'INSTITUT 5

7. PLÀNOL D'ESTAT PROVISIONAL DE LES ESCALES DE L'INSTITUT 6

8. PLÀNOLS D'ESTAT FINAL LES ESCALES DE L'INSTITUT 7

9. PLÀNOLS DE FASES D'OBRA 8

1. DESCRIPCIÓ GENERAL DEL PROJECTE

1.1 ANTECEDENTS

L'àmbit de projecte se situa a l'anomenat Coll del Portell, que constitueix la porta principal d'accés al Barri del Coll i actua alhora com a connexió entre els barris del Carmel i el Coll.

En aquest indret té lloc la trobada dels Carrers Santuari, de Ceuta, Portell i Tirso. La geometria d'aquests vials i les respectives cruïlles ve condicionada pel caràcter accidentat del terreny, en trobar-se als peus del Turó del Carmel. Degut a l'escassa amplada de la calçada (4,5-5,5m) dels Carrers Tirso i Ceuta, es produeix un coll d'ampolla que provoca problemes de mobilitat pels vehicles que entren i surten del barri, inclosos els autobusos que hi circulen en doble sentit.

Els problemes de mobilitat i accessibilitat es veuen condicionats alhora per la presència de tres centres educatius dins l'àmbit o en les immediacions: L'Escola Mare de Déu del Coll, situada al Carrer Tirso, l'Escola Virolai, situada al final del Carrer Ceuta i l'Institut-Escola Coves d'en Cimany, situat al Carrer Santuari al costat de la cruïlla amb el Carrer Ceuta.

Amb la voluntat de resoldre l'esmentat coll d'ampolla, es redacta un Projecte executiu per la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari. Aquest projecte, es basa en la redacció del Avantprojecte per la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari.

Paral·lelament a la redacció de l'avantprojecte, es va donar a terme l'expropiació de les parcel·les del Carrer Ceuta núm 82, 84U, 86U i Carrer Santuari 40 fins al límit del planejament urbanístic corresponent a vialitat, i està pendent d'executar l'expropiació de la finca núm 78 i 80. Això va possibilitar l'ampliació de la secció del Carrer Ceuta entre el Carrer Santuari i el Carrer Tirso.àmbit i objecte del projecte

1.2 ÀMBIT I OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del projecte és la remodelació de la trobada dels Carrers Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari.

L'àmbit de projecte va des de la cruïlla del Carrer Santuari amb el Carrer Ceuta fins la intersecció del Carrer Tirso amb el Carrer de la Font del Coll, a l'oest, i el Carrer Portell fins el límit de la Plaça Grau Miró. També inclou la pujada del Carrer Ceuta fins les escales d'accés als habitatges dels números 60 i 62.

El projecte persegueix els següents objectius:

1. Aconseguir una millor integració dels diferents espais entre sí i amb l'entorn.
2. Reforçar la connexió dels barris del Coll, la Teixonera i el Carmel amb el Parc Güell i la resta d'espais naturals a través d'un Eix Cívic a peu pla al llarg del Carrer Portell (en el sentit del projecte de 2009).
3. Millorar la qualitat de l'espai públic i augmentar l'oferta d'espais d'estada.
4. Posar en valor i donar a conèixer l'aflorament rocós del triàsic de la cruïlla del Carrer Ceuta i Carrer Santuari.
5. Millorar la seguretat i funcionalitat dels accessos a escoles: Coves d'en Cimany / Mare de Déu del Coll / Virolai.
6. Millorar les condicions de mobilitat i accessibilitat de la xarxa viària
7. Vianants: Possibilitar tots els itineraris de forma segura i amb el major grau d'accessibilitat / facilitat possibles.
8. Transport públic: Permetre la circulació dels autobusos en doble sentit.
9. Bicicletes: Permetre la circulació en convivència amb vehicles de motor (pacificació).
10. Transport privat: Permetre la circulació en doble sentit.

1.3 ESTAT ACTUAL

L'àmbit de projecte va des de la cruïlla del Carrer Santuari amb el Carrer Ceuta fins la intersecció del Carrer Tirso amb el Carrer de la Font del Coll, a l'oest, i el Carrer Portell fins el límit de la Plaça Grau Miró. També inclou la pujada del Carrer Ceuta fins les escales d'accés als habitatges dels números 60 i 62.

Quant a les seccions, distingim quatre trams o subàmbits diferenciats:

Tram 1: Carrer Ceuta entre C. Santuari i C. Tirso

Aquest tram, de 40 m de longitud, és especialment complicat degut a la coincidència d'una secció de carrer d'escassa amplada (7 m en total) amb un nivell important de trànsit vehicular (inclòs bus en doble sentit) i de vianants (escoles, connexió entre el Metro i el Parc Güell). La calçada, d'uns 4,5 m d'amplada, no permet la circulació de busos en doble sentit ni vehicles en doble sentit en general si un d'ells és de dimensions majors.

A banda dels autobusos de línia regular, accedeixen per aquest punt autocars de l'Escola Virolai, que pugen pel Carrer Ceuta i fan el camí invers pel mateix punt.

Les voreres presenten amplades de 1,10 m, molt per sota dels mínims d'accessibilitat (1,80 m).

Al límit est del carrer trobem un talús de roca del Triàsic considerada de gran valor geològic, formada per conglomerats i gresos de color vermellós, visible des de la cantonada del Carrer Santuari. La solució futura haurà de deixar una part de talús visible per posar en valor l'esmentada roca.

Des del Carrer Santuari s'accedeix a les finques situades a la part alta del talús a través d'una doble escala i un camí sense urbanitzar, que constitueixen l'únic accés possible als habitatges.

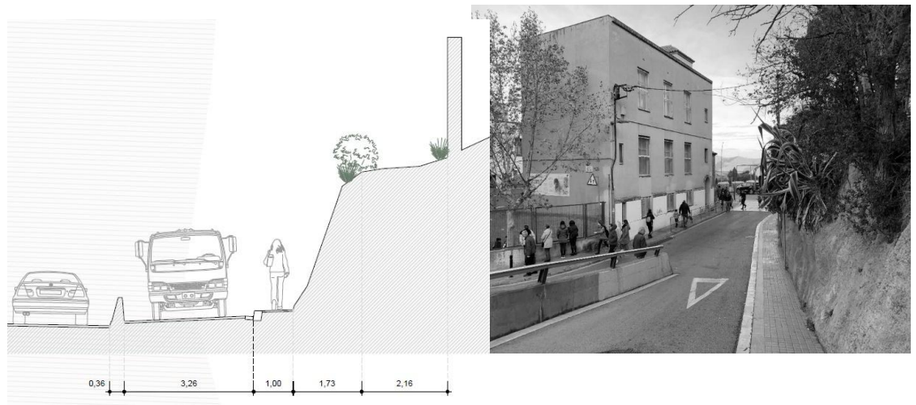


Figures 1 i 2. Carrer Ceuta entre C. Santuari i C. Tirso. Estat actual.

Tram 2: Carrer Ceuta a partir del C Tirso

A partir de la trobada del Carrer Tirso, el Carrer Ceuta experimenta un canvi de rasant per passar a un pendent d'un 16%. A partir d'aquí, la secció de calçada passa a uns 3,25 m, amb una vorera d'un metre d'amplada. A l'alçada de l'edifici del Carrer Ceuta 76 es passa d'una secció segregada a una secció a nivell, fruit de la reurbanització del carrer fins l'Escola Virolai l'any 2014.

Els primers 20 m, el Carrer Ceuta està separat del Carrer Portell, situat a un nivell inferior per un mur de gravetat de secció trapezoidal, seguit d'un altre mur vertical d'execució més recent.



Figures 3 i 4. Carrer Ceuta a prop de la trobada amb Carrer Tirso i del Portell. Estat actual.

Tram 3: Carrer Tirso entre C. Ceuta i C. Font del Coll

Aquest tram es caracteritza per la presència d'equipaments a banda i banda: a l'oest, l'Escola Mare de Déu del Coll i a l'oest, l'Associació de Veïns del Coll-Vallcarca.

El fort pendent longitudinal del 14% dificulta l'accessibilitat. Igualment, l'escassa amplada de vorera, sobretot al costat de l'escola (1 m) comporta greus problemes per a la mobilitat a peu, especialment en les entrades i sortides dels alumnes.

L'amplada de calçada, d'un 5,60 m, no permet la circulació de busos en doble sentit.



Figures 5 i 6.Carrer Tirso. Estat actual.

Tram 4: Carrer Portell

El tram del Carrer Portell adjacent a la Plaça Grau Miró presenta una vorera d'uns 2 m d'ampla i una calçada segregada d'uns 3,75 m d'amplada.

Aquesta secció de calçada només permet la circulació de vehicles en un sentit, malgrat que la senyalització del vial permet el trànsit en ambdós sentits

Passat el mur de gravetat que separa el Carrer Portell del Carrer Ceuta, trobem un talús revegetat .



Figures 7 i 8. Vista del Carrer Portell amb el Carrer Ceuta a la dreta i la Plaça Grau Miró a esquerra.

A banda dels esmentats problemes derivats de les amplades de seccions i pendents, destaquen, com a dèficits principals a resoldre, la manca d'itineraris practicables entre els diferents vials (falten guals i passos de vianants), la manca de cohesió dels elements urbans presents a l'àmbit i la presència de línies aèries, suports de fusta i talussos inestables que la imatge de l'espai urbà.

1.4 PROPOSTA

La proposta segueix els següents criteris generals d'intervenció:

- Solucionar o reduir els problemes de mobilitat mitjançant l'ampliació de les seccions de calçada i vorera.
- Millorar la seguretat vial de vianants, amb especial atenció als espais escolars.
- Garantir l'accessibilitat dels habitatges i equipaments presents a l'àmbit.
- Mantenir visible el talús de roca del triàsic, posant-lo en valor i contribuint al seu coneixement.
- Millorar la connectivitat entre el Carrer Santuari i el Carrer Portell (itinerari a peu pla i connexió entre el metro i el Parc Güell).

2. AFECTACIONS A L'INSTITUT DE COVES DE CIMANY

Aquesta proposta, comporta principalment les següents afectacions a l'institut de Coves de Cimany:

- Els habitatges situats damunt del talús, són els més afectades per la intervenció proposada, i pel fet que no tenen alternativa d'accés per un altre carrer, el projecte preveu que el seu accés es realitzi de manera provisional per les escales de l'institut.

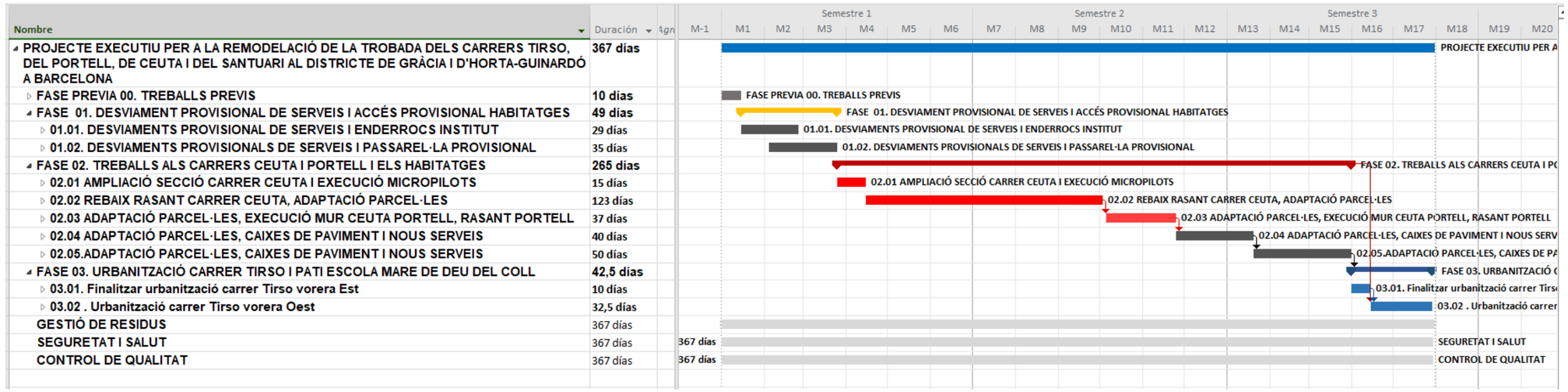
  Això suposarà que l'accés a l'institut situat al carrer Santuari, haurà de ser compartit per l'escola i els veïns.

  Per a poder compartimentar els espais propis de l'institut, dels espais privats d'accés per als veïns, es realitzaran una sèrie d'operacions provisionals, que consistiran principalment en:

  - Executar uns tancaments provisionals
  - Disposar de tres portes provisionals: dues d'elles donaran accés a espais exclusius de l'institut. L'altra porta donarà pas a la passarel·la provisional d'accés als habitatges, a la qual tindran accés únicament els veïns.
  - Instal·lar una sèrie de tanques metàl·liques que impedeixin el pas dels alumnes a la zona de veïns i viceversa.
  - Instal·lar intèrfons pels veïns
  - Instal·lar il·luminació en les escales.

- A causa de la necessitat de realitzar excavacions per a la construcció dels murs que estructuren la proposta, es veuran afectats parts dels murs de les escales. Aquests murs, es reposaran una vegada finalitzats els treballs d'excavació.

2.1 TERMINIS



Obres generals

Duració estimada: 17 mesos

Enderrocs a l'institut i adecuació dels accesos

Enderrocs i adecuació dels accesos Mesos 01-02

Instal·lació de la passarel·la d'accés provisional als habitatges

Inici Instal.lació Mes 02 **Reconfiguració accés a través del 84:** Mes 10 **Retirada passarel.la.** Mes 13

Adecuació escales institut

Inici Instal.lació Mesos 11-12

3. PLANTA DE L'ESTAT ACTUAL

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

HABITATGE N°80

HABITATGE N°82

HABITATGE N°84

PARCEL·LA N°82

PARCEL·LA N°80 I 78

DTE. HORTA–GUINARDÓ

DTE. GRÀCIA

Carrer del Santuari

Carrer de Ceuta

BR 10004

BR 10003

BR 10002

BR 10006

STOP

200.00

205.00

202.50

197.50

LÍMIT DE DISTRICTE

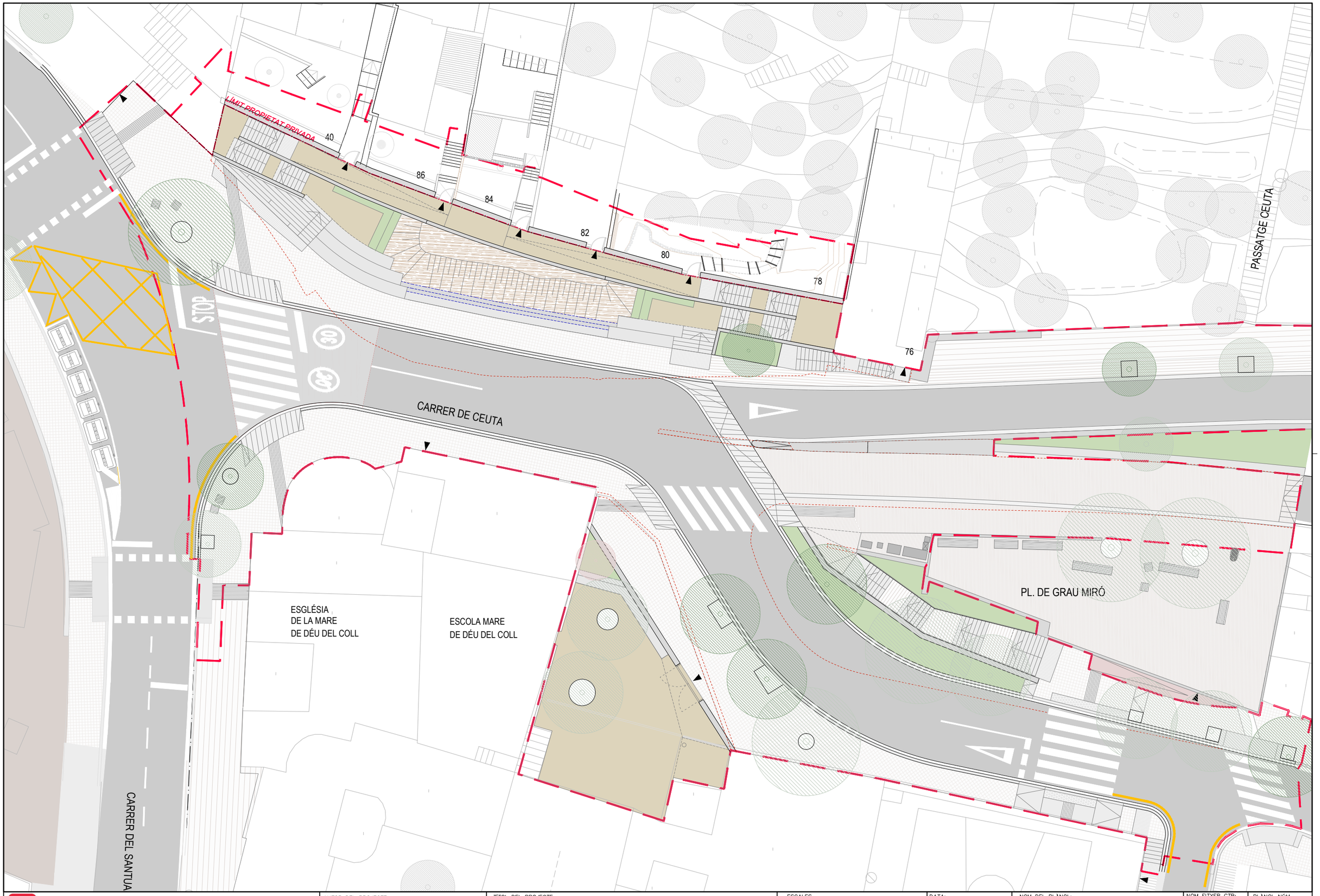
Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE Dopec NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1:200 ORIGINALS A3 0 0.8 2 4m 0 m GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL TOPOGRAFIA PLANTA	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P03.A.dwg	PLÀNOL NÚM. 3.A FULL...1.....DE...2...

DTE. HORTA-GUINARDÓ
DTE. GRÀCIA

LÍMIT DE DISTRICTE

Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1:200 0 0.8 2 4m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL TOPOGRAFIA PLANTA	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P03.A.dwg	PLÀNOL NÚM. 3.A FULL...2.....DE...2...

4. PLANTA PROPOSTA



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 2 5 10 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

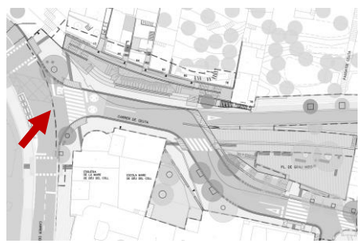
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PLANTA PROPOSTA

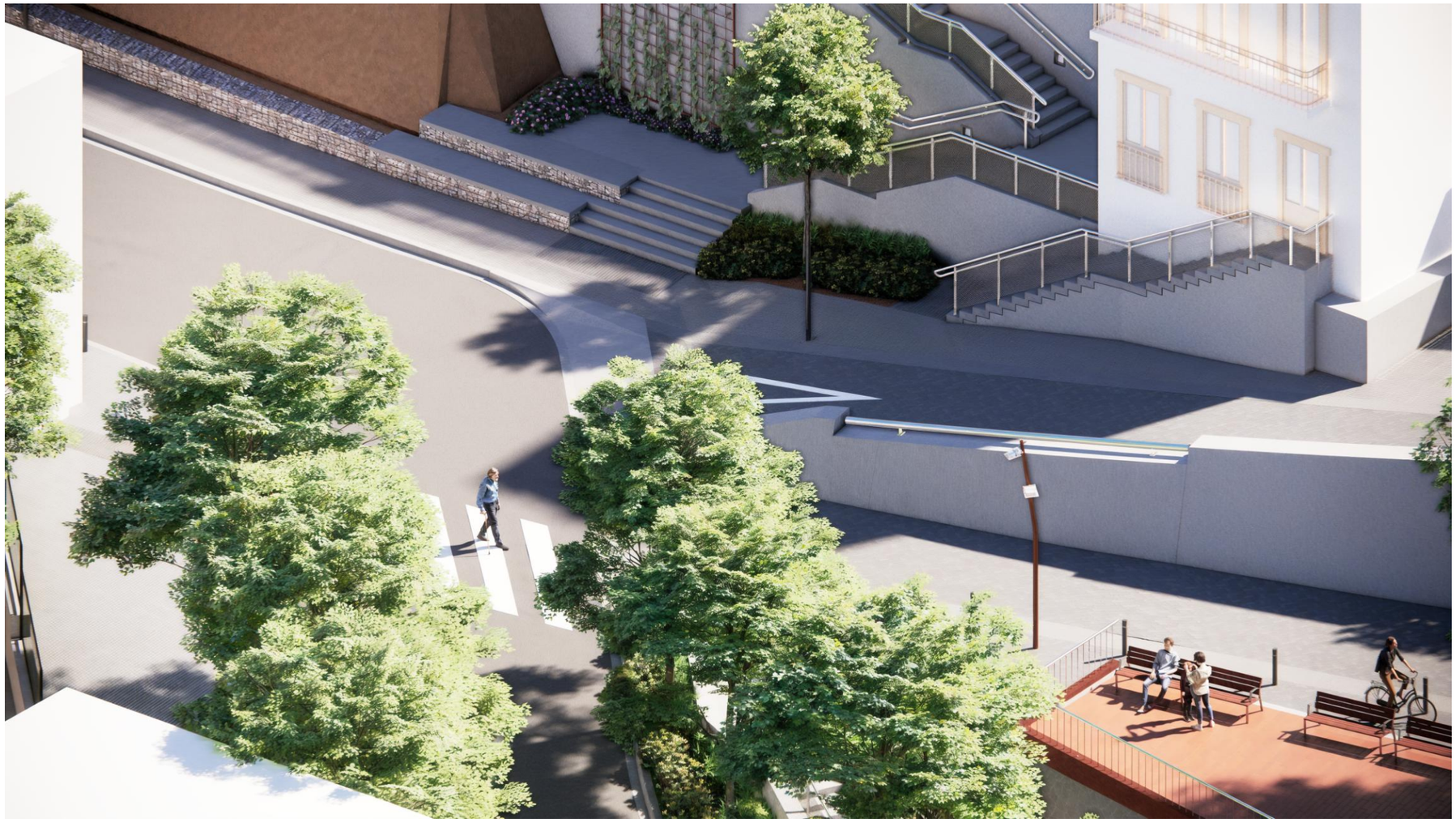
NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P04A.dwg

PLÀNOL NÚM. 4.A
FULL...1.....DE...1....

5. VISUALITZACIONS









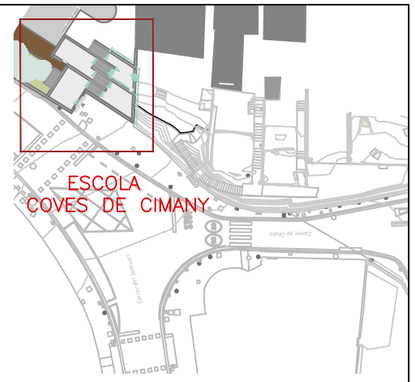








6. PLÀNOL D'ESTAT ACTUAL DE LES ESCALES DE L'INSTITUT



Nota: les cotes són orientatives. S'hauran de comprovar a fase d'obra.

ESCOLA COVES DE CIMANY

HABITATGE Nº40

HABITATG

ACCÉS ESCOLA

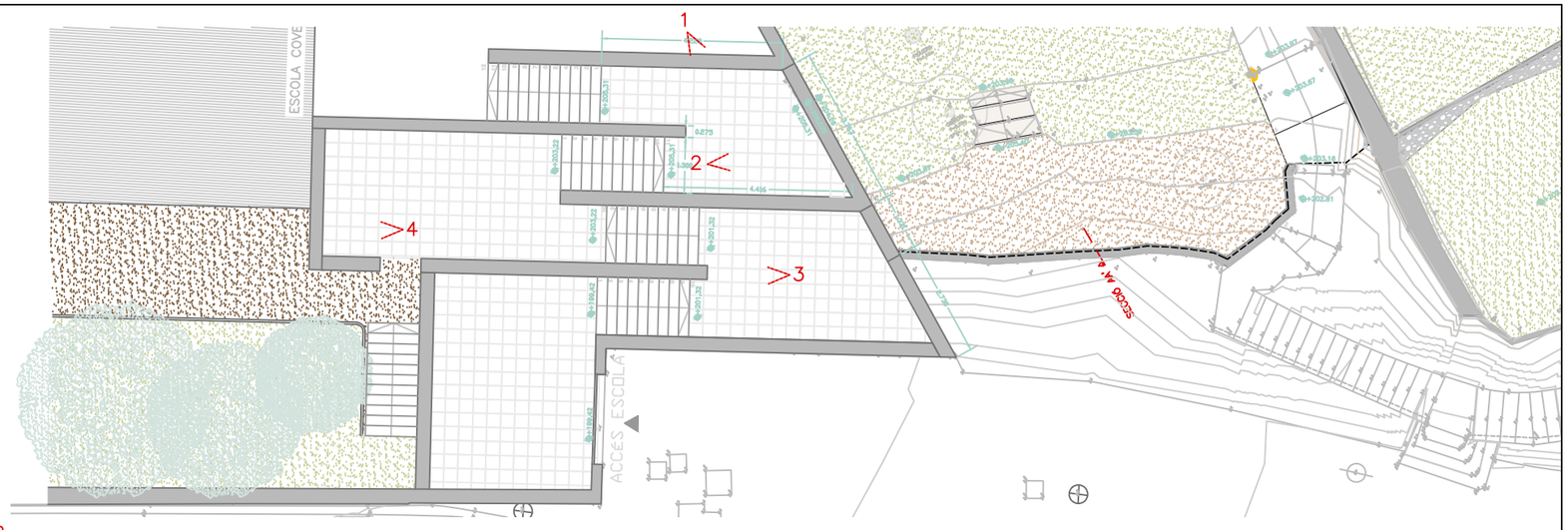
+205.31
+203.22
+205.31
+203.22
+199.42
+201.32
+201.32
+199.42
+205.31
+204.26
+204.26
+203.98
+203.67
+203.40
+203.59
+204.26
+204.47
+204.25
+203.97
+203.67
+203.16
+202.81

4.228
0.275
1.300
4.416
3.763
1.331
2.730

FIGUERA P=1,16m
OLIVERA P=0,73m
AMETLLER P=1,01m
FIGUERA P=2,10m
P=0,80m

Ajuntament de Barcelona BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE Dopec NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1/75 0 0.3 0.75 1,5m 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL ACCÉS ESCOLA ESCOLA COVES DE CIMANY PLANTA	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_P24A.dwg	PLÀNOL NÚM. 24A FULL...1.....DE...2...





1. FOTOGRAFIA DEL MUR QUE SEPARA L'HABITATGE 40 I L'ESCOLA. VISTA SUPERIOR



2. FOTOGRAFIA DEL MUR QUE SEPARA L'HABITATGE 40 I L'ESCOLA. ALÇAT



3. FOTOGRAFIA ESCALES DE PUJADA. PRIMER NIVELL



4. FOTOGRAFIA DE L'ESPAI D'ACCÉS A LES ZONES VERDES

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
SE
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT ACTUAL ACCÉS ESCOLA
ESCOLA COVES DE CIMANY
FOTOGRAFIES

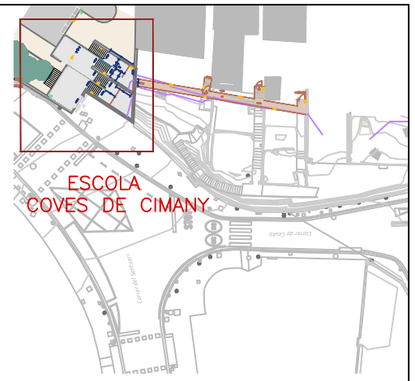
NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

PLÀNOL NÚM. 24A

NOM FITXER: 23053_P24A.dwg

FULL 2 DE 2

7. PLÀNOL D'ESTAT PROVISIONAL DE LES ESCALES DE L'INSTITUT



Nota: les cotes són orientatives. S'hauran de comprovar a fase d'obra.

ESCOLA COVES DE CIMANY

HABITATGE Nº40

ACCÉS ESCOLA

0.80
+205.31
3.74
+203.22
1.15
0.58
1.46
+205.31
1.30
1.63
+206.025
+203.22
+199.42
+201.32
2.44
1.55
+201.32
+199.42
1.00 +205.31
+204.69
+204.90
+205.31
3%
+204.26
+203.67
+203.40
+203.59
+203.97
+203.67
+203.16
+202.81
FIGUERA P=1,16m
AMETLLER P=1,01m
OLIVERA P=0,73m
FIGUERA P=2,10m
11
10
9
8
7
6
5
4
3
2
1

LLEGENDA

- ESPAI PRIVAT DE L'ESCOLA
- ESPAI COMPARTIT VEÏNS–ESCOLA
- ESPAI PRIVAT VEÏNS
- TANCA PASAREL.LA
- TANCA METÀL.LICA ESCOLA
- LÍMIT D'EXCAVACIÓ FINS A LA FASE 2.4
- LÍMIT D'EXCAVACIÓ DES DE LA FASE 2.4
- NOVES PORTES ESPAI VEÏNS
- NOVES PORTES ESPAIS PRIVATS ESCOLA
- NOVES LLUMS
- NOUS INTÈRFONS PELS HABITATGES
- NOVA CÀMARA CCTV

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1/75
0 0.3 0.75 1.5m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT PROVISIONAL ACCÉS ESCOLA
ESCOLA COVES DE CIMANY
PLANTA

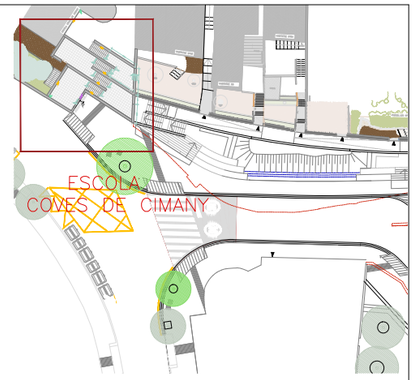
NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

PLÀNOL NÚM.
24B

NOM FITXER:
23053_P24B.dwg

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

8. PLÀNOLS D'ESTAT FINAL LES ESCALES DE L'INSTITUT



Nota: les cotes són orientatives. S'hauran de comprovar a fase d'obra.

ESCOLA COVES DE CIMANY

HABITATGE Nº40

HABITATGE Nº38

HABITATG

ACCÉS ESCOLA

FIGUERA
P=1,16m

AMETLLER
P=1,01m

FIGUERA
NOVA

+203,22

+205,31

+199,42

+201,32

+204,26

4,228

4,416

0,275

1,300

3,763

1,331

2,730

LLEGENDA

- NOU BOMBÍ I CLAUS
- NOVES LLUMS ESCALES
- NOVA CÀMARA CCTV

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1/75
ORIGINALS A3
0 0,3 0,75 1,5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
ESTAT FINAL ACCÉS ESCOLA
ESCOLA COVES DE CIMANY
PLANTA

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P24C.dwg

PLÀNOL NÚM.
24C

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

9. PLÀNOLS DE FASES D'OBRA

CARRER DE CEUTA

CARRER DE CEUTA

PASSATGE CEUTA

CARRER DEL PORTELL

PL. DE GRAU MIRÓ

CARRER DE TIRSO

CARRER DE LA FONT DEL COLL

Carrer del Santuari

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

STOP

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

LLEGENDA CASETES

- MÒDUL VESTIDOR
- MÒDUL MENJADOR
- MÒDUL SANITARI
- TANCA PERIMETRAL
- ZONA D'ACOPI
- CONTENIDORS

2,85 · 2,85 · 2,20 · 2,20 · 6,20 · 6,00 · 2,25

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:500
ORIGINALS A3
0 2 5 10m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA
FASE 00 . 10 dies
UBICACIÓ CASETES D'OBRA

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

PLÀNOL NÚM.
20.A

NOM FITXER:
23053_P20A.dwg

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

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- RETIRADA D'ELEMENT URBANS
- ENDERROCS A L'INSTITUT
- PASAREL.LA PROVISIONAL D'ACCÉS ALS HABITATGES
- RASA
- PLATAFORMA METÀL.LICA PER PAS DE VEHICLES SOBRE RASA
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- DESVIAMENT DEFINITIU D' AIGUA
- DESVIAMENT DEFINITIU D' ENLLUMENAT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE GAS
- RECORREGUT RESTRINGIT VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

TREBALLS D'ADEQUACIÓ, ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES A L'INSTITUT PER PODER OBRIR L'ACCÉS PROVISIONAL A LES PARCEL.LES

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

DESVIAMENT DEFINITIU D'AIGUA

PLATAFORMA METÀL.LICA PER A PAS DE VEHICLES SOBRE RASA

NOU TRAM DE COL.LECTOR

NOU POU

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

RECORREGUT RESTRINGIT PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS CAP A L'ESCOLA VIROLAI

CARRIL TANCAT

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

PILONES A RETIRAR PER A POSTERIOR RECOL.LOCACIÓ

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

Carrer del Santuari

Carrer de Ceuta

Carrer del Portell

Plaça de Gibraltar

STOP

40 86 84 82 80 78 76

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 1.1 29 dies	– El desviament de la mitja tensió i els desviaments provisionals de baixa tensió s'hauran executat prèviament a les obres – S'executarà el nou tram de col.lector abans d'iniciar els desviaments de serveis – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb les plataformes metàl.liques indicades perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec Enginyeria i Arquitectura

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 1.1
DESVIAMENTS PROVISIONALS DE SERVEIS I ENDERROCS INSTITUT

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20B.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.B.1.1
FULL...1.....DE...1...

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- PASAREL.LA PROVISIONAL D'ACCÉS ALS HABITATGES
- RASA
- PLATAFORMA METÀL.LICA PER PAS DE VEHICLES SOBRE RASA
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- DESVIAMENT PROVISIONAL DE BT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE BT
- DESVIAMENT DEFINITIU D' AIGUA
- DESVIAMENT DEFINITIU DE TELECOMUNICACIONS
- DESVIAMENT DEFINITIU D' ENLLUMENAT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE GAS
- PAL PROVISIONAL DE FUSTA
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI BT
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI AIGUA
- DESVIAMENT PROVISIONAL AERI TELECOS
- RECORREGUT RESTRINGIT VEHICLES D'EMERGÈNCIA I DE VEÏNS

INSTAL.LACIÓ DE PASAREL.LA PROVISIONAL

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

TRAM 1

TRAM 2

TRAM 3

EXECUCIÓ DELS SERVEIS PROVISIONALS A LES PARCEL.LES

SERVEIS ACTUALS

RASANT FUTURA

DESVIAMENT SERVEIS

MT EXECUTAT PRÈVIAMENT A LES OBRES

SECCIÓ. ESCALA 1.150

Accés mentre es construeixen el tram 1 i el tram 2

Accés mentre es construeixen els trams 1,2, i 3

ACCÉS A 78-80 PEL CARRER DE LES COVES DE CIMANY

SECCIÓ

DESVIAMENTS AERIS PROVISIONALS PER A ESCOMESA HABITATGE Nº76

PAL DE FUSTA PROVISIONAL

DESVIAMENT DEFINITIU TELECOMUNICACIONS

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

DESVIAMENT DEFINITIU ENLLUMENAT

ADU

DESVIAMENT DEFINITIU D'AIGUA

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

CARRIL DE VEHICLES TANCAT

RECORREGUT RESTRINGIT PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I DE VEÏNS CAP A L'ESCOLA VIROLAI

PLATAFORMA METÀL.LICA PER A PAS DE VEHICLES SOBRE RASA

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

Carrer de Ceuta

Carrer del Portell

Carrer del Santuari

Plaça de Gibraltar

STOP

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

40 m

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 1.2 35 dies	– El desviament de la mitja tensió i els desviaments provisionals de baixa tensió s'hauran executat prèviament a les obres – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb les plataformes metàl.liques indicades perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta i el carrer Portell perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec Enginyeria i Arquitectura
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

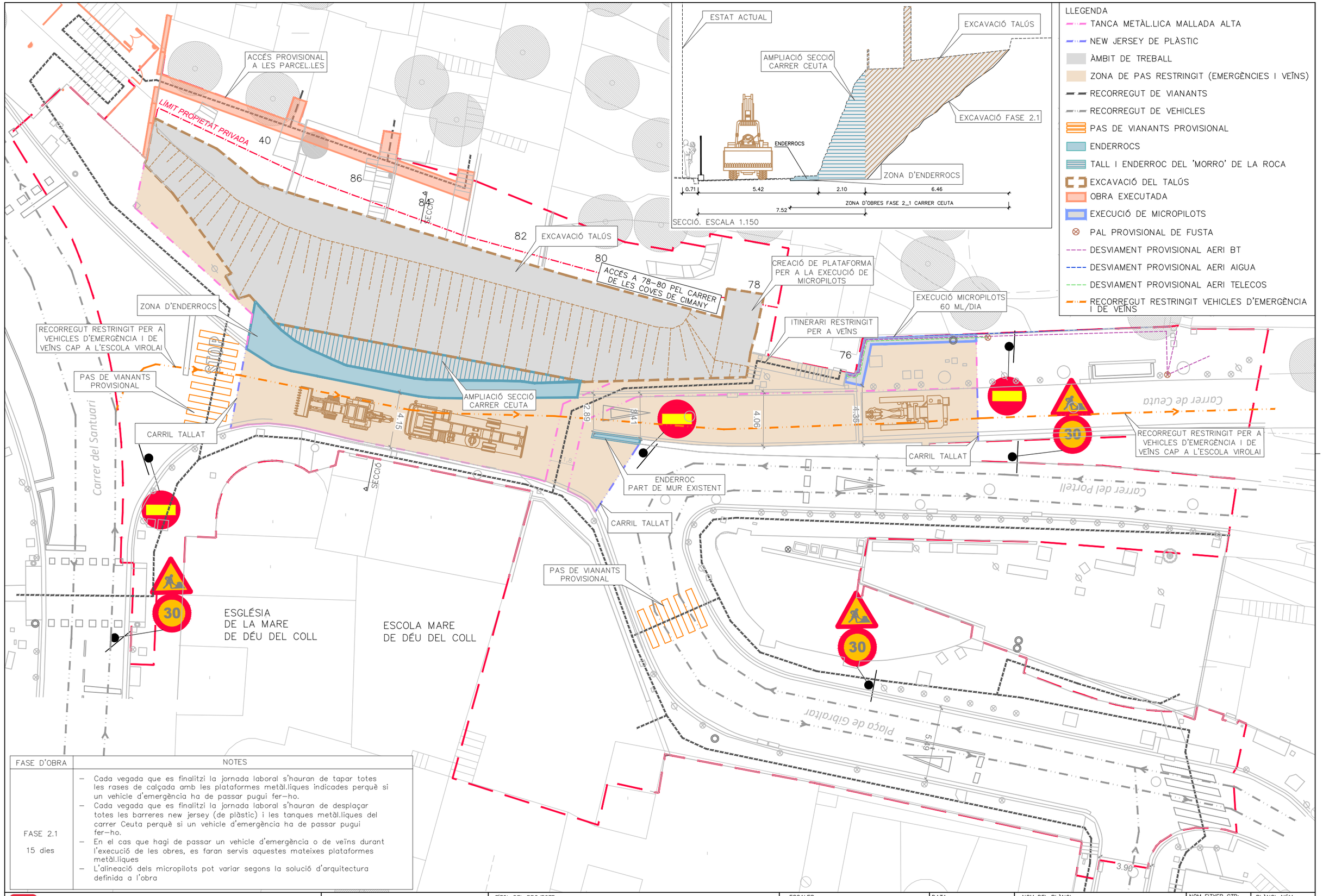
ESCALES
1:250
0 1 2.5 5m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 1.2
DESVIAMENTS PROVISIONALS DE SERVEIS I PASARELLA HABITATGES

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20B.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.B.1.2
FULL...1.....DE...1....



FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.1 15 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb les plataformes metàl.liques indicades perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – L'alineació dels micropilots pot variar segons la solució d'arquitectura definida a l'obra

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2,5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

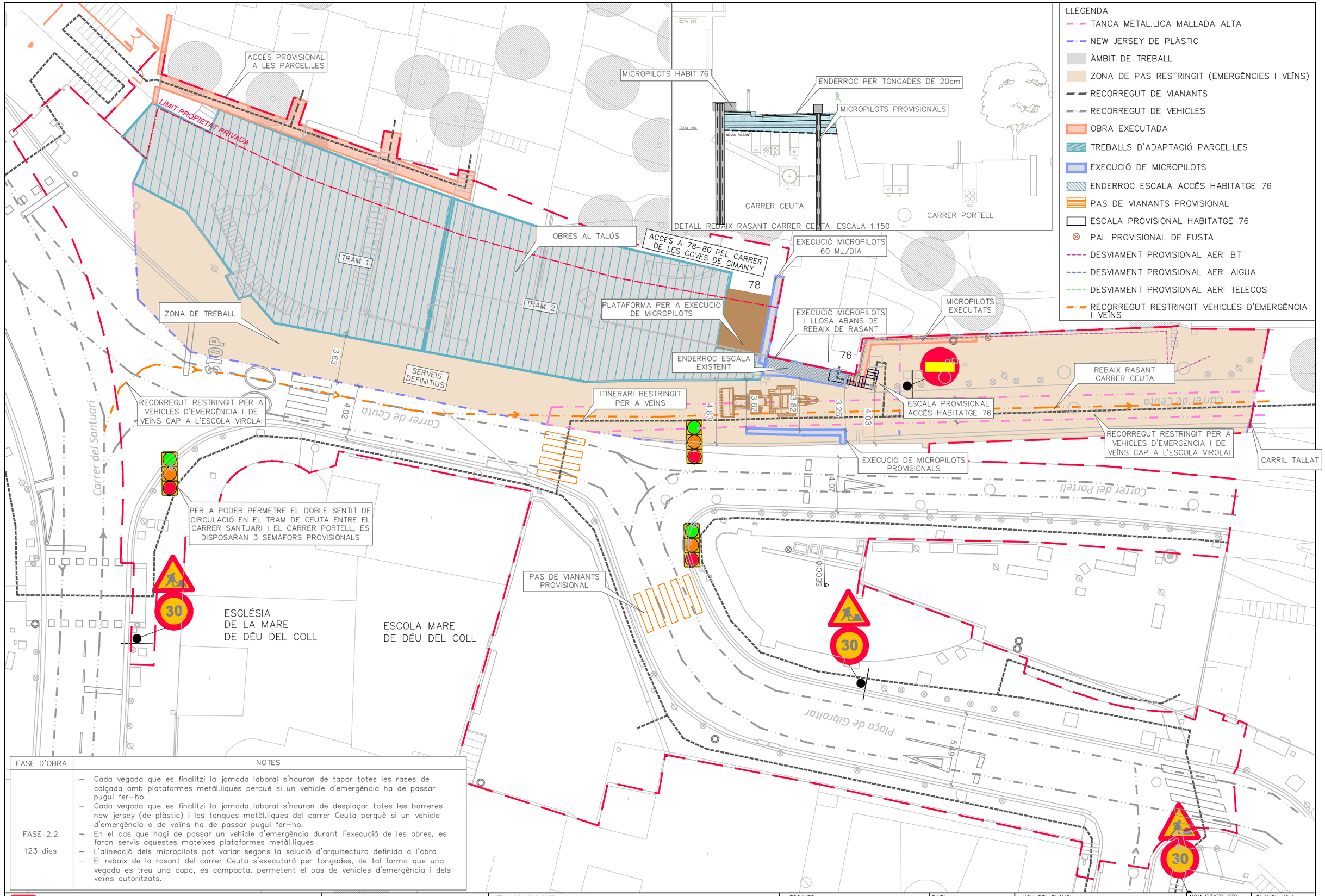
NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.1
AMPLIACIÓ SECCIÓ CARRER CEUTA I EXECUCIÓ MICROPILOTS

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM.
20.C.2.1

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



FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.2 123 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència o de veïns ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – L'alineació dels micropilots pot variar segons la solució d'arquitectura definida a l'obra – El rebaix de la rasant del carrer Ceuta s'executarà per tongades, de tal forma que una vegada es treu una capa, es compacta, permetent el pas de vehicles d'emergència i dels veïns autoritzats.

Ajuntament de Barcelona
BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.2
REBAIX RASANT CARRER CEUTA, ADAPTACIÓ PARCELLES

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM.
20.C.2.2
FULL...1.....DE...1....

ACCÉS PROVISIONAL A LES PARCEL.LES

LIMIT PROPIETAT PRIVADA

MURS I ESCALES PARCEL.LES

SECCIÓ

RECONFIGURACIÓ PASSAREL·LA D'ACCÉS

PAVIMENTACIÓ I ACABATS CAMÍ

SECCIÓ. ESCALA 1.150

ENDERROC ENCEPAT MICROPILOTS PROVISIONALS

ENDERROC MUR EXISTENT

EXECUCIÓ NOU MUR

ENDERROC PER TONGADES

COTA 200

NOVA RASANT

RASANT ANTIC

3,25

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- ZONA DE PAS RESTRINGIT (EMERGÈNCIES I VEÏNS)
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- RECORREGUT RESTRINGIT VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS
- OBRA EXECUTADA
- TREBALLS D'ADAPTACIÓ PARCEL.LES
- ENDERROC MUR ANTIC
- CONSTRUCCIÓ DE NOU MUR
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

MICROPILOTS EXECUTATS

ENDERROC DE DESVIAMENTS PROVISIONALS

SERVEIS DEFINITIUS

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS

RECONFIGURACIÓ ESCALA PROVISIONAL

76

3,05

3,25

3,05

3,35

ZONA DE TREBALL CARRIL TALLAT

CARRIL TALLAT

EXECUCIÓ DE NOU MUR

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

ENDERROC PART DE MUR EXISTENT

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEÏNS

ADAPTACIÓ RASANT CALÇADA PORTELL

CARRIL TALLAT

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

SECCIÓ

Carrer del Santuari

Carrer de Ceuta

7,86

Plaça de Gibraltar

5,49

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

30

30

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.3 37 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència o de veïns ha de passar pugui fer–ho. – Els vehicles d'emergència podran accedir cap a l'Escola Virolai pel carrer Ceuta – El rebaix de la rasant del carrer Portell s'executarà per tongades, de tal forma que una vegada es treu una capa, es compacta, permetent el pas de vehicles d'emergència i dels veïns autoritzats.

Es preveu la semaforització d'un tram del carrer Portell per fer–ho de doble sentit. Des de Portell fins a Pere Llobet

- ENDERROC PAL PROVISIONAL DE FUSTA
- RETIRADA DE DESVIAMENTS PROVISIONALS AERIS
- DESVIAMENT DEFINITIU DE BT
- DESVIAMENT DEFINITIU DE AIGUA
- DESVIAMENT DEFINITIU DE TELECOMUNICACIONS
- RASA
- PASAREL·LA PROVISIONAL D'ACCÉS ALS HABITATGES
- PLATAFORMA METÀL.LICA PER PAS DE VEHICLES SOBRE RASA
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2,5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.3
ADAPTACIÓ PARCELLES, EXECUCIÓ MUR CEUTA PORTELL, RASANT PORTELL

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB

NOM FITXER: 23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.C.2.3

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

S'HAURÀ DE PREVEURE EL PINTAT PER A LA RECONFIGURACIÓ DELS CARRILS

LIMIT PROPIETAT PRIVADA

ACCÉS PROVISIONAL A LES PARCEL.LES

SECCIÓ

ADEQUACIÓ PARCEL.LES

CARRIL TALLAT

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

ADAPTACIÓ COTA I CAIXA PAVIMENT

ZONA DE TREBALL CARRIL TALLAT

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

ACCÉS EXCLUSIU PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

348

Carrer del Santuari

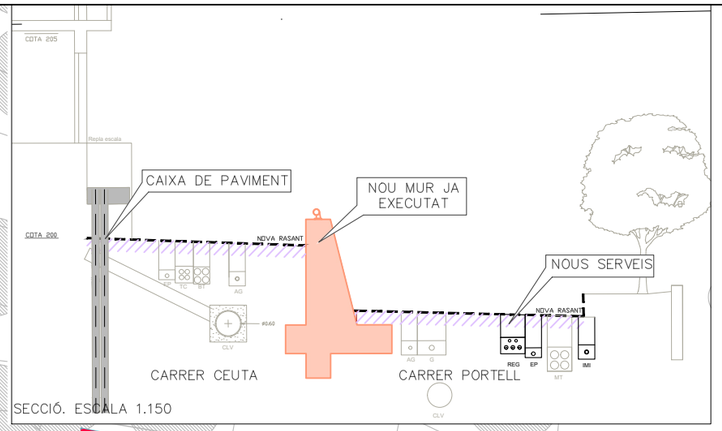
ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

40 m

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

ACCÉS A L'ESCOLA



LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- ZONA DE PAS RESTRINGIT (EMERGÈNCIES I VEÏNS)
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- OBRA EXECUTADA
- TREBALLS D'ADAPTACIÓ PARCEL.LES
- EXECUCIÓ DE MICROPILOTS
- ENDERROCS CARRER CEUTA I PORTELL
- ENDERROC MUR ANTIC
- CAIXA DE PAVIMENT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- CAMIÓ DE BOMBERS

MICROPILOTS EXECUTATS

SECCIÓ

76

CONSTRUCCIÓ DE NOVA ESCALA

CAIXA DE PAVIMENT

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEÏNS

RECORREGUT EXCLUSIU PER A VEHICLES D'EMERGÈNCIA I VEÏNS

CARRIL TALLAT

NOU MUR JA EXECUTAT

CARRIL TALLAT

CAIXA PAVIMENT I SERVEIS DEFINITIUS

CARRIL TALLAT

OBRES A LA VORERA EST DEL CARRER TIRSO

2.75

CARRIL TALLAT

2.77

10.19

ACCÉS A L'ASOCIACIÓ

R20.00

6.49

6.43

5.14

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

8.81

30

ATENCIÓ

Tirso Yallat

Tirso L'Aldea

FASE D'OBRA	
FASE 2.4 40 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – Els vehicles d'emergència podran accedir als habitatges del carrer Portell per l'altra banda del carrer – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada complint les distàncies marcades al plànol – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari. S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
0 1 2.5 5m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.4
ADAPTACIÓ PARCEL.LES, CAIXES DE PAVIMENT I NOUS SERVEIS

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.C.2.4
FULL...1.....DE...1....

S'HAURÀ DE PREVEURE EL PINTAT PER A LA RECONFIGURACIÓ DELS CARRILS

LIMIT PROPIETAT PRIVADA

PAVIMENTACIÓ I ACABATS

ADEQUACIÓ INTERIOR PARCEL.LES

PER A PODER PERMETRE EL DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ EN EL CARRER CEUTA, ES DISPOSARAN 2 SEMÀFORS PROVISIONALS

PLATAFORMA DE PVC PER A PAS DE VIANANTS SOBRE RASA

ADAPTACIÓ COTA I CAIXA PAVIMENT

CARRIL TALLAT

Carrer del Santuari

SECCIÓ

SECCIÓ. ESCALA 1.150

COTA 205

COTA 200

Regla escala

NOVA RASANT

NOUS SERVEIS

REG

EP

IMI

CLV

AG

TC

BT

MT

LLEGENDA

- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- ZONA DE PAS RESTRINGIT (EMERGÈNCIES I VEÏNS)
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- TREBALLS D'ADAPTACIÓ PARCEL.LES
- EXECUCIÓ DE MICROPILOTS
- ENDERROCS CARRER CEUTA I PORTELL
- ENDERROC MUR ANTIC
- CAIXA DE PAVIMENT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- PLATAFORMA DE PVC PER PAS DE VIANANTS SOBRE RASA
- OBRA EXECUTADA
- CAMIÓ DE BOMBERS

CAIXA PAVIMENT I SERVEIS DEFINITIUS

CARRIL TALLAT

OBRES A LA VORERA EST DEL CARRER TIRSO

ACCÉS A L'ASOCIACIÓ

ACCÉS A L'ESCOLA

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

CARRIL TALLAT

ATENCIÓ

Ceuta Tirso Tallat

Tirso L'Aldea

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

40 m

40 86 84 82 80 78 76

14.15 3.49 3.55 2.75 2.77 10.19 R20.00 8.49 6.43 5.44 8.81 2.32

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 2.5 50 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de desplaçar totes les barreres new jersey (de plàstic) i les tanques metàl.liques del carrer Ceuta perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – Els vehicles d'emergència podran accedir als habitatges del carrer Portell per l'altra banda del carrer – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació, es proposa estacionar el camió de bombers en la posició indicada complint les distàncies marcades al plànol – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'escola Mare de Deu del Coll, es proposa que accedeixen pel Carrer Santuari.S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA
Dopec

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
0 1 2.5 5m
0 m
ORIGINALS A3
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 2.5
ADAPTACIÓ PARCEL.LES, CAIXES DE PAVIMENT I NOUS SERVEIS

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_P20C.dwg

PLÀNOL NÚM.
20.C.2.5

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

LLEGENDA
- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- RECONSTRUCCIÓ MURS INSTITUT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- OBRA EXECUTADA
- CAMIÓ DE BOMBERS

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

40 86 84 82 80 78 76

STOP

Carrer del Santuari

7.63

3.80 3.50 3.60 3.25 3.26 3.35

CARRIL TALLAT

7.45 8.72 15.14 R20.00

ESGLÉSIA DE LA MARE DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE DE DÉU DEL COLL

CARRIL TALLAT

ZONA DE TREBALL

ACCÉS A L'ESCOLA

ACCÉS A L'ASOCIACIÓ

10.19 R20.00 8.49 6.43 5.14 2.77 2.75 2.24

PAS DE VIANANTS PROVISIONAL

8.81 2.32

ATENCIÓ

Ceuta Tirso Tallat Tirso L'Aldea

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 3.1 10 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència ha de passar pugui fer-ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació o a l'escola de la Mare de Deu del Coll, es proposa estacionar el camió de bombers en les posicions indicades complint les distàncies marcades al plànol

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1 2.5 5m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 3.1
ESCALES GRAU MIRÓ I CARRER TIRSO VORERA EST

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20D.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.D.3.1
FULL...1.....DE...1...

LLEGENDA
- TANCA METÀL.LICA MALLADA ALTA
- NEW JERSEY DE PLÀSTIC
- ÀMBIT DE TREBALL
- RECORREGUT DE VIANANTS
- RECORREGUT DE VEHICLES
- RECONSTRUCCIÓ MURS INSTITUT
- PAS DE VIANANTS PROVISIONAL
- OBRA EXECUTADA
- CAMIÓ DE BOMBERS

LÍMIT PROPIETAT PRIVADA

40 86 84 82 80 78 76

6.53 9.57 3.80 3.50 3.60 3.25 3.26 3.35 4.56 11.60 4.38 13.08 6.66 3.35 9.06 3.25 4.14 8.81

CARRIL TALLAT

30

Carrer del Santuari

ESGLÉSIA
DE LA MARE
DE DÉU DEL COLL

ESCOLA MARE
DE DÉU DEL COLL

CARRIL TALLAT

ACCÉS TANCAT

ZONA DE TREBALL

PER A PODER PERMETRE EL DOBLE SENTIT DE CIRCULACIÓ EN EL TRAM DE TIRSO ENTRE FONT DEL COLL I EL CARRER CEUTA, ES DISPOSARAN 2 SEMÀFORS PROVISIONALS

R20.00

Plaça de Gibraltar

40 m

ACCÉS ALTERNATIU A L'ESCOLA MARE DE DEU DEL COLL PER CARRER DEL SANTUARI Nº36

FASE D'OBRA	NOTES
FASE 3.2 32,5 dies	– Cada vegada que es finalitzi la jornada laboral s'hauran de tapar totes les rases de calçada amb plataformes metàl.liques perquè si un vehicle d'emergència o de veïns ha de passar pugui fer–ho. – En el cas que hagi de passar un vehicle d'emergència o de veïns durant l'execució de les obres, es faran servis aquestes mateixes plataformes metàl.liques – En el cas que els bombers haguessin d'intervenir a l'associació o a l'escola de la Mare de Deu del Coll, es proposa estacionar el camió de bombers en les posicions indicades complint les distàncies marcades al plànol. També poden accedir a l'Escola per l'accés de Santuari. S'haurà d'assegurar que aquest accés es produeix a la mateixa cota que el pati que dona al carrer Tirso

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
Dopec
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA–GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
0 1 2,5 5m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
FASES D'OBRA: FASE 3.2
ESCALES GRAU MIRÓ I CARRER TIRSO VORERA OEST

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_P20D.dwg

PLÀNOL NÚM. 20.D.3.2
FULL...1.....DE...1...

A34. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ 1
2. PLÀNOL DE SITUACIÓ DE FOTOGRAFIES 1
3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC 1

1. INTRODUCCIÓ

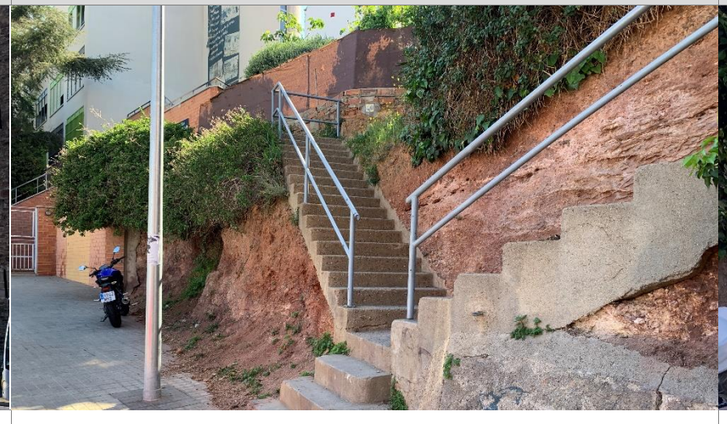
Arran de les visites de camp efectuades a l'àmbit d'actuació del present projecte executiu, s'ha realitzat un reportatge fotogràfic que es presenta a continuació. Prèviament es mostra un plànol on s'indiquen els punts des d'on han estat preses les fotografies i la seva orientació.

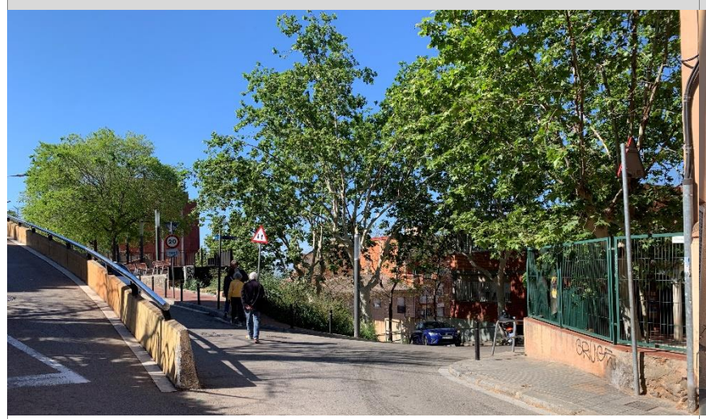
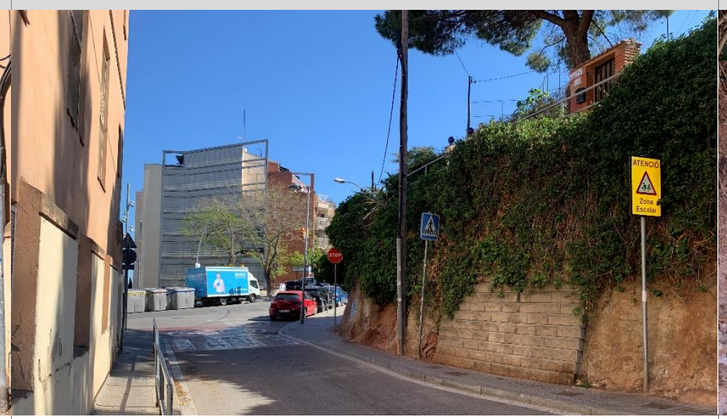
Aquestes fotografies mostren l'estat actual de l'àmbit d'actuació.

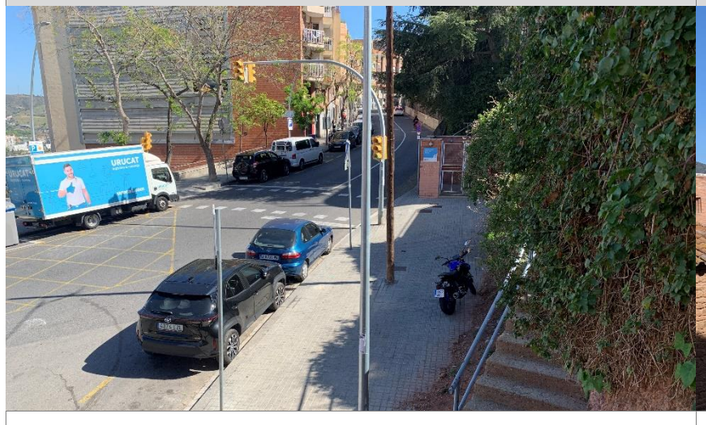
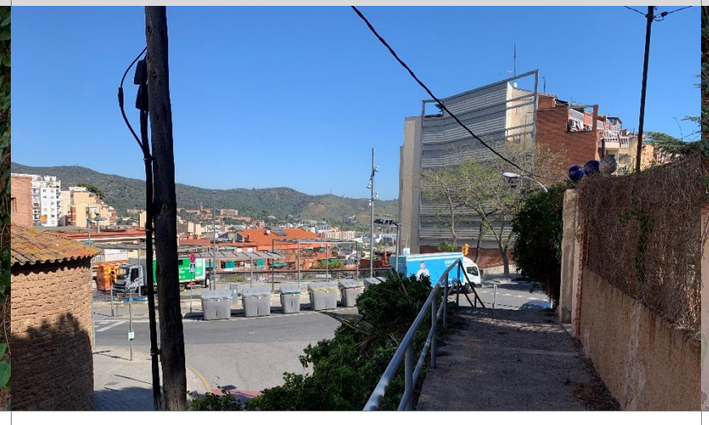
2. PLÀNOL DE SITUACIÓ DE FOTOGRAFIES

S'adjunta a continuació el plànol de situació de les fotografies.

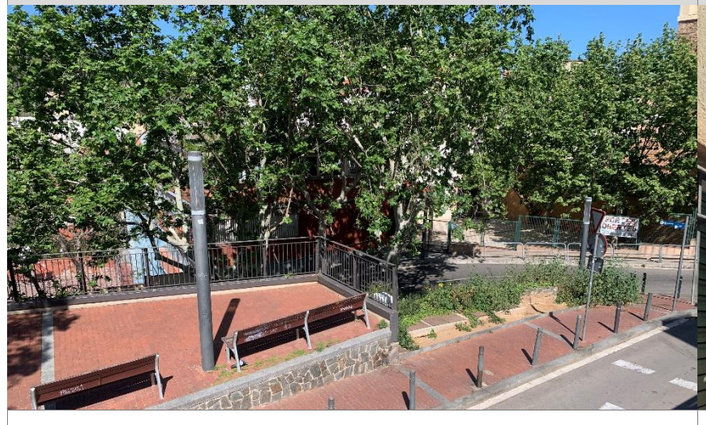
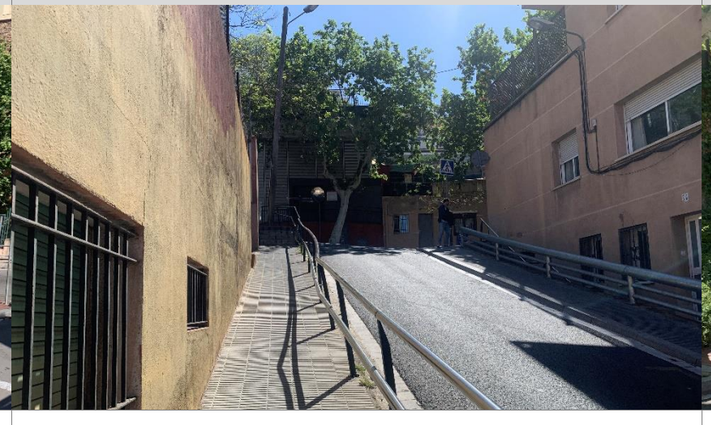
3. REPORATGE FOTOGRÀFIC

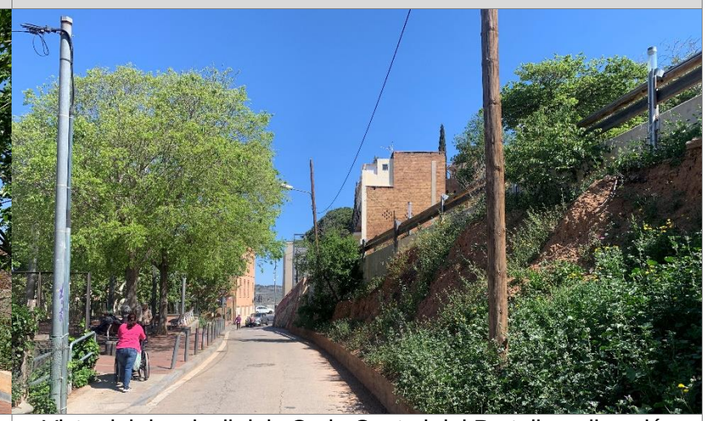
Fotografia 01	Fotografia 02	Fotografia 03
		
Vista de la Plaça de Salvador Allende en direcció Església de la Mare de Déu del Coll.	Vista escales per accedir a domicilis adjacents a la vorera del C. Ceuta.	Vista autobús passant per davant de l'Escola mare de Déu del Coll a la vorera del C. Ceuta.

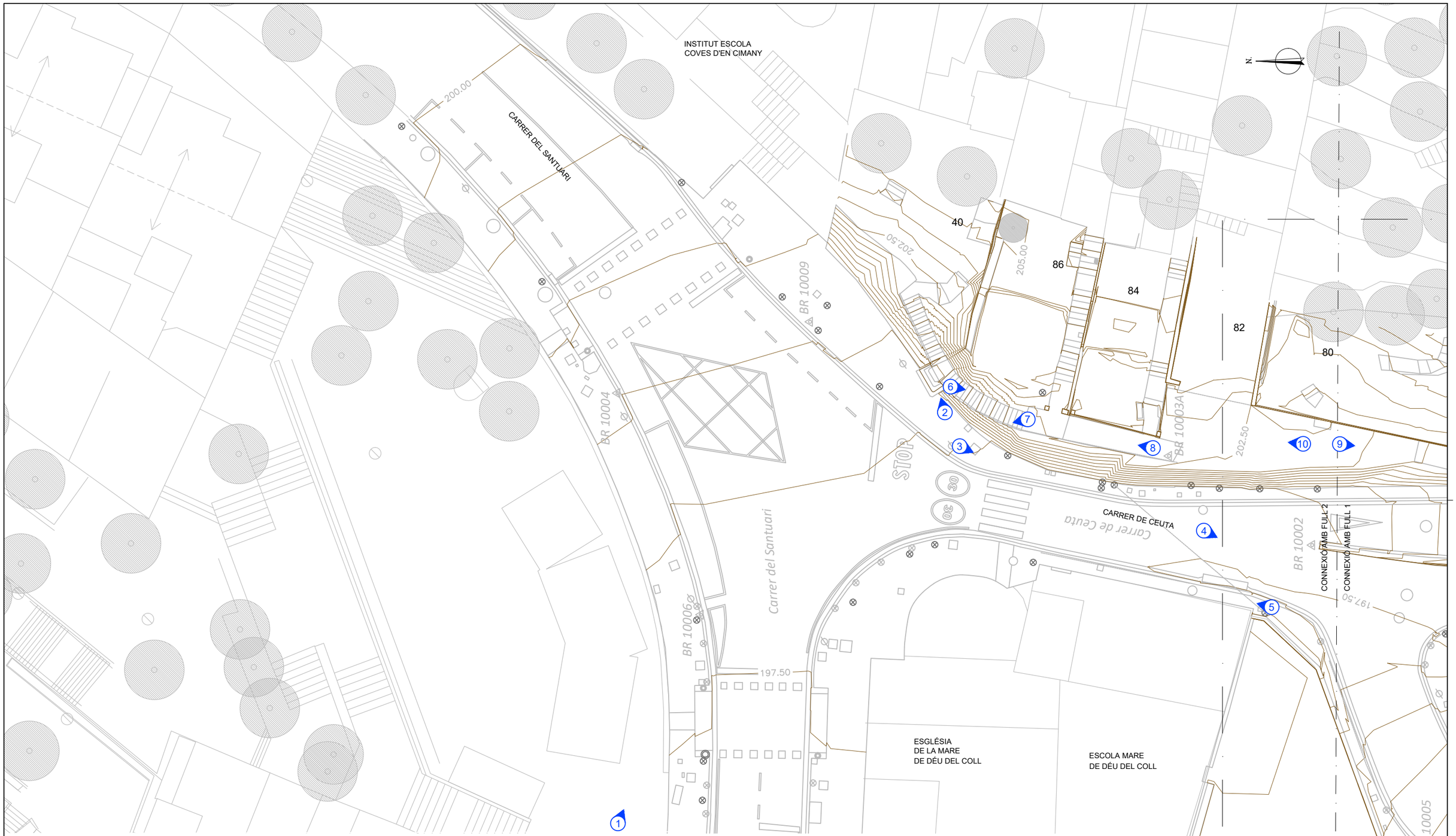
Fotografia 04	Fotografia 05	Fotografia 06
		
Vista del creuaments dels carrers Portell, Ceuta i Plaça de Gibraltar en direcció al C. Tirso.	Vista del C. Ceuta davant l'Escola mare de Déu del Coll en direcció C. del Santuari.	Vista accés domicilis des-de C. Ceuta.

Fotografia 07	Fotografia 08	Fotografia 09
		
Vista del C. del Santuari sobre les escales d'entrada als domicilis del C. Ceuta.	Vista accés camí sobre el desnivell del C. de Ceuta en direcció al C. del Santuari.	Vista final camí sobre el desnivell del C de Ceuta en direcció Sud.

Fotografia 10	Fotografia 11	Fotografia 12
		
Vista habitatge sobre el camí.	Vista creuament dels carrers Ceuta i del Portell.	Vista senyalització doble sentit del C. Ceuta en direcció Sud.

Fotografia 13	Fotografia 14	Fotografia 15
		
Vista de la Plaça de Grau Miró des de el C. de Ceuta.	Vista del C. de la Font del Coll en direcció al C. de Tirso.	Vista del C. de Tirso en direcció Plaça de Grau Miró.

Fotografia 16	Fotografia 17	Fotografia 18
		
Vista de la Plaça de Gibraltar en direcció al creuament dels carrers Ceuta i del Portell.	Vista del desnivell dels C. de Ceuta i del Portell en direcció Plaça de Grau Miró.	Vista del desnivell dels C. de Ceuta i del Portell en direcció C. del Santuari.



LLEGENDA

- (X) SITUACIÓ DE FOTOGRAFIES
- (X) NÚMERO DE LA FOTOGRAFIA
- DIRECCIÓ DE LA FOTOGRAFIA

LÍMIT ÀMBIT ACTUACIÓ

Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
ORIGINALS A3
0 1.25 2.5 6.25m
0 m
GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

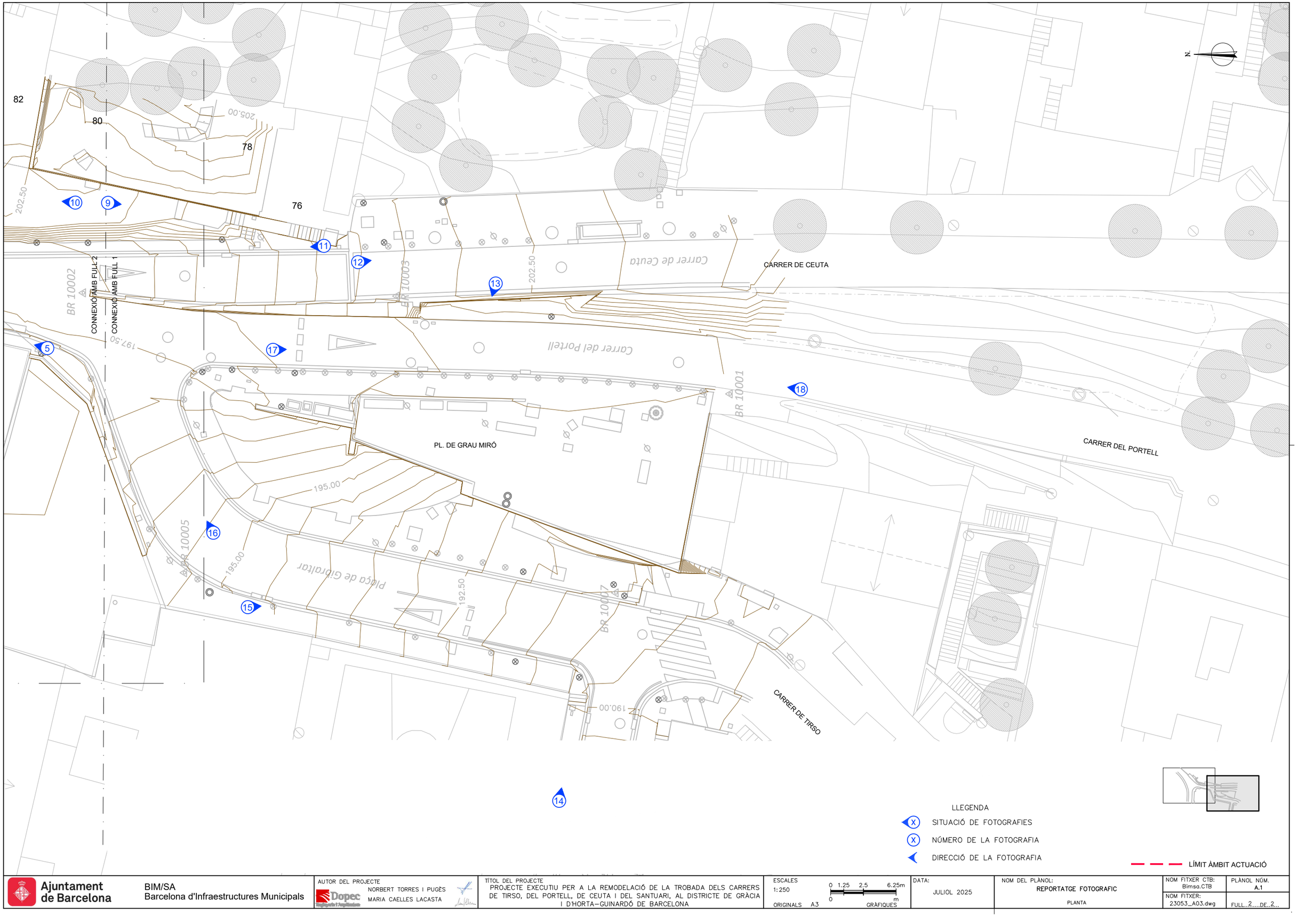
NOM DEL PLÀNOL:
REPORTATGE FOTOGRAFIC
PLANTA

NOM FITXER CTB:
Bimsa.CTB

NOM FITXER:
23053_A03.dwg

PLÀNOL NÚM.
A.1

FULL...1.....DE..2...



Ajuntament de Barcelona

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

AUTOR DEL PROJECTE
NORBERT TORRES I PUGÈS
MARIA CAELLES LACASTA

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA

ESCALES
1:250
0 1.25 2.5 6.25m
0 m
ORIGINALS A3 GRÀFIQUES

DATA:
JULIOL 2025

NOM DEL PLÀNOL:
REPORTATGE FOTOGRAFIC
PLANTA

NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB
NOM FITXER: 23053_A03.dwg

PLÀNOL NÚM. A.1
FULL...2....DE...2...

A35. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES

ÍNDEX

1. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES 2

1. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES

El pressupost de l'obra s'ha estructurat segons el Plec de Prescripcions Tècniques per a la Redacció de Projectes de BIMSA en els següents nivells (de superior a inferior):

- Obra
- Subobra
- Capítol
- Obra elemental
- Activitat (Partides d'obra)

Les ACTIVITATS estan constituïdes per les PARTIDES D'OBRA.

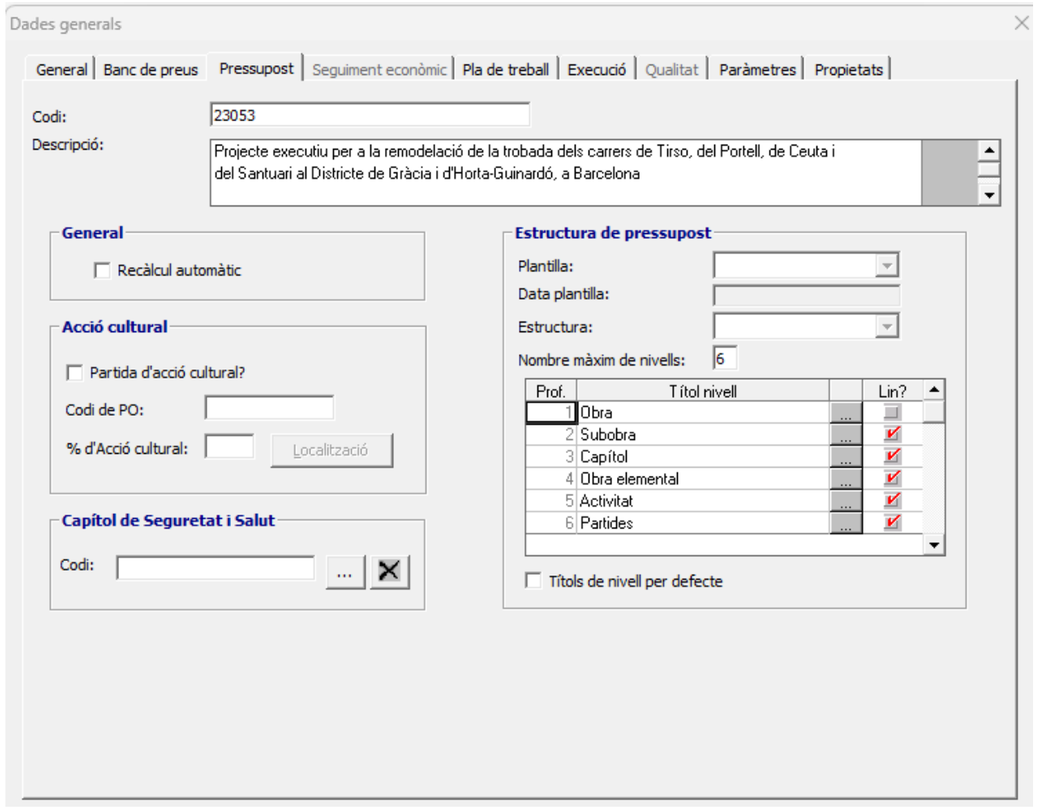
El pressupost del present Projecte, ha estat realitzat a partir de les bases de preus:

- Banc ampliat BIMSA 2023
- Banc Construcció 2025 de l'ITEC

Els paràmetres del Banc BEDEC Construcció 2025 aplicats són:

- Preus del 2025_01
- Àmbit de preus: Barcelona
- PEM : Obres tipus 1,710 M€
- Despeses indirectes 15%.

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



Estructura

	CAMÍ ORDINAL	DESCRIPCIÓ	IMPORT
1	01	Pressupost 23053	2.398.355,76
2	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	181.777,91
3	01.02	MOVIMENT DE TERRES	146.845,97
4	01.03	PAVIMENTACIÓ	265.721,90
5	01.03.01	Bases i sub-bases	80.040,79
6	01.03.02	Elements lineals i guals	44.144,92
7	01.03.03	Voreres	93.374,79
8	01.03.04	Aglomerats	30.266,08
9	01.03.05	Acabats escales	17.895,32
10	01.04	ESTRUCTURES	577.039,43
11	01.04.01	Murs	342.509,66
12	01.04.01.01	Fonaments	147.145,05
13	01.04.01.02	Alçats	134.840,46
14	01.04.01.03	Acabats	38.533,03
15	01.04.01.04	Impermeabilitzacions	21.991,12
16	01.04.02	Recalç edificis	186.839,14
17	01.04.03	Escales	13.792,15
18	01.04.04	Pantalla provisional	33.898,48
19	01.05	ARBRAT I JARDINERIA	83.569,99
20	01.05.01	Afeccions arbrat existent	16.498,46
21	01.05.02	Preparació del terreny	12.604,99
22	01.05.03	Plantació arbrat	5.500,88
23	01.05.04	Plantació arbustives i sembra	9.597,22
24	01.05.05	Protecció talús	14.331,16
25	01.05.06	Varis	25.037,28
26	01.06	CLAVEGUERAM	113.199,37
27	01.06.01	Treballs previs	7.758,51
28	01.06.02	Rases i col·lectors	51.097,37
29	01.06.03	Pous	16.302,28
30	01.06.04	Embornals i reixes	38.041,21
31	01.07	MOBILIARI URBÀ	92.372,99
32	01.08	INSTAL·LACIONS	203.652,11
33	01.08.01	Xarxa de reg	62.374,66
34	01.08.01.01	Obra civil	27.206,74
35	01.08.01.02	Obra mecànica	35.167,92
36	01.08.02	Enllumenat públic	128.381,91
37	01.08.02.01	Obra civil	23.291,31
38	01.08.02.02	Obra mecànica	105.090,60
39	01.08.03	Semaforització	2.431,13
40	01.08.03.01	Treballs previs	235,33
41	01.08.03.02	Obra civil	1.768,23
42	01.08.03.03	Obra mecànica	427,57
43	01.08.04	IMI	10.464,41
44	01.09	SERVEIS AFECTATS	132.387,51
45	01.09.01	Xarxa elèctrica BT	59.632,05
46	01.09.01.01	Fase 1.2	22.980,02
47	01.09.01.01.01	Obra civil	14.261,67
48	01.09.01.01.02	Obra mecànica	4.205,16
49	01.09.01.01.03	Permisos i legalitzacions	4.513,19
50	01.09.01.02	Situació definitiva	36.652,03

Estructura

	CAMÍ ORDINAL	DESCRIPCIÓ	IMPORT
1	01	Pressupost 23053	2.398.355,76
50	01.09.01.02	Situació definitiva	36.652,03
51	01.09.01.02.01	Obra civil	22.228,36
52	01.09.01.02.02	Obra mecànica	9.910,48
53	01.09.01.02.03	Permisos i legalitzacions	4.513,19
54	01.09.03	Xarxa d'aigua potable	48.514,83
55	01.09.03.01	Situació provisional- obra civil	22.307,09
56	01.09.03.01.01	A01. Escomeses	781,77
57	01.09.03.01.02	A02. Carrer Ceuta	21.525,32
58	01.09.03.02	Situació definitiva-obra civil	26.207,74
59	01.09.03.02.01	RA01. Escomeses	7.292,24
60	01.09.03.02.02	RA02. Carrer Ceuta	18.915,50
61	01.09.04	Xarxa telefonia	20.898,49
62	01.09.04.01	Obra civil	20.898,49
63	01.09.05	Xarxa de gas	3.342,14
64	01.09.05.01	Obra civil	3.342,14
65	01.10	SENYALITZACIÓ I DEFENSES	51.905,70
66	01.10.01	Senyalització horitzontal	8.430,53
67	01.10.01.01	Marques longitudinals	4.857,74
68	01.10.01.02	Marques Transversals	1.361,69
69	01.10.01.03	Cebrejats , logos i superficies	2.111,38
70	01.10.01.04	Pintat places i espais de reserva	99,72
71	01.10.02	Senyalització vertical	7.618,89
72	01.10.02.02	Senyals	2.514,52
73	01.10.02.03	Suports	5.104,37
74	01.10.03	Barreres de seguretat	30.337,40
75	01.10.04	Varis	5.518,88
76	01.11	ORGANITZACIÓ DE L'OBRA	215.446,62
77	01.12	ACTUACIONS PARCEL.LES	139.638,89
78	01.12.01	INSTAL·LACIONS	75.819,02
79	01.12.01.01	RETIRADA D'INSTAL·LACIONS EXISTENTS	8.754,43
80	01.12.01.01.02	Xarxa d'aigua potable	2.810,37
81	01.12.01.01.03	Xarxa de telefonia	467,50
82	01.12.01.01.04	Xarxa de clavegueram	5.476,56
83	01.12.01.02	INSTAL·LACIONS PROVISIONALS DURANT L'OBRA	30.955,23
84	01.12.01.02.02	Xarxa d'aigua potable	8.475,89
85	01.12.01.02.03	Xarxa telefonia	3.532,50
86	01.12.01.02.04	Xarxa de clavegueram	3.898,62
87	01.12.01.02.05	Altres	15.048,22
88	01.12.01.03	INSTAL·LACIONS DEFINITIVES	36.109,36
89	01.12.01.03.01	Xarxa elèctrica BT	10.448,74
90	01.12.01.03.02	Xarxa d'aigua potable	6.999,01
91	01.12.01.03.03	Xarxa telefonia	3.633,53
92	01.12.01.03.04	Xarxa de clavegueram	1.932,12
93	01.12.01.03.05	Altres	13.095,96
94	01.12.02	ARQUITECTURA	63.819,87
95	01.12.02.01	ENDERROCS I TREBALLS PREVIS	27.157,54
96	01.12.02.02	NOVA CONFIGURACIÓ PARCEL·LES	36.662,33
97	01.12.02.02.01	Envolvents exteriors	11.011,65
98	01.12.02.02.02	Murs interiors	354,04
99	01.12.02.02.03	Paviments	320,35
100	01.12.02.02.04	Escales	10.414,51

Estructura

	CAMÍ ORDINAL	DESCRIPCIÓ	IMPORT
1	01	Pressupost 23053	2.398.355,76
100	01.12.02.02.04	Escales	10.414,51
101	01.12.02.02.05	Mobiliari	2.093,03
102	01.12.02.02.06	Jardineria	12.468,75
103	01.13	ACTUACIONS INSTITUT DE COVES DE CIMANY	45.854,36
104	01.13.01	INSTAL·LACIONS	10.000,00
105	01.13.02	ARQUITECTURA	35.854,36
106	01.13.02.01	ENDERROCS I TREBALLS PREVIS	10.821,27
107	01.13.02.02	CONFIGURACIÓ PROVISIONAL I DEFINITVA ESCAL	25.033,09
108	01.13.02.02.01	Envolvents exteriors	841,11
109	01.13.02.02.02	Murs	13.338,47
110	01.13.02.02.03	Paviments	6.010,18
111	01.13.02.02.04	Mobiliari	4.843,33
112	01.14	SEGURETAT I SALUT	36.777,90
113	01.15	GESTIÓ DE RESIDUS	1.046,67
114	01.16	ALTRES	111.118,44

A36. EXPROPIACIONS

ÍNDEX

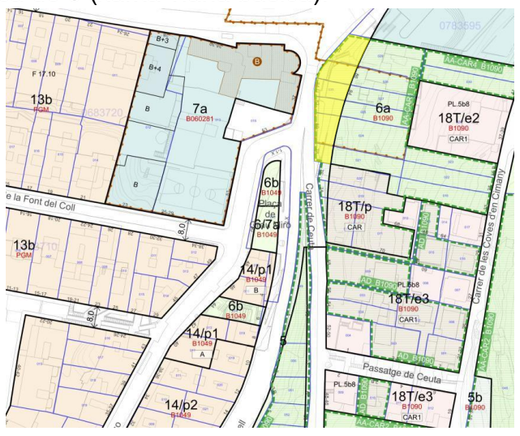
1. INTRODUCCIÓ 3
2. ANTECEDENTS 3
3. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE LES AFECCIONS 3
3.1. OCUPACIÓ TEMPORAL 3
4. RECOLLIDA DE DADES 4
5. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS (RBDA) 5
5.1. TAULA DE RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS 5
5.1. PLÀNOL D'OCUPACIONS TEMPORALS 6
5.2. FITXES CADASTRALS 1
6. SIGNATURES 4

1. INTRODUCCIÓ

L'objecte del projecte executiu és la remodelació de la trobada dels Carrers Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari.
L'àmbit de projecte va des de la cruïlla del Carrer Santuari amb el Carrer Ceuta fins la intersecció del Carrer Tirso amb el Carrer de la Font del Coll, a l'oest, i el Carrer Portell fins el límit de la Plaça Grau Miró. També inclou la pujada del Carrer Ceuta fins les escales d'accés als habitatges dels números 60 i 62.

2. ANTECEDENTS

La modificació del Pla General Metropolità a l'àmbit dels Tres Turons (MPGM Tres Turons), aprovada l'any 2010, que afecta als sòls dels carrer del Santuari i del carrer de Ceuta, tenia com objectiu l'establiment d'un model viari a l'entorn del Parc dels Tres Turons. Aquest model, afavoreixi la millor connexió entre els barris colindants, donant prioritat als recorreguts peatonals i al transport públic i configurant el sistema d'accessibilitat mitjançant un anell perimetral, transport públic a l'entorn del Parc i vies d'accés. Alhora, determinava un conjunt d'actuacions aïllades d'expropiació per tal de garantir la creació de sòl de sistema d'espai lliure del Parc dels Tres Turons, per ampliar el sòl destinat a vial i per a dur a terme actuacions d'habitatge protegit públic definit en el plànol o.9a "Àmbits de gestió. Parcel·les sotmeses a actuacions aïllades d'expropiació".
Aquestes actuacions d'expropiació, afectaven a parcel·les que es troben dins de l'àmbit del projecte, concretament, a les parcel.les : 40,86,84,82,78 i 80.
En la següent imatge, s'assenyalen en groc les expropiacions ja realitzades, que permeten el desenvolupament d'aquest projecte executiu, i que actualment tenen una qualificació urbanística de 5 (xarxa viària bàsica):



3. DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DE LES AFECCIONS

L'objecte del present annex és concretar la relació individualitzada de béns i drets afectats a conseqüència de l'execució del projecte, pel que fa a les superfícies de sòl afectades per ocupacions temporals.

Aquestes ocupacions temporals venen derivades de l'execució de les obres, i una vegada finalitzin les obres, finalitzaran també aquestes ocupacions.

Les parcel·les que es veuen afectades per aquesta ocupació temporal són les parcel·les: 40,86,84,82,78 i 80, que com es pot veure a la següent imatge, tenen una qualificació urbanística de 6a (Parcs i jardins actual de caràcter local), ja que es troben fora d'ordenació:

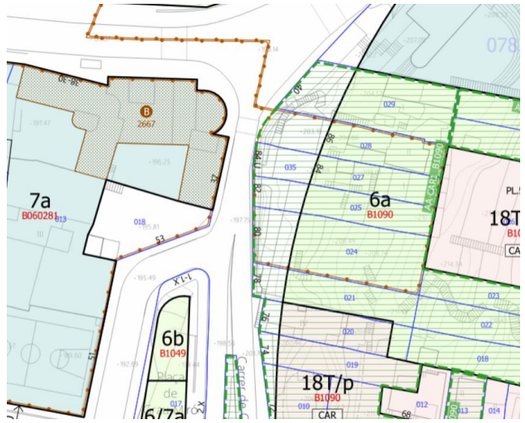


Figure 1.Planejament urbanístic vigent a l'àmbit de projecte

3.1. OCUPACIÓ TEMPORAL

Consisteix en la utilització temporal mentre durin les obres de les superfícies necessàries per poder portar a terme de forma adequada tots els treballs necessaris per a l'execució del projecte, sense que procedeixi la seva expropiació.

Aquesta superfície s'utilitzarà pel pas de la passarel·la provisional, realització d'excavacions, i tota altra necessitat per a l'execució de les obres.

La durada de l'ocupació temporal serà de: 11 mesos (mes 02-mes 13).

4. RECOLLIDA DE DADES

Per a la definició dels límits parcel·laris s'ha utilitzat la cartografia de l'Oficina virtual del Cadastre.

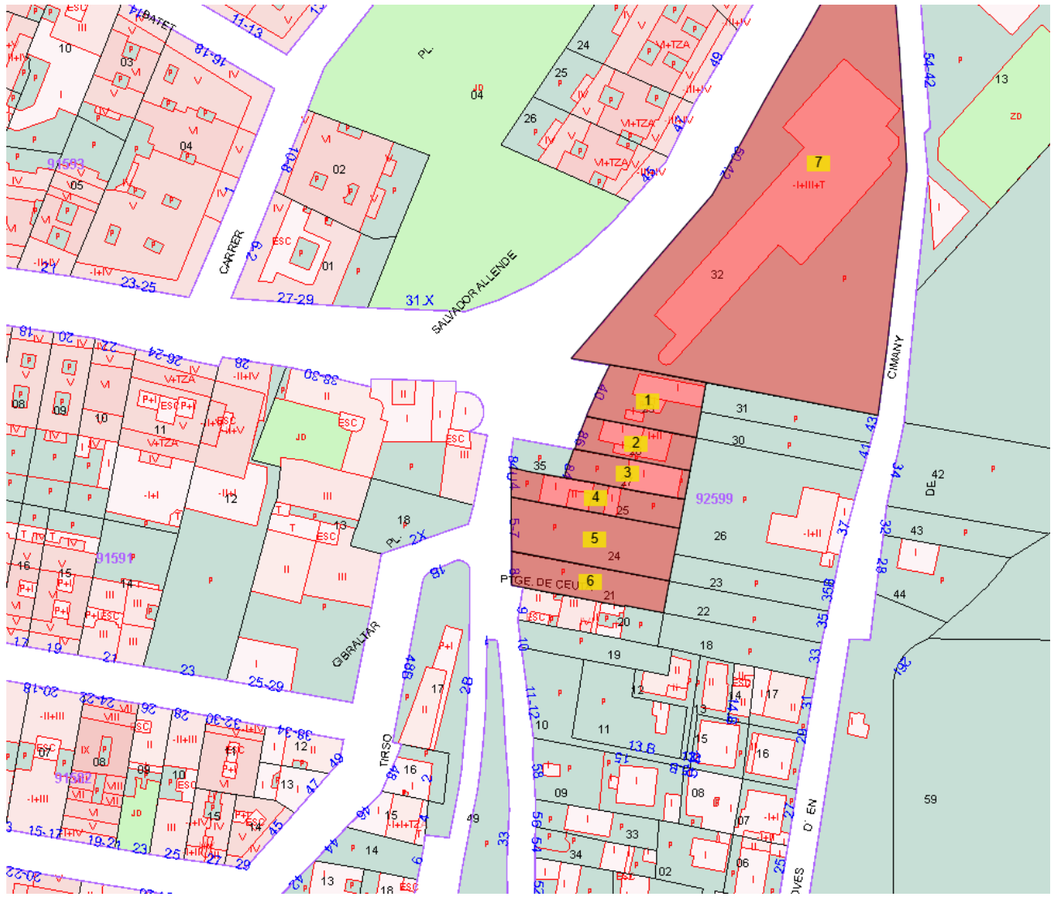


Figura 1. Parcel·les afectades i contigües a l'actuació. Font: Seu electrònica del Cadastre

5. RELACIÓ DE BENS I DRETS AFECTATS (RBDA)

5.1. TAULA DE RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

DENOMINACIÓ DE FINCA DE PROJECTE	DENOMINACIÓ FINCA SEGONS PLÀNOL DE RECOLLIDA DE DADES (PUNT 4)	TERME NUNICIPAL				DADES URBANÍSTIQUES		DADES DE TITULARITAT	SUPERFICIES AFECTADES
			REFERÈNCIA CADASTRAL	NATURALESA	APROFITAMENT	CLASSIFICACIÓ	QUALIFICACIÓ	TITULAR	OCUPACIÓ TEMPORAL (m²)
Carrer Santuari 40	1	BARCELONA	9259929DF2895G0001DM	Urbano	Residencial	Urbana	6a (parcs i jardins actuals de caràcter local)	PRIVAT	37,075
Carrer ceuta 86	2	BARCELONA	9259928DF2895G0001RM	Urbano	Residencial	Urbana	6a (parcs i jardins actuals de caràcter local)	PRIVAT	28,43
Carrer Ceuta 84	3	BARCELONA	9259927DF2895G0001KM	Urbano	Residencial	Urbana	6a (parcs i jardins actuals de caràcter local)	PRIVAT	24,084
Carrer Ceuta 82	4	BARCELONA	9259925DF2895G0001MM	Urbano	Residencial	Urbana	6a (parcs i jardins actuals de caràcter local)	AJUNTAMENT DE BARCELONA	16,074
Carrer Ceuta 80	5	BARCELONA	9259924DF2895G0001FM	Urbano	Sòl sense edificar	Urbana	6a (parcs i jardins actuals de caràcter local)	PRIVAT	20,82
Carrer ceuta 78	6	BARCELONA	9259921DF2895G0001PM	Urbano	Sòl sense edificar	Urbana	6a (parcs i jardins actuals de caràcter local)	PRIVAT	23,69
Carrer Santuari 42	7	BARCELONA	9259932DF2895G0001DM	Urbano	Cultural	Urbana	7a (equipaments actuals)	AJUNTAMENT DE BARCELONA	16,407

5.1. PLÀNOL D'OCUPACIONS TEMPORALS



Ajuntament de Barcelona	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	AUTOR DEL PROJECTE NORBERT TORRES I PUGÈS MARIA CAELLES LACASTA	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DE LA TROBADA DELS CARRERS DE TIRSO, DEL PORTELL, DE CEUTA I DEL SANTUARI, AL DISTRICTE DE GRÀCIA I D'HORTA-GUINARDÓ DE BARCELONA	ESCALES 1:150 0 0.6 1.5 3 0 m ORIGINALS A3 GRÀFIQUES	DATA: JULIOL 2025	NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS OCUPACIONS TEMPORALS	NOM FITXER CTB: Bimsa.CTB NOM FITXER: 23053_POA.E.dwg	PLÀNOL NÚM. A.E FULL...1.....DE...1....

5.2. FITXES CADASTRALS

Municipi:	Barcelona
Obra:	Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona
Finca del Projecte núm.:	**40**
Referència cadastral:	9259929DF2895G0001DM
Superfície ocupació temporal:	37,075 m²
Naturalesa:	Urbano
Aprofitament:	Residencial

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 9259929DF2895G0001DM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL SANTUARI 40
08032 BARCELONA [BARCELONA]

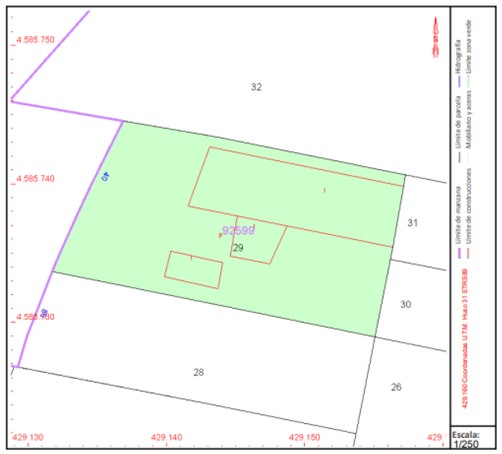
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 84 m2
Año construcción: 1924

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/0/	77
ALMACEN	/0/	7

PARCELA

Superficie gráfica: 261 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Jueves , 24 de Julio de 2025

Municipi:	Barcelona
Obra:	Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona
Finca del Projecte núm.:	**86**
Referència cadastral:	9259928DF2895G0001RM
Superfície ocupació temporal:	28,43 m²
Naturalesa:	Urbano
Aprofitament:	Residencial

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 9259928DF2895G0001RM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL CEUTA 86
08032 BARCELONA [BARCELONA]

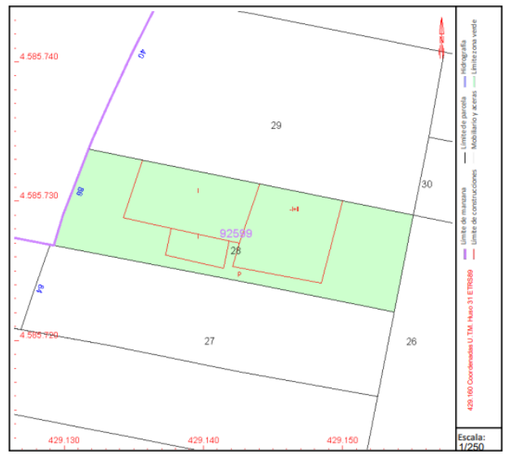
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 141 m2
Año construcción: 1920

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/-1/O	36
VIVIENDA	/0/	69
ALMACEN	/01/	36

PARCELA

Superficie gráfica: 172 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Jueves , 24 de Julio de 2025

Municipi:	Barcelona
Obra:	Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona
Finca del Projecte núm.:	**84**
Referència cadastral:	9259927DF2895G0001KM
Superfície ocupació temporal:	24,084 m²
Naturalesa:	Urbano
Aprofitament:	Residencial

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 9259927DF2895G0001KM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL CEUTA 84
08032 BARCELONA [BARCELONA]

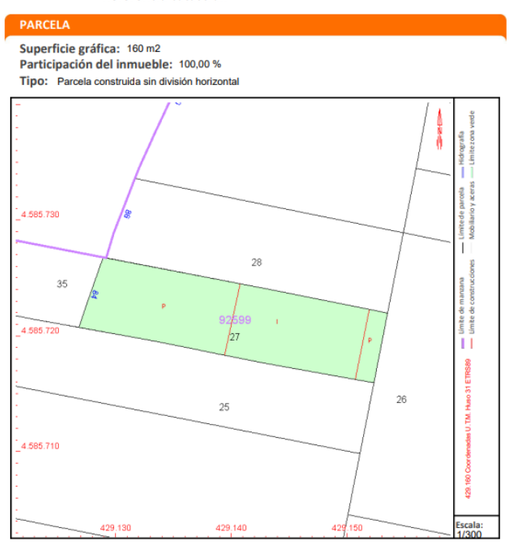
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 67 m2
Año construcción: 1950

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/0/	67

PARCELA

Superficie gráfica: 160 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Jueves , 24 de Julio de 2025

Municipi:	Barcelona
Obra:	Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona
Finca del Projecte núm.:	**82**
Referència cadastral:	9259925DF2895G0001MM
Superfície ocupació temporal:	16,074 m²
Naturalesa:	Urbano
Aprofitament:	Residencial

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 9259925DF2895G0001MM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL CEUTA 82
08032 BARCELONA [BARCELONA]

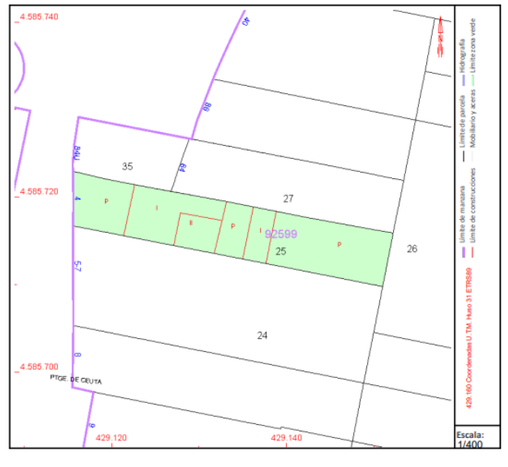
Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 99 m2
Año construcción: 1920

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
VIVIENDA	/0/	63
VIVIENDA	/01/	18
VIVIENDA	/0/	18

PARCELA

Superficie gráfica: 223 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Jueves , 24 de Julio de 2025

Municipi:	Barcelona
Obra:	Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona
Finca del Projecte núm.:	**80**
Referència cadastral:	9259924DF2895G0001FM
Superfície ocupació temporal:	20,82 m²
Naturalesa:	Urbano
Aprofitament:	Sòl sense edificar

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 9259924DF2895G0001FM

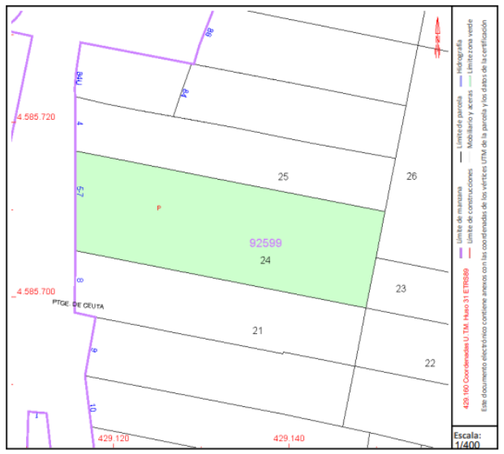
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL CEUTA 80 Suelo
08032 BARCELONA [BARCELONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 393 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Jueves , 24 de Julio de 2025

Municipi:	Barcelona
Obra:	Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona
Finca del Projecte núm.:	**78**
Referència cadastral:	9259921DF2895G0001PM
Superfície ocupació temporal:	23,69 m²
Naturalesa:	Urbano
Aprofitament:	Sòl sense edificar

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 9259921DF2895G0001PM

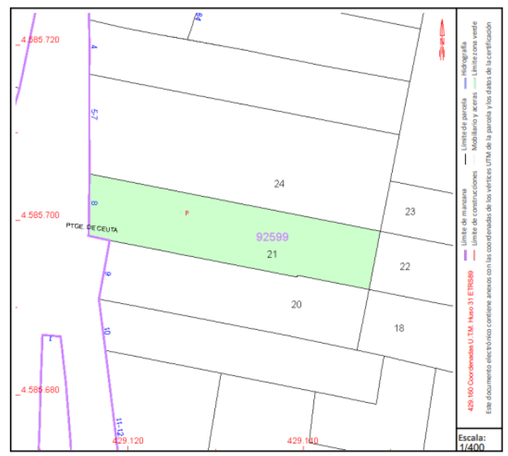
DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL CEUTA 78 Suelo
08032 BARCELONA [BARCELONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 231 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Jueves , 24 de Julio de 2025

Municipi:	Barcelona
Obra:	Projecte executiu per a la remodelació de la trobada dels carrers de Tirso, del Portell, de Ceuta i del Santuari al Districte de Gràcia i d'Horta-Guinardó, a Barcelona
Finca del Projecte núm.:	**42**
Referència cadastral:	9259932DF2895G0001DM
Superfície ocupació temporal:	16,407 m²
Naturalesa:	Urbano
Aprofitament:	Cultural

GOBIERNO DE ESPAÑA · VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO · MINISTERIO DE HACIENDA · SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA · DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 9259932DF2895G0001DM

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL SANTUARI 42
08032 BARCELONA [BARCELONA]

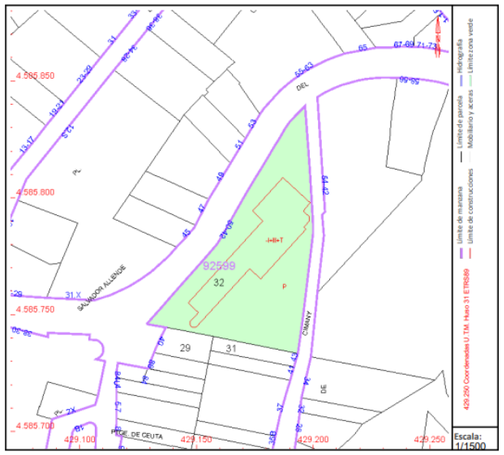
Clase: URBANO
Uso principal: Cultural
Superficie construida: 3.203 m2
Año construcción: 1982

CONSTRUCCIÓN

Destino	Escalera/Planta/Puerta	Superficie m²
ENSEÑANZA	/-1/01	365
ENSEÑANZA	/0/O1	295
ENSEÑANZA	/01/	1.065
ENSEÑANZA	/02/	937
ENSEÑANZA	/03/	541

PARCELA

Superficie gráfica: 3.546 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Jueves , 24 de Julio de 2025

6. SIGNATURES

Barcelona, Juliol 2025,

Els autors del projecte,

Norbert Torres i Pugès
Eng. Camins, Canals i Ports

Maria Caelles Lacasta
Eng. Camins, Canals i Ports