

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

PROJECTE EXECUTIU, MEMÒRIA AMBIENTAL I ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE LA REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
AL BARRI DEL TURÓ DE LA PEIRA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, BARCELONA
TOM 1/5: Document núm.1. MEMÒRIA I ANNEXOS
PR.2021.0270
Novembre 2024
DATA**AE**

ÍNDEX

DOCUMENT NÚM 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

DOCUMENT NÚM 2: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT NÚM 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM 4: PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM 5: SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT

DOCUMENT NÚM 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

ÍNDEX

01. MEMÒRIA I ANNEXOS

M MEMÒRIA
- M1. OBJECTE DEL PROJECTE
- M2. AGENTS DEL PROJECTE
- M3. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I O PROJECTES PARCIALS
- M4. INFORMACIÓ PRÈVIA / ANTECEDENTS
  - 4.1 INFORMACIÓ PRÈVIA
  - 4.2 ANTECEDENTS
  - 4.3 PLANEJAMENT VIGENT
  - 4.4 ÀMBIT D'ACTUACIÓ
  - 4.5 ESTAT ACTUAL
  - 4.6 REPORTATGE FOTOGRÀFIC
  - 4.7 TOPOGRAFIA
  - 4.8 GEOTÈCNIA
  - 4.9 CLIMATOLOGIA I HIDROLOGIA
- M5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA
  - 5.1 RELACIÓ AMB L'ENTORN URBÀ
  - 5.2 LÍMITS
  - 5.3 ACCESSIBILITAT URBANA
  - 5.4 ACCESSIBILITAT SOCIAL
  - 5.5 TOPOGRAFIA
  - 5.6 PAVIMENTACIÓ
  - 5.7 ESTRUCTURES I MURS
  - 5.8 BARANES I TANQUES
  - 5.9 ELEMENTS URBANS
  - 5.10 ELEMENTS DE JOC, CAL·LISTÈNIA I BIOSALUDABLE
  - 5.11 ARBRAT
  - 5.12 ARBUSTIVA
  - 5.13 ENLLUMENAT PÚBLIC
  - 5.14 AIGUA I REG
  - 5.15 CLAVEGUERAM I DRENATGE
  - 5.16 SISTEMES INFORMÀTICS
  - 5.17 GOSSOS
  - 5.18 NETEJA URBANA
- M6. MÈTODES DE CÀLCUL
- M7. SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS
- M8. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS
- M9. CONTROL DE QUALITAT
- M10. SEGURETAT I SALUT
- M11. ASPECTES AMBIENTALS
- M12. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ
- M13. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ
- M14. TERMINI DE GARANTIA
- M15. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- M16. REVISIÓ DE PREUS
- M17. PARTIDES ALÇADES
- M18. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
- M19. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA
- M20. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA O FRACCIONADA
- M21. DECLARACIÓ D'HAVER CONSIDERAT LES INSTRUCCIONS TÈCNIQUES DE COMPLIMENT OBLIGAT
- M22. FITXES ESTADÍSTIQUES DEL PROJECTE
- M23. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA AQUEST PROJECTE
- M24. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

AN ANNEXOS
- AN 1. ANTECEDENTS
- AN 2. COMPLIMENT DE PRESCRIPCIONS
- AN 3. CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA
- AN 4. TRAÇAT, REPLANTEJAMENT I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA
- AN 5. MOVIMENT DE TERRES I ENDERROCS
- AN 6. FERMS I PAVIMENTS
- AN 7. CLIMATOLOGIA, HIDROLOGIA I DRENATGE
- AN 8. GEOTÈCNIA I GEOLOGIA
- AN 9. ESTRUCTURES I MURS
- AN 10. ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA
- AN 11. ESTRUCTURACIÓ DE LES OBRES PROJECTADES
- AN 12. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA DE LES OBRES
- AN 13. ENLLUMENAT PÚBLIC
- AN 14. CANALITZACIÓ I DESVIAMENT DE CURSOS NATURALS D'AIGUA
- AN 15. SERVEIS AFECTATS
- AN 16. ELEMENTS URBANS EXISTENTS I AFECTATS
- AN 17. EXPROPIACIONS
- AN 18. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
- AN 19. PLA D'OBRES
- AN 20. JUSTIFICACIÓ DE PREUS
- AN 21. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ
- AN 22. PLA DE CONTROL DE QUALITAT VALORAT
- AN 23. ACCESSIBILITAT
- AN 24. GESTIÓ DE RESIDUS
- AN 25. REPORTATGE FOTOGRÀFIC
- AN 26. INFORME D'AVALUACIÓ DE RISC POTENCIAL D'EXISTÈNCIA D'AMIANT-CIMENT OCULT A L'ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ
- AN 27. PLA DE TREBALLS D'AUSCULTACIÓ TOPOGRÀFICA, GEOTÈCNICA I MEDIAMBIENTAL
- AN 28. IMI
- AN 29. JARDINERIA I REG
- AN 30. ARQUEOLOGIA
- AN 31. FITXES ESTADÍSTIQUES

Nota: Es grafien en gris els apartats que no s'estimen pertinents per aquest Projecte Executiu

M MEMÒRIA

M1. OBJECTE DEL PROJECTE



Àmbit d'Actuació
El Barri. Entorn i Accessos.

L'objecte del treball és la redacció del projecte executiu de la remodelació del Parc del Turó de la Peira (al barri del Turó de la Peira, Districte de Nou Barris), que amplia l'avantprojecte ja presentat, per tal de convertir el parc en un referent pel que fa a la millora de la biodiversitat urbana, incorporant un seguit d'estratègies per a reactivar-lo i renaturalitzar-lo. Així mateix, es preveu generar espais infantils de qualitat i inclusius, així com zones d'estada que promoguin el repòs i la pràctica de l'activitat esportiva per tal de millorar la convivència veïnal i els conflictes socials.

El projecte està promogut per l'Ajuntament de Barcelona, districte de Nou Barris i gestionat per Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A. L'àmbit de referència afecta a la següent finca cadastral:

Cl Vall d'Ordesa 36 Barcelona (BARCELONA)

· Ref. Cadastral: 0373507DF3807C

· Superfície: 68.390 m2

· Titular: Ajuntament de Barcelona

M2. AGENTS DEL PROJECTE

PROMOTOR:
· Districte de Nou Barris
· Adreça. Pl. Major de Nou Barris, 1 – 08042 Barcelona

GESTOR:
· Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A
· NIF. A-62320486
· Adreça. Rambla del Poblenou 154, 3a i 4a plantes - 08018 Barcelona

EQUIP REDACTOR:
· Despatx professional Data Arquitectura i Enginyeria SLP
· Adreça. Carrer Bailèn, 228 bis, local 2 – 08037 Barcelona
· Telèfon. 93 265 19 47
· Adreça electrònica. dataae@dataae.com
· CIF. B64454770

· Arquitecte redactor. Claudi Aguiló i Aran
· Nº col·legiat COAC. 33302/6

EQUIP COL·LABORADORS ARQUITECTURA:
· Albert Domingo, enginyer
· Nicolás Martínez, arquitecte
· Javier Vera, arquitecte
· Giulio Giannico, arquitecte
· Judith Villegas, arquitecta

ESPECIALISTA EN SERVEIS URBANS I INSTAL·LACIONS:
· Ecsa Enginyeria SLP (Sònia Martín, Amanda Pérez)

CONSULTORIA REDACCIÓ PRESSUPOST I AMIDAMENTS:
· Ecsa Enginyeria SLP (Sònia Martín, Amanda Pérez)

ESPECIALISTA EN ESTRUCTURES:
· Other Structures (Jaume Gomà)

ESPECIALISTA ESPAIS VERDS I VEGETACIÓ:
· Roser Vives de Delàs, enginyera agrònoma i paisatgista

M3. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I O PROJECTES PARCIALS

No es disposa en l'àmbit d'actuació de documents complementaris i o de projectes parcials

M4. INFORMACIÓ PRÈVIA / ANTECEDENTS

M4.1 INFORMACIÓ PRÈVIA: EL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

El Parc del Turó de la Peira, antigament anomenat el Turó del Montarell, és el parc urbà més antic del districte de Nou Barris. Es tracta d'un dels set turons que envolten Barcelona.

Antigament, estava format per una elevació amb una pineda natural frondosa, recorreguda per petites rieres i torrents que regaven els petits conreus i les vinyes de les masies veïnes dels voltants, com Can Peguera, Can Mir, Can Manent, Ca La Peira, Ca l'Artés, Can Bonet, Can Garibaldi, Can Basté, entre d'altres. En el vessant nord del parc, els terrenys pertanyien a la finca de Can Peguera, de la marquesa de Castellbell, on s'hi ubicava una antiga pedrera.



Masies més rellevants de l'entorn del Parc del Turó de la Peira:
Ca la Peira, Ca l'Artés, Can Basté, Can Sabastida, Can Sabadell, Can Gaig
Can Peguera, Can Mir, Can Manén, Can Bonet i Ros, Can Costa i Can Carreres

En època de la segona república, l'espai va passar a mans municipals i va ser en aquest context quan va ser declarat parc públic. Posteriorment, durant la Guerra Civil, davant l'escassetat de combustible per a la calefacció i per a la cuina, la fusta dels arbres era essencial per a sobreviure i moltes zones de Barcelona van ser desforestades, mentre que al Turó de la Peira, el veïnat es va organitzar per a no permetre la seva tala, convertint-se el parc en la reserva de llenya dels barris del voltant.

Anys més tard, durant les dècades dels cinquanta fins als anys setanta, es va consolidar una especulació urbanística descontrolada derivada de la necessitat de satisfer la demanda d'habitatges per l'allau d'immigració a Barcelona. En aquest context, van anar desapareixent la majoria de les masies que envoltaven el parc, que es van substituir, als vessants del turó, per alts edificis pantalla. El barri del Turó de la Peira va arribar a una població de 25.000 habitants. Malgrat aquest creixement urbanístic desorbitat, també es consoliden en aquesta època mobilitzacions veïnals per a conservar part del Parc original al cim del Turó.



Construcció d'habitatges al barri del Turó de la Peira als anys 50 - 60

Finalment, durant la transició, és quan l'Ajuntament de la ciutat va iniciar l'adequació del parc, duta a terme per Nicolau Maria Rubió i Tudurí, l'any 1977.

M4.2 ANTECEDENTS

ANTECEDENTS

Aquest projecte integral de transformació del Parc del Turó de la Peira neix el 2014, emmarcat en la nova iniciativa municipal del Pla de Barris de Barcelona, dins de l'àmbit d'actuacions estratègiques d'espai públic i accessibilitat. Originalment, el Turó de la Peira es va inaugurar com a parc urbà el 1936. Tal com ja s'ha detallat l'apartat anterior, entre els 50s i 70s, l'entorn del parc patirà una edificació urbanística descontrolada com a resposta a l'alta necessitat d'habitatge existent, fent desaparèixer les majories de les masies de la zona.

En resposta a aquesta sobre-urbanització, i gràcies a mobilitzacions veïnals que volien mantenir el parc original en el cim del turó, s'han anat reincorporant terrenys al complex fins a 1977, any en què s'inaugurà la seva primera remodelació completa. Al 2007 es realitza una rehabilitació integral del parc per a restituir el seu aspecte original i natural, millorant-ne les seves instal·lacions.

El projecte de transformació del Parc del Turó de la Peira és de gran importància, tant per a la ciutat de Barcelona en general, com pel districte de Nou Barris en particular, per tal de reforçar aquest parc com a fita veïnal, espai d'oci i cohesió social del barri.

PROCÉS PARTICIPATIU VEÏNAL:

La proposta descrita en aquest document compta amb una fase prèvia de diagnosi de la situació del parc i un treball de participació ciutadana, gestionat i redactat per l'equip de VOLTES. A través d'aquest procés de participació es busca implicar el veïnatge com a subjecte actiu protagonista del procés de millora del parc, participant, tant de la diagnosi de les problemàtiques, com de les possibles propostes de millora del Turó de la Peira.

Durant el procés participatiu s'identifiquen una sèrie d'espais, elements i problemàtiques sobre les quals s'ha de treballar per a una millora del parc i marquen les línies estratègiques. Algunes de les activitats causants de queixes són el consum d'alcohol, la percepció de manca de seguretat dels propis usuaris, la falta de biodiversitat al parc, etc. Mentrestant, els espais identificats que acullen aquests usos pertanyen a zones molt característiques del parc i es classifiquen en: espais esportius (camp de futbol, pista de vòlei...), zones d'estada i pícnic, àrees de joc per a gossos, miradors i espais/jocs infantils.

Alhora, totes les problemàtiques identificables s'organitzen dins de les subcategories de: A. Biodiversitat, B. Seguretat, C. Accessibilitat, D. Mobilitat i Senyalística, E. Espais i Elements i F. Usos i Activitats. En fases últimes del procés participatiu, aquestes categories acaben canalitzant-se en 5 línies estratègiques en confluència, de gran importància per al desenvolupament de la proposta adoptada. Aquestes línies són:

- Parc per la Natura
- Parc per jugar-hi
- Parc per l'Esport
- Parc Renovat
- Parc per a la Convivència

Aquestes 5 línies estratègiques d'actuació, ajuden a dissenyar una zonificació del parc que suggereix una ubicació d'espais i usos, respectant la biodiversitat i el descans dels veïns. Aquestes zones són:

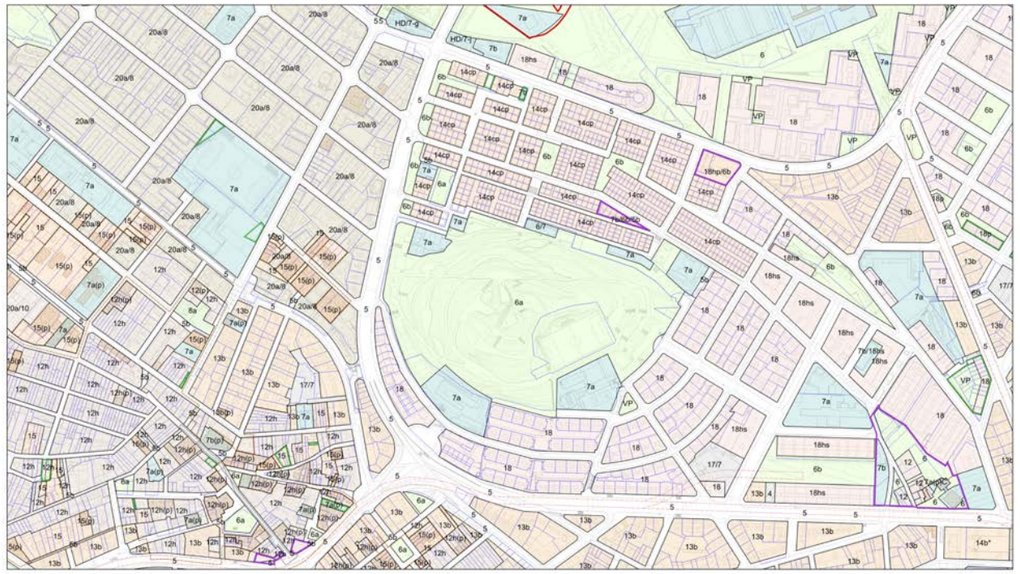
- Zona de tranquil·litat
- Zona de baixa intensitat
- Zona preurbana
- Zona d'influència.

Aquesta doble estructuració del parc segons usos i zones, nascuda de la participació ciutadana, proporciona les eines i base necessària per a la proposta d'intervenció en el Parc del Turó de la Peira.

M4.3 PLANEJAMENT VIGENT

Entre la informació facilitada per Bimsa i aquella obtinguda de la base de dades de la Diputació de Barcelona no es fa referència a cap pla especial previst per a la parcel·la objecte. Per això s'assumeix que el pla vigent regulador d'aquesta parcel·la serà el Pla General Metropolità de Barcelona (PGM-76).

Les qualificacions urbanístiques del sòl són les següents:
6a Parcs i jardins urbans actuals de caràcter local



M4.4 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

Es reconeix en primera instància la totalitat de la parcel·la i a causa de la seva gran superfície, es pren la decisió de delimitar la zona d'actuació en àmbits estratègics del parc. D'aquesta manera, mitjançant diferents operacions que contemplen des del desplaçament o unificació d'usos, la renovació o incorporació de mobiliari urbà o la naturalització de zones asfaltades, es desenvolupa la millora del parc.

S'identifiquen així tres àmbits d'actuació al parc associats a tres punts d'accés diferenciats. Cada àmbit es desenvolupa en una zona concreta i comparteixen actuacions de caràcter similar:

Àmbit 1:
- Accés 1
- Jocs 1
- Esportiu 1
- Gossos 1

Àmbit 2:
- Accés 2 (segona fase d'actuació)
- Jocs 2
- Gossos 2

Àmbit 3:
- Naturalització 1
- Naturalització 2
- Naturalització 3
- Naturalització 4
- Naturalització 5
- Naturalització 6

M4.5 ESTAT ACTUAL

En l'actualitat, després de la rehabilitació integral l'any 2007, el parc conserva la seva essència natural. Presenta una orografia muntanyosa amb un fort pendent. Conserva el seu atractiu forestal, especialment al vessant nord, amb la gran pineda que formava part de l'antiga pedrera propietat de la marquesa de Castellbell. La cota màxima del parc és de 140 msnm amb una esplanada amb una gran creu de ferro des d'on es pot gaudir de bones vistes del nord de la ciutat de Barcelona, entre el mar i Collserola.



Mirador Principal
Àmbit 3 – Naturalització 6
Sistema de Camins. Accessibilitat. Plànol Núm. DG.A9.14

BIODIVERSITAT

Tal com ja hem apuntat, el més representatiu del parc és la gran pineda que s'estén principalment pel vessant nord. La llista d'espècies és molt extensa. En destaquen, entre d'altres els següents arbres: pi blanc, pi pinyoner, oliveres, xiprers, para-sols de la Xina, eucaliptus, lledoners, etc. En quan a arbustos, destaquen: les figueres de moro, els llentiscles, el cirerer d'arboç, entre molts d'altres.



Vista aèria
El Barri. Entorn.

EQUIPAMENTS

Al fossar de l'antiga pedrera s'ha construït un camp de futbol seguint el model de la Foixarda a Montjuïc. El parc també disposa d'espais per a jocs infantils, tennis de taula, pipicans, itineraris per a jogging, taules i bancs. Últimament s'ha convertit, sobretot els dies festius, en un lloc d'esbarjo per als nouvinguts.

Actualment, el Parc del Turó de la Peira està envoltat de les escoles i instituts del barri i altres equipaments públics com casals de barri, centres infantils i juvenils o centres de gent gran. També disposa dels següents serveis i espais: àrees de jocs infantils, àrea d'esbarjo de gossos, zones de pícnic, zona de bàsquet, pista de vòlei, zona de petanca i vies de passeig.

BARANES I TANQUES

El parc disposa actualment d'una tanca contínua (malgrat que no és homogènia) i tots els accessos disposen d'una porta. Actualment les portes es mantenen obertes, però en qualsevol moment, si s'escau, es podria gestionar perquè es tanquessin i així es podrien solucionar la majoria dels comportaments incívics que es donen dins del parc a la tarda-nit.

ELEMENTS URBANS

La darrera reforma del Parc del Turó de la Peira data de 2007, per la qual cosa, actualment molts dels espais i elements es troben força degradats. Aquest fet, juntament amb l'alta intensitat d'ús, provoca que la rehabilitació del parc del Turó de la Peira neixi fruit de les queixes i malestar que manifesten els veïns i veïnes.

Alguns elements del parc com el mobiliari urbà (bancs, papereres, taules de pic-nic, jocs infantils) o la senyalística tampoc es troben en bon estat. És per això que en els àmbits en els quals actuem, es planteja la seva renovació. També s'hi troba el cas de la creu situada en el cim del mirador (Naturalització 6), també en molt mal estat, de la qual es proposa el seu desmuntatge per a la seva rehabilitació i, posteriorment, decidir amb els agents implicats si cal una reubicació o no.



Mirador Principal
Àmbit 3 – Naturalització 6
Creu en mal estat

ACCESSIBILITAT

Finalment, els accessos al parc no són accessibles ni còmodes per a persones en cadires de rodes o amb problemes de mobilitat. Aquest aspecte esdevé un dels focus importants per a desenvolupar en la nostra proposta.

M4.6 REPORTAGE FOTOGÀFIC

El recull de fotografies de l'àmbit d'actuació s'incorpora a ***l'Annex AN 25: Reportatge fotogràfic*** i a la Documentació Gràfica ***DG.U3.1 i DGU3.2 Fotos estat actual***

M4.7 TOPOGRAFIA

BIMSA ha facilitat l'aixecament topogràfic de l'àmbit d'estudi, amb data setembre de 2022. Aquest ha estat elaborat per l'empresa TPF GETINSA EUROESTUDIOS en coordenades UTM. L'equip redactor ha comprovat la validesa del contingut i ha afegit allò que ha considerat oportú per la millor comprensió de l'estat actual. A partir d'aquesta informació s'han elaborat els plànols topogràfics i de replanteig que es presenten en la redacció del projecte.

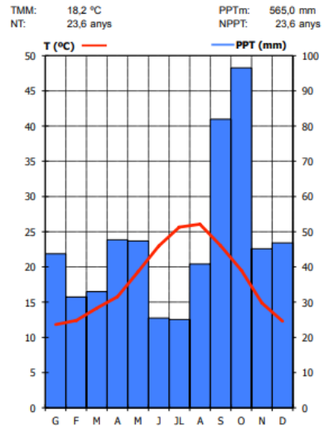
La memòria completa de l'aixecament topogràfic s'incorpora a ***l'Annex AN 3: Cartografia i Topografia.***

M4.8 GEOTÈCNIA

BIMSA ha facilitat l'estudi de reconeixements geològics i geotècnics al trasdós del mur per a la nova urbanització del barri de Can Peguera, al districte de Nou Barris, Barcelona, el qual, es considera extrapolable a tot l'àmbit d'actuació del parc. També es compta amb l'estudi geològic-geotècnic per a la nova urbanització del barri de Can Peguera. Ambdós estudis geotècnics s'incorporen en ***l'Annex AN 8: Geotècnia i geologia.***

M4.9 CLIMATOLOGIA I HIDROLOGIA

El clima de Barcelona és de tipus mediterrani litoral.



La precipitació mitjana anual volta els 600 mm, amb valors lleugerament més elevats a la serra de Collserola que no pas arran de costa. L'estació més plujosa de l'any és clarament la tardor (sobretot els mesos de setembre i octubre), seguida de la primavera i l'hivern, mentre que l'estiu és la més seca, amb un mínim pluviomètric els mesos de juny i juliol.

Pel que fa a la temperatura, l'amplitud tèrmica és moderada. D'una banda, els hiverns són suaus, amb mitjanes de 9 a 12 ºC. Cal destacar que la temperatura nocturna és especialment elevada al centre de la ciutat, on pràcticament no hi glaça mai. D'altra banda, els estius són calorosos, amb mitjanes de 23 a 26 ºC durant els mesos de juliol i agost. La proximitat al mar fa que l'ambient xafogós sigui una de les característiques principals de l'estiu barceloní, amb una temperatura màxima que només supera àmpliament els 30 ºC durant les calorades més importants.

	GEN	FEB	MARÇ	ABR	MAIG	JUNY	JUL	AG	SET	OCT	NOV	DES	ANY
T mitjana mensual	11,8	12,4	14,2	15,8	19,3	23,0	25,7	26,1	23,0	19,5	14,9	12,3	18,2
Mitjana de la T màxima	14,8	15,6	17,4	19,1	22,5	26,1	28,6	29,0	25,9	22,5	17,9	15,1	21,2
Mitjana de la T mínima	8,8	9,3	10,9	12,5	16,1	19,8	22,7	23,1	20,0	16,5	11,9	9,5	15,1
T màxima absoluta	22,4	24,8	28,8	26,7	31,6	35,8	36,8	38,2	33,4	32,6	26,1	23,1	38,2
dia	19/01/07	28/02/90	23/03/01	23/04/01	29/05/01	29/06/05	23/07/09	27/08/10	14/09/87	10/10/97	16/11/09	18/12/87	27/08/10
Mitjana de les màximes absolutes	19,9	20,4	23,7	24,4	27,7	31,4	32,7	33,8	30,0	26,9	23,0	20,4	
T mínima absoluta	-1,0	0,6	0,4	6,2	6,3	12,4	15,5	15,2	12,5	6,4	1,7	0,7	-1,0
dia	27/01/05	12/02/10	08/03/10	04/04/96	09/05/91	07/06/92	19/07/01	11/08/02	26/09/95	29/10/08	21/11/99	20/12/09	27/01/05
Mitjana de les mínimes absolutes	4,1	4,7	6,2	8,2	11,6	15,3	17,9	18,6	15,4	12,1	6,8	4,8	
Precipitació mitjana mensual	43,7	31,4	33,0	47,7	47,4	25,5	25,1	40,8	81,9	96,5	45,1	46,8	565,0
Precipitació màxima en 24 hores	51,1	34,9	45,8	55,3	81,7	54,7	122,6	67,9	109,1	132,6	48,6	65,2	132,6
dia	15/01/01	25/02/03	01/03/91	02/04/07	08/05/91	02/06/96	31/07/02	24/08/95	12/09/06	08/10/02	08/11/87	16/12/97	08/10/02
Dies de precipitació	7,0	5,0	6,2	7,9	7,5	5,5	3,1	5,8	8,0	9,0	6,6	7,0	78,5
Dies de glaçada	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

M5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

M5.1 RELACIÓ AMB L'ENTORN URBÀ

El parc es troba situat al nord de Barcelona i té unes dimensions de 7,71 hectàrees. El cim del turó es troba a 140 metres d'altitud i el parc en el seu conjunt fa de frontera natural entre els barris del Turó de la Peira i Can Peguera. La seva alçada i situació privilegiada el converteixen en l'únic parc de Barcelona amb vistes sobre Collserola i el mar. És com un oasi amb una gran varietat vegetal, que destaca pel color verd i contrasta amb els edificis que l'envolten. El Parc del Turó de la Peira és un lloc per a passejar a través d'amplis camins que el recorren, amb un itinerari que té com a objecte principal arribar al cim on es troba el mirador. També és un parc per a passejar, descansar i jugar.

Es classifiquen diferents tipus de camins segons el nivell d'accessibilitat i de recorregut (Creuar el Parc Nord, Creuar Parc Sud, Round Trip i Camí dels Miradors). Tots ells sumen un conjunt d'itineraris sense escales que estructuren el parc.

Aquests camins ajuden a reconèixer el parc en el seu conjunt com un espai renovat i afavoridor de la convivència veïnal enfront d'alguns pols de conflicte fins ara existents. A més, es reforcen circulacions lluny de les zones baixes més equipades, amb camins per l'anomenada 'Zona de tranquil·litat' per a una operació de re-naturalització. Els itineraris 'Creuar el Parc Nord' i 'Round Trip' no tindran intervencions més enllà de la senyalització o reparacions puntuals a causa del seu bon estat general, mentre que l'itinerari 'Creuar el Parc Sud' incorporarà elements barana en els accessos per a millorar l'accessibilitat general. El 'Camí dels Miradors' només tindrà intervencions en aquelles zones que coincideixin amb l'estratègia de re-naturalització i zones d'estar-pícnic (Un parc renovat).

Es proposa una redistribució de la zona de gossos, amb dues zones situades a les parts baixes i amb major superfície (Àmbit 1 – Gossos 1 i Àmbit 2 – Gossos 2). D'aquesta manera s'afavoreix un ús més cívic del gos. Es passa d'un únic

espai central de 210 m² a dues àrees de 280 m² i 700 m² aprox. vinculades als accessos oest i est del parc, respectivament.

Per últim, a les zones de pícnic es proposa un mobiliari que s'ajusti més amb l'escala i el caràcter del parc, que augmenti el seu atractiu davant la gran varietat d'usuaris que utilitzen el parc i la intensitat de trobades grupals que aquests elements de mobiliari urbà acullen. Es manté el nombre total de zones de pícnic (4). Tres d'elles són objecte de les operacions ja citades d'unificar, millorant-les i reequipant-les (Àmbit 3 – Naturalització 1,3,5) i la quarta es manté en el seu estat actual.

Finalment, es planteja la incorporació d'un espai natural a manera d'auditori exterior que permet una sèrie de noves activitats artístiques (petits espectacles musicals, teatrals, durant el dia o en nits estiuenques) (Àmbit 3 – Naturalització 4). (Un parc per jugar-hi / Un parc renovat).

M5.2 LÍMITS

El parc està situat en un pujol, i es troba totalment envoltant en el seu perímetre per la trama urbana del barri del Turó de la Peira. Entre els usos que limiten amb el parc apareixen edificis residencials i equipaments com el Centre d'Educació Especial Josep Pla, l'Institut Josep Pla i el Col·legi Amor de Déu. També hi ha un camp de futbol emplaçat en el seu interior.

M5.3 ACCESSIBILITAT URBANA

El parc del Turó de la Peira presenta en l'actualitat 10 accessos, d'entre els quals en destaquem 3, que coincideixen amb cadascun dels àmbits d'actuació plantejats en el projecte. Aquests són: l'accés en el passeig de Fabra i Puig (Àmbit 1 - Accés 1), el del carrer Beret (Àmbit 2 - Accés 2) i el del carrer de Travau (Àmbit 3 - Accés 3). La posició estratègica d'aquests accessos aproximadament equidistants i repartits al parc facilitarà l'entrada de gent de manera equitativa. (Un parc renovat).

Es proposen actuacions que millorin l'accessibilitat. Malgrat que els pendents de la muntanya no són normatius, sí que es facilitarà l'accés amb cadira de rodes acompanyada, cotxets de famílies amb nens o persones d'edat avançada. Per assolir aquests objectius, es planteja incorporar elements tipus rampes, baranes o seients col·locats estratègicament que acompanyen al camí i que pretenen servir d'ajuda a persones amb dificultat en la mobilitat per a accedir al parc. Queda pendent per a una segona fase la construcció d'una passarel·la que milloraria l'accessibilitat des de l'accés a través del carrer Beret (Àmbit 2 - Accés 2) fins a la senda del "Round trip".

Els criteris d'accessibilitat universal s'incorporen a ***l'annex AN 23: Accessibilitat.***

M5.4 ACCESSIBILITAT SOCIAL

El teixit associatiu del barri està molt arrelat i actiu i forma una xarxa intergeneracional que mostra molt interès en poder gaudir de l'espai públic i programar petites activitats exteriors, d'acord amb l'anàlisi que es desprèn del procés participatiu que s'ha dut a terme. Aquest procés realitzat a partir de sessions participatives ha ajudat a determinar els àmbits d'intervenció, tant a nivell de l'estat físic del parc, com dels usos i dinàmiques socials que es generen, sempre des d'una mirada social i comunitària.

M5.5 TOPOGRAFIA

No es modificarà la topografia en cap punt del projecte excepte les excavacions pertinents per a complir amb els REPS. En les zones de gossos i jocs serà necessari sostreure el material existent i col·locar l'indicat en la normativa del PPT.

M5.6 PAVIMENTACIÓ

El parc actualment es compon d'un sistema de recorreguts i places majoritàriament asfaltades. Un dels principals objectius de la intervenció és retirar asfalt per a incloure una major superfície d'infiltració. D'aquesta manera, es practicaran en l'asfalt uns talls d'amplària variable (segons la zona) on es plantarà vegetació, augmentant així la superfície verda del parc. Al contrari, en espais on actualment hi ha un paviment de terra que dificulta el seu ús i gaudi, com és el cas de l'accés 1 o naturalització 4, es col·locaran unes peces de formigó prefabricat sorrejat del mateix color que la pedra que es troba al parc. Aquestes peces estaran separades entre si de manera que la vegetació podrà créixer entre elles creant el joc invers a l'anteriorment descrit. Es planteja també el reforç de zones verdes no homogènies amb terra vegetal per a la seva posterior replantació.



Proposta de naturalització
Àmbit 3 – Naturalització 1
Plànol Núm. DGXX

D'altra banda, una de les premisses fonamentals del projecte és fer que el parc sigui un lloc accessible per a tothom. És per això que en les zones de jocs infantils apareixen tres tipus de paviments diferents que varien en funció del tipus de joc previst. En les zones amb gronxadors, tobogans i plataformes lliscants es planteja un paviment tou de cautxú negre, mentre que en les zones amb jocs que interactuen amb la sorra, o jocs escalables o que serveixen per a balancejar-se, es combinen, separades per una vorada de fusta, un paviment de terra amb un de sauló. D'aquesta manera, en estar els jocs parcialment ancorats en tots dos paviments poden ser també accessibles per a persones en cadira de rodes.

En les zones d'esbarjo per a gossos l'operació serà retirar el paviment d'asfalt existent i col·locar en els accessos a aquests espais un paviment de sauló sòlid, mentre que en la zona destinada pròpiament per a gossos el paviment serà de terra.

Els paviments proposats es descriuen amb detall a la documentació gràfica (***per l'àmbit 1 del DG.C2.1 al DG.C2.4: Materials, per l'àmbit 2 del DG.C4.1 al DG.C4.2: Materials i per l'àmbit 3 del DG.C6.1 al DG.C6.6: Materials)*** i ***l'annex AN 6: FERMS I PAVIMENTS***

M5.7 ESTRUCTURES I MURS

El projecte contempla una sèrie d'intervencions estructurals amb formigó armat" in situ" amb acabat sorrejat. En diferents punts del parc es plantegen murets de formigó "in situ" delimitant espais amb usos definits o completant el mur existent de pedra en punts on s'ha derruït o la seva altura és insuficient. A més es planteja una rampa de formigó "in situ" en forma de calaix amb la intenció de fer accessible l'Accés per l'oest, (Accés 1). Finalment en l'àrea d'esports es projecta una graderia de formigó "in situ" amb acabat sorrejat i una tanca protectora de 6m d'altura amb fonamentació a base de daus de formigó.

Quan és estructura metàl·lica, amb la intenció de fer accessible la zona de Jocs 2 es planteja una passarel·la metàl·lica i paviment de rodons prefabricada per mòduls i amb un sistema de muntatge simple i ràpid, mitjançant unions cargolades amb fonamentació amb pilots helicoidals per minimitzar l'impacte del terreny. El detall explicatiu de la passarel·la està descrit a la documentació gràfica (del ***DG.C8.6 al DG.C8.15 Estructures)*** *i a l'annex* ***AN 09. Estructures i murs***.

El resum de les intervencions estructurals, d'acord amb els diferents àmbits de projecte és el següent:

Àmbit 1:

- Tram 1. Rampa de formigó "in situ" amb forma de calaix armat sorrejat, 29.90 x 2.20 x 1.72 m
- Tram 2. Rampa de formigó "in situ" amb forma de calaix armat sorrejat, 11.87 x 2.20 x 1.72 m
- M01 - Muret de formigó "in situ" armat sorrejat, 64 x 60 cm, 17.00 ml (Accés 1)
- M02 - Muret de formigó "in situ" armat sorrejat, 60 x 40 cm, 37.70 ml (Jocs 1)
- M03 - Muret de formigó "in situ" armat sorrejat, 65 x 40 cm, 36.80.ml (Jocs 1)
- Graderia de formigó "in situ" armat sorrejat, 1.80 x 0.60 x 48.00 m (Esportiu 1)
- Fonamentació Tanca – 80 x 60 x 60 cm, i xapa d'ancoratge per a pal metàl·lic – 50 x 30 x 0.15 cm (Esportiu 1)

Àmbit 2:

- M04 - Muret de formigó armat sorrejat, 60 x 40 cm, 33.2 ml (Jocs 2)
- M05 - Muret de formigó armat sorrejat, 60 x 40 cm, 19.8 ml (Gossos 2)

Àmbit 3:

- M06 - Muret de formigó “in situ” armat sorrejat, 40 x 30 cm, 70.30 ml (Naturalització 6) + Banc de formigó “in situ” armat sorrejat de 40x1000 cm amb alleugeriment central.

Aquestes estructures i murs estan descrits amb detall a la documentació gràfica (del ***DG.C8.1 al DG.C8.5 Estructures***) *i a l'annex* ***AN 09. Estructures i murs***.

En els àmbits no es preveu la construcció d'altres estructures i/o murs amb important fonamentació, únicament la fixació dels jocs, aparells de cal·listènia i per a persones majors que seran a través de daus de formigó. La informació relativa a cadascuna d'aquestes fonamentacions ve indicada en la fitxa de cada joc, que es pot consultar en la documentació gràfica adjunta.

M5.8 BARANES I TANQUES

El projecte contempla un conjunt de baranes, tanques, portes i passamans col·locades en punts estratègics per a millorar l'accessibilitat, augmentar la Seguretat de protecció enfront de caigudes o envoltar les àrees d'esbarjo per a infants i per a gossos. Es planteja així un detall únic que es repeteix sistemàticament en totes les situacions del projecte amb petites variacions, com l'espai entre barrots, la seva altura o el tipus d'ancoratge, tot això d'acord amb les necessitats sol·licitades en el PPT (Plec de prescripcions tècniques per al disseny l'execució i la recepció d'espais verds).

Per motius d'integració paisatgística i coherència projectual entre tots els elements de serralleria del parc, les baranes, tanques, portes i passamans de camins, places i àrees d'esbarjo de gossos seran d'acer massís, negre, llis i vernissat amb dues capes d'oli passivant. Per contra, per al disseny de la tanca perimetral d'Esportiu 1, hem pres com a referència el disseny existent de la tanca del camp de futbol implantat en el mateix parc. És per això que aquesta tanca serà d'acer galvanitzat i tindrà un detall diferent apropiat a l'ús que exercirà.

Segons el detall tipus en acer negre, els passamans seran una barra de diàmetre Ø20mm soldat a uns barrots conformats per barres de diàmetre Ø15mm. Els barrots se soldaran en la part inferior a una platina de 15x1cm que donarà rigidesa a l'estructura i en facilita el seu muntatge. Cada metre un barrot s'allarga i se solda a un perfil en “L” 10 x10 cm que queda encofrat dins d'una rasa de formigó correguda.

El conjunt de baranes, tanques, portes i passamans es compon de:

- Barana
  Àmbit 2 - Jocs 2 (Passera)
  Àmbit 3 - Naturalització 6
  - Altura 90cm
  - Espai entre eixos de barrots 10cm.

- Tanca i porta
  Àmbit 1 - Gossos 1
  Àmbit 2 - Gossos 2
  - Altura 130cm
  - Espai entre eixos de barrots 5cm.

- Passamans ancorats a terreny
  Àmbit 1 - Accés 1 / Jocs 1
  Àmbit 2 - Accés 2 / Jocs 2
  - Altura 90cm
  - Espai entre eixos de barrots 100cm

- Passamans ancorats a base de formigó
  Àmbit 1 - Accés 1 (Rampa)
  - Altura 75cm i 100cm
  - Espai entre ancoratges 150cm

Es segueix la normativa d'accessibilitat segons l'ordre VIV/561/2010. Totes les baranes, passamans i portes del projecte s'expliquen amb detall a la documentació gràfica (del ***DG.C7.1 al DG.C7.8 Serralleria***).

M5.9 ELEMENTS URBANS

Els elements de mobiliari urbà del projecte seran reemplaçats en les zones on actuem. Es col·locaran papereres, bancs, fonts i taules de pícnic noves. Tant les fonts com les papereres i els bancs (dels accessos, zones de jocs, esport i naturalització) tindran un aspecte similar als que hi ha actualment al parc, mentre que els bancs de les àrees per a esbarjo de gossos seran massissos de formigó.

Tots els elements urbans de les àrees per a esbarjo de gossos compliran amb el “Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds 2020” concretament al capítol referent a AEG – Àrees d'esbarjo per a gossos.

La quantitat, la posició definitiva i les descripcions dels elements urbans ve definida en la documentació gràfica (àmbit 1,2 i 3 en l'apartat de documentació gràfica del ***DG.A13.1 al DG.A13.15 Elements urbans***) i a ***l'annex AN 16: Elements urbans existents i afectats.***

M5.10 ELEMENTS DE JOC, CALISTÈNIA I BIOSALUDABLE

Considerem el parc com un espai d'oci per a totes les edats on tant petits com grans han de poder gaudir d'activitats saludables a l'aire lliure. És per això que reforcem la superfície actualment destinada per a jocs i disposem en lloc d'un dels dos camps de voleibol existents, una àrea per a cal·listènia (Àmbit 1 - Esportiu 1) i col·loquem al llarg del "Round trip", disseminats, una sèrie d'aparells biosaludables.

Les noves zones de jocs seran de qualitat i aprofitaran la condició topogràfica del parc integrant-s'hi, amb tobogans i plataformes lliscants. D'aquesta manera afavoriran la creativitat i aprenentatge mitjançant l'exploració de la naturalesa. Així, les dues àrees de joc proposades (Àmbit 1 – Jocs 1 i Àmbit 2 – Jocs 2) s'ampliaran i reforçaran amb nous elements de joc.

Tots els jocs i aparells que s'instal·laran estaran certificats. Els jocs segueixen el "Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins per al Disseny, Execució i Recepció de les Àrees de Joc Infantil" i s'ajusten a les normatives UNE-EN 1176 (1 a 7) sobre condicions de seguretat dels diferents equipaments de joc i UNE-EN 1177 sobre condicions de seguretat dels paviments esmorteïdors que els suporten.

Les àrees de joc infantil, calistènia i aparells biosaludables estaran senyalitzades amb rètols on s'indica l'ús al qual està dedicat l'espai i els trams d'edat dels usuaris als quals estan destinats els jocs que hi ha instal·lats. Es tindrà especial cura en fer jocs accessibles per a persones amb mobilitat reduïda i mantenir les distàncies de seguretat. Els elements de joc del parc estan descrits amb detall a la documentació gràfica (del ***DG.A1 fins al DG.A6 Elements urbans. Jocs***, ***Cal·listenia i Biosaludable***) i a ***l'annex AN 16: Elements urbans existents i afectats.***

M5.11 ARBRAT

El conjunt del parc és arbrat. Tot i això es planteja realitzar puntualment noves plantacions de complement per afegir ombra a zones d'estada o per singularitzar els accessos que son objecte d'actuació.

La proposta relativa a la gestió d'arbrat ve definida en la documentació gràfica (àmbit 1 en l'apartat ***DG.A4 Vegetació,*** en l'àmbit 2 ***DG.A8 Vegetació*** i en l'àmbit 3, ***DG.A12 Vegetació***), així com en ***l'annex AN 29: Jardineria i reg.***

M5.12 ARBUSTIVA

Es planteja incloure noves plantacions d'arbustives que s'integrin amb la plantació ja existent. A més a més, apareixen nous parterres oberts al paviment i noves zones de plantació que cal vegetar. També, en alguns dels àmbits, és necessari el reforç de l'arbustiva existent perquè amb el temps ha anat desapareixent i sobretot és important recuperar-la en zones de pendent on cal controlar els processos erosius.

La proposta relativa a la gestió d'arbustives ve definida en la documentació gràfica (àmbit 1 en l'apartat ***DG.A4 Vegetació,*** en l'àmbit 2 ***DG.A8 Vegetació*** i en l'àmbit 3, ***DG.A12 Vegetació***), així com en ***l'annex AN 29: Jardineria i reg.***

M5.13 ENLLUMENAT PÚBLIC

En l'actualitat el parc té una xarxa d'enllumenat existent general. El present projecte proposa la implementació d'aquest enllumenat general en cada àmbit, col·locant columnes de diferents alçades amb multi-projectors del tipus MILOS S i MILOS M de diferents potències per donar resposta als diferents usos de cada àmbit intervingut.

Els nous punts de llum definits a projecte es connectaran a les línies d'enllumenat existent al punt de llum més proper. Les canalitzacions es realitzaran sempre per paviment dur, a excepció dels casos particulars en els quals haurà de passar per parterre; en aquests casos la canalització serà formigonada, a una profunditat igual o superior a 1 metre i registrable amb arquetes en ambdós extrems.

Els punts de llum que s'hagin d'emplaçar dins de parterre es protegiran, tal com s'indica a projecte, amb una base de formigó d'un metre de diàmetre.

El sistema d'enllumenat es descriu detalladament a l'***Annex AN 13.: Enllumenat Públic*** i a la ***Documentació Gràfica DG.I.1*** *(àmbit 1),* ***DG.I.4*** *(àmbit 2) i* ***DG.I. 7*** *(àmbit 3).*

M5.14 AIGUA I REG

Actualment, el parc té una xarxa de reg existent que cobreix tot el parc i que es troba en bon estat de funcionament. En data agost del 2007 es va executar un projecte de millora del parc on es va complementar i redistribuir els sectors de reg que hi havia en aquell moment i que és la informació que s'ha utilitzat per la redacció del present projecte.

El projecte proposa l'ampliació de la xarxa de reg existent per tal de dotar de reg a les noves plantacions de projecte. Els nous sectors de reg projectats es connectaran a la xarxa primària de reg del parc. El projecte opta per ubicar les noves arquetes sectorials al costat de les arquetes sectorials existents de manera que la connexió a la xarxa primària i l'alimentació de les electrovàlvules dels by-pass sectorials s'executi amb el mínim d'obra civil i així centralitzar les vàlvules.

Es proposa majoritàriament el reg per degoteig, per tal d'optimitzar l'aigua utilitzada, i per un tema d'aspersió pel reg de neteja de les àrees d'esbarjo caní. En aquestes àrees també s'instal·len dues fonts per a gossos, l'alimentació de les quals es connecta a la xarxa existent de boques de reg.

M5.15 CLAVEGUERAM I DRENATGE

El Parc del Turó de la Peira té una xarxa de clavegueram existent en funcionament. Per la tipologia de les intervencions es proposa afavorir la infiltració natural del terreny en els àmbits on s'intervé, i d'aquesta manera afectar el mínim el sanejament existent del parc. En aquests àmbits també es proposa la neteja dels embornals existents.

La xarxa de clavegueram es descriu amb detall a la documentació gràfica ***DG.I.2*** *(àmbit 1),* ***DG.I.5*** *(àmbit 2)* ***i DG.I.8*** *(àmbit 3).*

M5.16 SISTEMES INFORMÀTICS

No es disposa d'instal·lació d'IMI en el projecte.

M5.17 GOSSOS

Atesa la demanda creixent d'espai per a gossos, el projecte aposta per ampliar la superfície existent de 210m2 a 1.011m2, reubicant-la en dues zones disposades estratègicament: Gossos 1 en l'Àmbit 1 de 280m2 i Gossos 2, en l'Àmbit 2, de 713m2.

M5.17.1 Portes

Complint amb la normativa reflectida en el PPT (Plec de prescripcions tècniques per al disseny l'execució i la recepció d'espais verds), l'àrea d'esbarjo per a gossos (AEG) se situa separada de qualsevol zona de joc infantil. El tancament perimetral inclourà en cada accés a la zona dues portes d'entrada que seran usades tant per gossos i acompanyants, com pel personal de manteniment del parc. Cada porta d'entrada serà doble 0.95cm + 2.05m, és a dir de 3m d'espai lliure en total superant els 90 cm requerits per la normativa per a accés dels animals i complint amb l'amplada necessària per a l'accés rodat de vehicles de manteniment. Cada porta de 95 cm disposarà d'un sistema d'obertura amb maneta a l'exterior i balda a l'interior accessibles i obrirà cap a l'interior de l'àrea d'esbarjo mentre que la porta destinada a manteniment tindrà un sistema de tancament tipus IMPJB amb un pany mestrejat d'ús exclusiu del mantenidor i obrirà també cap a l'interior.

M5.17.2 Característiques generals dels tancaments

Aquests espais quedaran delimitats per una tanca d'1.30m d'altura o pel propi mur existent del parc quan supera l'altura d'1.30. Per motius de control visual de l'espai urbà, seguretat de les persones i confort visual, la tanca serà visualment tan permeable com sigui possible. A fi d'evitar la fugida dels gossos més petits, la tanca de totes dues zones tindrà una separació entre barrots inferior a 5cm i no tindrà en cap punt buits que permetin el pas d'una esfera amb un diàmetre superior a aquesta mesura, tant en el calat de la mateixa reixa o tancament com en els espais entre la reixa o tancament i els muntants, la vorada perimetral o altres límits L'acabat superior de la tanca, amb forma de merlet, té unes obertures verticals de profunditat màxima de 4 cm, per a evitar enganxaments. El disseny del tancament no facilita la fugida del gos, ja que no disposa d'elements horitzontals a mitjana altura que puguin servir com a eventual recolzament pel gos en actitud de fugida. Per motius paisatgístics i de coherència amb la resta de tancaments del parc les tanques seran d'acer negre estabilitzades amb oli passivant i s'encofraran in situ en una rasa de formigó.

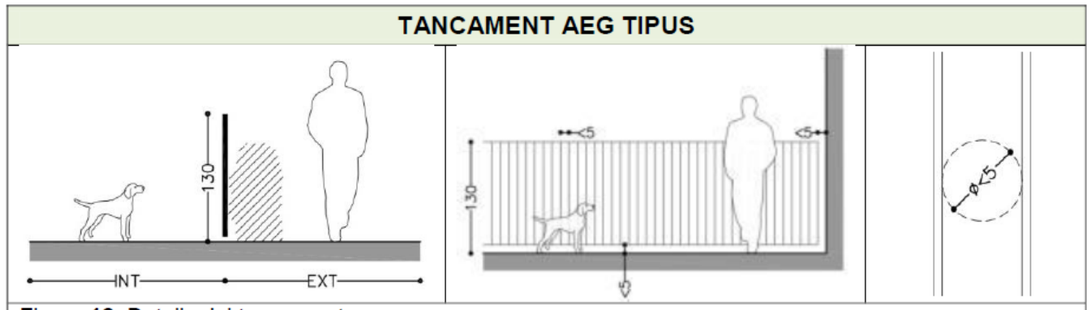


Figura 12. Detalls del tancament

M5.17.3 Bardissa perimetral

Les tanques perimetrals de les àrees per a gossos disposaran d'un parterre lineal exterior adossat en el qual es plantaran espècies arbustives de fins a 100 cm d'alçada, i amb densitat suficient per a garantir la total continuïtat del verd. Les plantacions disposaran d'un sistema de reg automatitzat, segons les condicions de la IMPJB. La finalitat d'aquesta bardissa és millorar les condicions d'activitat dels animals i mantenir cert aïllament visual entre l'AEG i la resta de l'espai públic. L'alçada no ha de ser superior a un metre per a permetre gaudir de sensació de seguretat. La rasa de plantació serà de més de 80 cm d'ample i una profunditat de 60 cm, complint amb el PPT. En cap cas es planteja el parterre sobre una infraestructura soterrada —aparcament, subestació, vestíbul de metre, ferrocarril, etc.

S'eviten, d'una banda, espècies amb espines i fruits o fulles manifestament tòxics i per una altra, plantes enfiladisses a la tanca a fi d'evitar problemes de seguretat per a les persones causats per una falta de control visual de l'espai urbà i el seu costós manteniment.

M5.17.4 Vorades perimetrals

Atès que la filosofia general del projecte és preservar la identitat de la preexistència, actuem al parc amb intervencions a mode d'acupuntura tractant de mantenir sempre elements que aporten caràcter. De la mateixa manera, entenem que en emplaçar-se les noves àrees d'esbarjo per a gossos en parcel·les delimitades de per si mateix per barrines naturals, el disseny de la pròpia zona ha de ser més flexible. És per això que en comptes de construir una vorada nova que delimiti

les àrees per a gossos amb la resta de zones verdes, mantenim d'una banda el mur preexistent de pedra i per l'altra la vorada de formigó original de 8cm d'ample i 10cm altura. Per a evitar que els gossos puguin afeblir la tanca o fer forats, s'introdueix una platina metàl·lica 15x1cm en el paviment a la qual es solden tots els barrots.

M5.17.5 Paviments

Els paviments de les àrees d'esbarjo per a gossos compliran les normes sobre accessibilitat definides en la llei vigent a cada moment. La pavimentació de la zona destinada als gossos AEG s'executarà amb sorra garbellada, de 50 cm, exempta de fins, argiles i altres materials estranys o que puguin produir pols, amb una granulometria d'1 a 2 mm. Aquesta capa de sorra anirà sempre sobre una capa de drenatge de 20 cm de balast, separada per un geotèxtil. El pendent màxim d'aquesta superfície serà del 2%. D'acord amb les normatives d'accessibilitat, els paviments per a espais auxiliars complementaris (zones d'estada, fonts, àmbits de recorregut des de la porta fins a aquestes zones, etc.) hauran de preveure paviments granulars compactats (semidurs o SD), o rígids (durs o D), és per això que es tria per a accessos o zones d'estada un paviment de terra estabilitzada, executat mitjançant un sistema amb certificat de qualitat, que aconsegueix la formació d'un paviment de terra de molt alta resistència a l'erosió i per a Fonts una llosa formigó. Per a l'ús d'aquests paviments durs s'informarà prèviament el personal tècnic del IMPJB.

M5.17.6 Espais i elements auxiliars

Els elements auxiliars com a abeuradors per a gossos, xarxes de reg de neteja, drenatge i altres situats a l'interior de l'àrea d'esbarjo compliran els requeriments específics de cada element i la corresponent normativa d'aplicació. Les fonts per a gossos seran del model Canine, tal com s'especifica en el *Recull d'elements urbans i bancs* seran massives de formigó armat.

La zona de gossos, així com les seves característiques constructives es descriuen amb detall a la documentació gràfica de l'àmbit 2: ***DG.A1.15, DG.A1.16, DG.A5.10 i DG.A5.11 Àrea de gossos,*** així com en els plànols d'Elements Urbans, Vegetació, Detalls constructius, Pavimentació i Serralleria.

- Xarxa de reg de neteja

L'AEG disposa d'un sistema de reg per aspersió a fi de minimitzar les olors i la pols derivades del seu ús intensiu pels gossos. Els criteris que regeixen el reg de neteja de l'AEG són els següents:

a) La xarxa de reg de neteja projectada compleix amb les prescripcions tècniques per a les instal·lacions de reg de l'IMPJB .

b) El reg de neteja es realitzarà a través d'un sector independent de l'escomesa pròpia per a l'AEG amb una xarxa independent per aquesta zona.

c) El sector de reg de neteja, sector exclusiu per aquest reg, es connectarà a la nova canonada d'aigua potable abans del canvi de carret.

d) Es garantirà que tota la superfície quedi regada amb aspersors, que estaran soldats a la tanca a una alçada de 40cm i mitjançant un tub de protecció d'acer galvanitzat. Seran fixes i d'aquesta manera no s'hauran d'aixecar per regar.

e) La xarxa de canalitzacions del reg que passi per dins d'una AEG sempre es disposarà just damunt del geotèxtil separador entre el paviment i els gravis.

f) Les arquetes de registre de la xarxa de reg a l'interior d'una AEG sempre se situessin en una zona amb paviment dur. En cas que no sigui possible, es disposaran a l'exterior del AEG. En qualsevol cas, hauran de complir amb la Instrucció d'Alcaldia relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona (Annex A, 1.F. Tapis) o normativa vigent de referència en el moment de redacció del projecte de AEG.

Com mana la normativa del PPT respecte a l'AEG se situarà una font a l'interior de cada àrea d'esbarjo, en els àmbits d'estada per a acompanyants (considerats adaptats) amb la finalitat que les persones amb mobilitat reduïda puguin accionar el mecanisme de l'abeurador.

L'abeurador estarà situat a una distància prudencial de la porta per a evitar conflictes entre gossos. L'abeurador se situarà en un àmbit de paviment dur (no sauló) d'entre 1 m a 1,5 m de radi. A causa de la situació singular de la parcel·la on es troba el AEG, al seu voltant hi haurà més de 4 m² de paviment amb pendent orientada a la zona enjardinada.

En cap cas se situaran registres de la connexió de servei d'aigua de l'abeurador dins de l'àrea d'esbarjo per a gossos.

Es passaran les xarxes d'instal·lacions de subministrament d'aigua per dins de l'àrea d'esbarjo, únicament i si és necessari, per sota de zones d'estada per a acompanyants, per on les canalitzacions hauran de passar entubades i a una profunditat mínima de 70 cm. L'altura del broll i l'accionador de l'abeurador serà d'uns 50 cm, amb polsador o mecanisme equivalent. El mecanisme serà de fàcil accionament, i el polsador, per simple pressió amb temporitzador.

- Ramal d'alimentació

Es planteja per l'abeurador una nova connexió de servei d'aigua potable.

El ramal per a l'abeurador tindrà una arqueta de 60 x 60 x 60 cm a peu de l'abeurador per a situar la vàlvula de comporta per a poder regular i tancar l'aigua de l'abeurador. També es construirà una arqueta de 60 x 60 x 60 cm a peu de la font per a registrar el desguàs. Tot segons les especificacions dels plecs del IMPJB.

M5.18 NETEJA URBANA

En l'actualitat se situen contenidors de tots els tipus, tant en el passeig de Fabra i Puig (Accés 1), com en el carrer de Beret (Accés 2), que resulten els accessos principals plantejats en el projecte. Aquests accessos són a més els únics accessos rodats del parc, la qual cosa, facilita la tasca dels vehicles de manteniment. És per això que no es planteja cap punt de reforç de contenidors en el perímetre de la parcel·la.

El projecte preveu la retirada de totes les papereres situades en les zones on s'actua i la col·locació de 37 noves papereres; algunes col·locades en el mateix lloc de les antigues i altres com a suport en zones on n'escassegen. Les papereres seran Model Barcelona, de 70 litres, amb l'apagador de cigarretes i l'orifici a la base del cos per a poder fixar les bosses.

Es disposarà de noves zones vegetals. Aquestes seran accessibles per a fer manteniment i neteja. L'elecció de les espècies arbustives serà de vegetació no punxant i minimitzarà al màxim la brutícia que pugui generar (fulles, pol·len, fruits, resina, etc.).

M6. MÈTODES DE CÀLCUL

El càlcul lumínic s'ha realitzat amb un programa de simulació lumínica estandarditzat i amb la informació necessària subministrada pels fabricants de les llumeneres.

Per al dimensionat de les canonades de la xarxa de reg s'ha utilitzat el mètode numèric de pèrdues unitàries per metre lineal de canonada per fer la comprovació de les seccions utilitzades pel REP de Jardineria i Reg.

Els mètodes de càlcul utilitzats per al dimensionat de la xarxa de reg, es troben detallats en l'annex AN 28 JARDINERIA I REG

M7. SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS

Els diferents serveis afectats es descriuen a l'*Annex AN 15: Serveis afectats*..

M8. AUTORITZACIONS I CONCESSIONS

Consultat el planejament i la informació dels serveis existents a l'àmbit de les obres no cal demanar autoritzacions i/o concessions administratives per al desenvolupament de les obres definides al present projecte.

M9. CONTROL DE QUALITAT

L'import d'execució material del control de qualitat és de 5.683,22€ i representa un 0,19% respecte al pressupost d'execució material de l'obra:

Les despeses originades per aquest concepte van per compte del contractista fins als límits que estableix el plec de clàusules administratives de l'entitat contractant.

El pla de control de qualitat s'incorpora a *l'Annex AN 22: Pla de Control de Qualitat valorat.*

M10. SEGURETAT I SALUT

En compliment del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'implanta l'obligació d'incloure un Estudi de Seguretat i Salut en els projectes d'edificació i obra pública, s'ha redactat i s'incorpora en l'*Annex AN 18: Estudi de Seguretat i Salut*, on s'estudien les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment del trànsit interior de l'obra i de l'exterior afectat per aquesta. També s'inclouen les instal·lacions d'higiene i benestar dels treballadors.

En l'esmentat annex s'inclou el pressupost de les unitats d'obra dedicades a tot l'exposat anteriorment. El cost de la totalitat d'aquestes unitats de l'Estudi de Seguretat i Salut s'inclou en el pressupost d'execució material de les obres i ascendeix a 30.216,34€.

M11. ASPECTES AMBIENTALS

El projecte consta d'un document propi a on s'identifiquen, descriuen i valoren els probables efectes socioambientals, des del punt de vista de la gestió de residus i de les actuacions que es deriven del projecte de reurbanització de l'àmbit de projecte, *Document 05: Sostenibilitat i Medi Ambient*.

També es detalla la incorporació dels continguts i objectius que potencien les repercussions positives en el medi ambient i es descriuen les mesures correctores proposades durant l'execució de les obres, i que el contractista haurà de concretar en el Pla de gestió de residus de les obres, per tal de minorar l'impacte negatiu que puguin comportar.

M12. ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

L'Estudi de gestió de residus i demolició (EGR) que figura en l'Annex AN24: Estudi de gestió de residus satisfà tots els requisits previstos pel Reial Decret 105/2008 d'u de febrer (BOE de 13 de febrer), pel qual es regula la producció i la gestió de residus de construcció i demolició i del Decret legislatiu 1/2009, de 21 de juliol pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.

L'estudi s'incorpora a *l'Annex AN 24: Gestió de residus.*

M13. PLA D'OBRA I TERMINI D'EXECUCIÓ

Les obres s'executaran en una única fase, en tres àmbits diferenciats, d'acord amb l'annex "AN10 Organització i desenvolupament de les obres". Es preveu un termini total de 18 mesos de durada de l'obra per l'actuació. La programació s'ha fet prenent com a activitats les unitats d'obra més importants i considerant jornades de 8 hores i mesos de 22 dies laborables i d'acord amb una estimació de mà d'obra de 8 persones i de 15 en punta d'execució.

El pla d'obres s'incorpora a l'*Annex AN 19: Pla d'obres.*

M14. TERMINI DE GARANTIA

El període de garantia serà el que defineixi el Plec de Clàusules Administratives sens perjudici de l'establert al Plec de Prescripcions Tècniques que s'adjunta al projecte, i no podrà ser inferior a un any.

M15. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en els bancs de preus d'ITEC 2024-06 per a obres tipus PEM 1,710M euros, àmbit de preus per a Barcelona, i àmbit de Plecs, Catalunya, realitzats amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

L'esquema de l'estructuració de les obres projectades és, per a cadascun dels àmbits: Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per a obres d'aquesta tipologia i volum i els sobrecostos a diverses comarques de Catalunya en un únic coeficient. Donada la ubicació de l'obra i el cost directe de la mateixa, no és aplicable cap increment addicional.

Les despeses indirectes es consideren d'un 5%, percentatge aplicat per aquest concepte.

En l'*Annex AN 20: Justificació de Preus* figura amb detall tot l'exposat i es dóna la justificació de totes les unitats d'obra que integren el projecte.

M16. REVISIÓ DE PREUS

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

La fórmula de revisió de preus serà aquella que fixi el Plec de Clàusules Administratives de la licitació.

M17. PARTIDES ALÇADES

El pressupost del projecte contempla les següents partides alçades:

· *XPA900SS* Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra. Import: 30.216,34€.

· *XPA0REPS* Partida alçada a justificar en obra per a donar compliment als requeriments dels REP's en fase d'obra. Import: 90.600€.

M18. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

El projecte es contempla en una fase d'obra (tres àmbits diferenciats).

Les actuacions sobre els serveis existents (enllumenat, reg) es troben recollides al pressupost general de l'obra.
Les mesures correctores d'impacte ambiental formen part de la naturalesa pròpia de l'actuació projectada.
Per altra banda, i segons el PIA, no serà necessari seguiment arqueològic. Finalment, inclou la valoració del control de qualitat de les obres.

Així, el pressupost per a coneixement de l'administració és de:

Pressupost d'Execució Material		2.965.940,49 €
Costos Directes (mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars)		*2.860.596,51 €*
Costos Indirectes (5% dels Costos Directes)		*105.343,98 €*
Pressupost d'Execució Material		2.965.940,49 €
Despeses Generals	13%	385.572,26 €
Benefici industrial	6%	177.956,43 €
		3.529.469,18 €
IVA 21% sobre 3.529.469,18 €		**741.188,53 €**
Pressupost d'Execució per Contracta (IVA inclòs)		**4.270.657,71 €**
Valoració seguiment arqueològic (IVA inclòs)		39.200,00 €
Escomesa AGBAR - AEG 1 (IVA inclòs)		3.500,00 €
Escomesa AGBAR - AEG 2 (IVA inclòs)		3.500,00 €
Valoració del Control de Qualitat (IVA inclòs)		6.876,70 €
Pressupost per a Coneixement de l'Administració		**4.323.734,40 €**

- TOTAL: Quatre milions tres-cents vint-i-tres mil set-cents trenta-quatre euros amb quaranta cèntims

M19. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 77 de la llei 9/2017, de 8 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic, és indispensable que l'empresari estigui degudament classificat si l'execució del contracte d'obres és igual o superior a un import de 500.000 euros (exclòs I.V.A.)

Així doncs, es demana que els licitadors han d'estar legalment classificats de la següent forma:

GRUP G – Vials i pistes
SUBGRUP 6 – Obres vials sense qualificació específica
CATEGORIA 5

GRUP K – Especials
SUBGRUP 6 – Jardineria i plantacions
CATEGORIA 3

M20. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLETA O FRACCIONADA

D'acord amb l'article 127 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques, aprovat pel Reial decret 1098/2001 de 12 d'octubre, aquest projecte comprèn una obra completa.

M21. DECLARACIÓ D'HAVER CONSIDERAT LES INSTRUCCIONS TÈCNIQUES DE COMPLIMENT OBLIGAT

El projecte conté els elements necessaris per a la utilització correcta de l'obra, incloent les instal·lacions, i subjecta a les instruccions tècniques que li són de compliment obligatori.

M22. FITXES ESTADÍSTIQUES DEL PROJECTE

Veure fitxes estadístiques del projecte a *l'annex AN 31: Fitxes estadístiques.*

M23. DOCUMENTS DE QUÈ CONSTA AQUEST PROJECTE

Aquest projecte consta dels següents documents:

DOCUMENT NÚM 1: MEMÒRIA I ANNEXOS

DOCUMENT NÚM 2: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DOCUMENT NÚM 3: PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

DOCUMENT NÚM 4: PRESSUPOST

DOCUMENT NÚM 5: SOSTENIBILITAT I MEDI AMBIENT

M24. EQUIP REDACTOR DEL PROJECTE

El present projecte està redactat per **DATAAE.**
DATA ARQUITECTURA I ENGINYERIA SLP

L'arquitecte és:

· Claudi Aguiló i Aran, Arquitecte nº33302-6

En col·laboració amb:

· Albert Domingo i Ollé, Enginyer Industrial
· Equip format per:
Nicolás Martínez, arquitecte
Javier Vera, arquitecte
Giulio Giannico, arquitecte
Judith Villegas Morral, arquitecta

· Ecsa Enginyeria SLP (Sònia Martín, Amanda Pérez)
· Other Structures (Jaume Gomà)
· Roser Vives de Delàs, enginyera agrònoma i paisatgista

Barcelona, novembre de 2024

L'autor del projecte,



Claudi Aguiló i Aran
Arquitecte

AN ANNEXOS

AN 1 INFORMACIÓ PRÈVIA / ANTECEDENTS

INFORMACIÓ PRÈVIA: EL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

El Parc del Turó de la Peira, antigament anomenat el Turó del Montarell, és el parc urbà més antic del districte de Nou Barris. Es tracta d'un dels set turons que envolten Barcelona.

Antigament, estava format per una elevació amb una pineda natural frondosa, recorreguda per petites rieres i torrents que regaven els petits conreus i les vinyes de les masies veïnes dels voltants, com Can Peguera, Can Mir, Can Manent, Ca La Peira, Ca l'Artés, Can Bonet, Can Garibaldi, Can Basté, entre d'altres. En el vessant nord del parc, els terrenys pertanyien a la finca de Can Peguera, de la marquesa de Castellbell, on s'hi ubicava una antiga pedrera.



Masies més rellevants de l'entorn del Parc del Turó de la Peira:
Ca la Peira, Ca l'Artés, Can Basté, Can Sabastida, Can Sabadell, Can Gaig
Can Peguera, Can Mir, Can Manén, Can Bonet i Ros, Can Costa i Can Carreres

En època de la segona república, l'espai va passar a mans municipals i va ser en aquest context quan va ser declarat parc públic. Posteriorment, durant la Guerra Civil, davant l'escassetat de combustible per a la calefacció i per a la cuina, la fusta dels arbres era essencial per a sobreviure i moltes zones de Barcelona van ser desforestades, mentre que al Turó de la Peira, el veïnat es va organitzar per a no permetre la seva tala, convertint-se el parc en la reserva de llenya dels barris del voltant.

Anys més tard, durant les dècades dels cinquanta fins als anys setanta, es va consolidar una especulació urbanística descontrolada derivada de la necessitat de satisfer la demanda d'habitatges per l'allau d'immigració a Barcelona. En aquest context, van anar desapareixent la majoria de les masies que envoltaven el parc, que es van substituir, als vessants del turó, per alts edificis pantalla. El barri del Turó de la Peira va arribar a una població de 25.000 habitants. Malgrat aquest creixement urbanístic desorbitat, també es consoliden en aquesta època mobilitzacions veïnals per a conservar part del Parc original al cim del Turó.



Construcció d'habitatges al barri del Turó de la Peira als anys 50 - 60

Finalment, durant la transició, és quan l'Ajuntament de la ciutat va iniciar l'adequació del parc, duta a terme per Nicolau Maria Rubió i Tudurí, l'any 1977.

ANTECEDENTS

Aquest projecte integral de transformació del Parc del Turó de la Peira neix el 2014, emmarcat en la nova iniciativa municipal del Pla de Barris de Barcelona, dins de l'àmbit d'actuacions estratègiques d'espai públic i accessibilitat. Originalment, el Turó de la Peira es va inaugurar com a parc urbà el 1936. Tal com ja s'ha detallat l'apartat anterior, entre els 50s i 70s, l'entorn del parc patirà una edificació urbanística descontrolada com a resposta a l'alta necessitat d'habitatge existent, fent desaparèixer les majories de les masies de la zona.

En resposta a aquesta sobre-urbanització, i gràcies a mobilitzacions veïnals que volien mantenir el parc original en el cim del turó, s'han anat reincorporant terrenys al complex fins a 1977, any en què s'inaugurà la seva primera remodelació completa. Al 2007 es realitza una rehabilitació integral del parc per a restituir el seu aspecte original i natural, millorant-ne les seves instal·lacions.

El projecte de transformació del Parc del Turó de la Peira és de gran importància, tant per a la ciutat de Barcelona en general, com pel districte de Nou Barris en particular, per tal de reforçar aquest parc com a fita veïnal, espai d'oci i cohesió social del barri.

PROCÉS PARTICIPATIU VEÏNAL:

La proposta descrita en aquest document compta amb una fase prèvia de diagnosi de la situació del parc i un treball de participació ciutadana, gestionat i redactat per l'equip de VOLTES. A través d'aquest procés de participació es busca implicar el veïnatge com a subjecte actiu protagonista del procés de millora del parc, participant, tant de la diagnosi de les problemàtiques, com de les possibles propostes de millora del Turó de la Peira.

Durant el procés participatiu s'identifiquen una sèrie d'espais, elements i problemàtiques sobre les quals s'ha de treballar per a una millora del parc i marquen les línies estratègiques. Algunes de les activitats causants de queixes són el consum d'alcohol, la percepció de manca de seguretat dels propis usuaris, la falta de biodiversitat al parc, etc. Mentrestant, els espais identificats que acullen aquests usos pertanyen a zones molt característiques del parc i es classifiquen en: espais esportius (camp de futbol, pista de vòlei...), zones d'estada i pícnic, àrees de joc per a gossos, miradors i espais/jocs infantils.

Alhora, totes les problemàtiques identificables s'organitzen dins de les subcategories de: A. Biodiversitat, B. Seguretat, C. Accessibilitat, D. Mobilitat i Senyalística, E. Espais i Elements i F. Usos i Activitats. En fases últimes del procés participatiu, aquestes categories acaben canalitzant-se en 5 línies estratègiques en confluència, de gran importància per al desenvolupament de la proposta adoptada. Aquestes línies són:

- Parc per la Natura
- Parc per jugar-hi
- Parc per l'Esport
- Parc Renovat
- Parc per a la Convivència

Aquestes 5 línies estratègiques d'actuació, ajuden a dissenyar una zonificació del parc que suggereix una ubicació d'espais i usos, respectant la biodiversitat i el descans dels veïns. Aquestes zones són:

- Zona de tranquil·litat
- Zona de baixa intensitat
- Zona preurbana
- Zona d'influència.

Aquesta doble estructuració del parc segons usos i zones, nascuda de la participació ciutadana, proporciona les eines i base necessària per a la proposta d'intervenció en el Parc del Turó de la Peira.

AN 2.1 INTRODUCCIÓ

La documentació inclosa en aquest projecte inclou tots els requeriments que els Serveis Tècnics del Districte Nou Barris i els REPs consultats de l'Ajuntament de Barcelona han transmès a l'equip redactor a través de reunions, correus electrònics, converses telefòniques i informes tècnics.

Per altre banda tota la documentació inclosa en aquest projecte ha sigut redactada segons els Plecs de Prescripcions Tècniques dels respectius Serveis de l'Ajuntament de Barcelona, els Plecs de Prescripcions tècniques per a la redacció de projectes d'infraestructures de l'Ajuntament de Barcelona i BIMSA, els manuals d'estructuració informàtica dels projectes executius elaborat per BIMSA i les normatives corresponents a cada un dels capítols desenvolupats.

AN 2.2 REPS

A continuació s'adjunta la llista de REPs del projecte:

PROJECTE:	PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
DISTRICTE:	DISTRICTE DE NOU BARRIS
CODI NATURA INVERSIONS:	**ACT22-00206**
NIVELL D'ACTUACIÓ:	**NIVELL 1**
OPERADOR:	BIMSA ANA SANCHEZ PATUS (asanchezp.bimsa@bcn.cat)
REDACTOR:	DATA ARQUITECTURA I ENGINYERIA SLP CLAUDI AGUILÓ (claudi@dataAE.com)
DATA:	15/1/2024
INFORMACIÓ DE PROJECTES I RECEPCIONS	Carmen Guirao (659 452 610 - cguirao@bcn.cat)

LLISTAT RESPONSABLES ESPAI PÚBLIC

ECOLOGIA, URBANISME I MOBILITAT

REP	Persona contacte	Telèfon	E-mail	Cap	Telèfon	E-mail
Projectes Urbans	Víctor Camps Jorge	93 291 44 34	projectesurbans_informes@bcn.cat	Toni Toscano		atoscanop@bcn.cat
Parcs i Jardins	Xavier Candela	677474247	fcandela@bcn.cat	Toni Navarro Alorda		janavarro@bcn.cat
Pavimentació	Elia Sáez	619098707	esaez@bcn.cat	Pere Malgrat	619 09 87 07	pmalgrat@bcn.cat
Estructures Vials	Olga María	667 758 624	omariam@bcn.cat	Pere Malgrat	619 09 87 07	pmalgrat@bcn.cat
Cicle de l'Aigua / BCASA	Agustín Higuero	93 289 68 00	ahigueroc@bcn.cat	Alejandro Ortiz	93 289 68 00	aortizq@bcn.cat
Mobilitat	Beatriz Huarte	93 402 34 26	bhuarte@bcn.cat	Adrià Gomila	93 402 33 72	agomila@bcn.cat
Enllumenat - Dte. 8	Jose Conesa	93 291 43 86	jconesa@bcn.cat	Lluïsa Cabezas	93 291 43 79	lcabezas@bcn.cat
Comité Obres i Mobilitat	Cristian Benito	93 291 41 57	repcom@bcn.cat	Carolina Puig Gimeno	93 291 48 81	cpuiggim@bcn.cat
Neteja + Contenidors	Alberto Díaz Gallego		adiazga@bcn.cat	Victoria Plumed		vplumed@bcn.cat

COORDINACIÓ TERRITORIAL

Dir. Serveis Tècnics Districte	Persona contacte	Telèfon	E-mail	Director	Telèfon	E-mail
8. Districte Nou Barris	Ramon Casanovas	670 213 591	rcasanovas@bcn.cat	Manel Ferrer Sala	93 291 68 64	mferrers@bcn.cat

INSTITUT MUNICIPAL INFORMACIÓ (IMI)

REP	Persona contacte	Telèfon	E-mail	Cap	Telèfon	E-mail
Informació de Base i Cartografia	Esther Pulido	93 291 83 29	rep_cartografia@bcn.cat	Ferran Seijas	93 291 83 20	fseijas@bcn.cat

PROTECCIÓ CIVIL I PREVENCIÓ

REP	Persona contacte	Telèfon	E-mail	Cap	Telèfon	E-mail
Protecció Civil		93 291 53 01	informesprevencioincendis@bcn.cat	Víctor Molinet	93 291 56 29	vmolinet@bcn.cat

ALTRES

REP	Persona contacte	Telèfon	E-mail	Cap	Telèfon	E-mail
Patrimoni	Lourdes Mateo Bretos	93 291 44 55	lmateo@bcn.cat			
Arqueologia	Laia Maciá	93 256 68 92	lmacia@bcn.cat	Josep Pujades	93 256 68 91	jpujades@bcn.cat

AN 2.3 INFORMES DE REVISIÓ DELS REP'S

A continuació s'adjunten les actes de les reunions en fase executiu de revisió del projecte per part dels REPs. Tota la informació continguda en aquest apartat s'ha incorporat en cada una de les parts corresponents del projecte.

També s'adjunten a continuació tots els últims informes favorables dels diversos REPs.

Ajuntament de Barcelona

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	09-12-2021

CODI PROJECTE: 100.1619.162CD103	
NOM PROJECTE: REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA	
OPERADOR MUNICIPAL: BIMSA	
PROJECTISTA: DATAAE	
ASSISTENTS:	Suso López / Arnau Balcells - PLA DE BARRIS
	Ana Sánchez – BIMSA
	Ramón Casanovas – DISTRICTE DE NOU BARRIS
	Cira Piquer - PARTICIPACIÓ
	Claudi Aguiló / Nicolás Martínez – DATAAE. EQUIP REDACTOR

ORDRE DEL DIA:	Videoreunió informatival fase prèvia avantprojecte

PUNTS TRACTATS:

Informació general

Suso López comença explicant el procés de treball (iniciat Febrer 2020) realitzat fins a dia d'avui i les necessitats del Projecte de Remodelació del Parc del Turó de la Peira. Hi ha una idea principal sobre la intervenció, la qual se centra en la no necessitat d'una remodelació integral. Es busca un parc com A) espai de naturalesa (posar en valor flora i fauna); i B) espai soci-comunitari (atractiu per a famílies, jocs infantils, etc).

S'encarrega l'estudi '**Diagnosi urbanosocial del Parc del Turó de la Peria**' (realitzat per Voltes Cooperativa d'Arquitectura), en el qual s'han de valorar tant els usos socio-comunitaris com l'estat urbà. Es realitza de manera participativa entre veïns i col·lectius entre Abril i Setembre de 2021. Gràcies al procés participatiu, entre aquestes zones destaquen: 1. **zona de tranquil·litat** (excés d'asfalt), 2. **zona de baixa intensitat** (punt crític: àrea per a gossos), i 3. **zona d'influència** –periurbana- (zones de jocs infantils i equipament comunitari)s, la qual concentra l'activitat més intensa del parc. En aquest estudi es planteja una zonificació del parc, corresponent amb les possibles intensitats d'intervenció

Es destaca la necessitat de dignificar **els accessos al propi parc**. Hi ha espais actualment a l'entrada del parc que no tenen cap ús. Es demana l'existència de **lavabos** encara que es dubta de la seva viabilitat per un tema de **gestió i manteniment**.

Suso López informa sobre les possibles **millores d'il·luminació**, que ha de ser compatible amb la reserva d'animals. S'esmenten així mateix tensions relatives a zones en les quals es concentra gent per a beure (que poden intimidar i incomodar a altres col·lectius), tensions amb les zones per a gossos i el recorregut/passeig que han de fer fins a la zona destinada per a aquest ús.

Preguntes i dubtes plantejats

Qüestió sobre com s'hauria de planejar la **intensitat de la intervenció**.

Suso López - El Projecte hauria de plantejar-se segons zones d'intensitat d'intervenció.

Arnau Balcells – Opina que és l'equip redactor el que ha de marcar les zones de major o menor intensitat d'intervenció amb el pressupost donat.

Ana Sánchez - informa que esperen conèixer sobre quines zones se centrarà la remodelació del Projecte per a poder encarregar un topogràfic sobre l'estat actual del parc. No s'ha realitzat fins ara per a evitar encarrega un topogràfic de la 'muntanya completa'. Indica que l'arxiu pot estar preparat en un termini de 15 dies

Ramón Casanovas - indica que no té una opinió formada sobre el tema però que "intueix" que no ha de ser una intervenció rotunda. Que hi ha una sèrie de components "nostàlgics i romàntics" que potser han de mantenir-se. Pensa en una millora de les zones de vegetació (densitat, límits d'arbustives), de la il·luminació general, i del manteniment de la sensació actual del parc. Només proposen una millora d'accessos, escales i espais públics.

Claudi Aguiló – Valora que la tasca d'acció sobre tot el parc és molt gran i valora que el

repte és trobar la zona d'actuació principal i, a més, assegurar que hi ha recorreguts de qualitat, accessibles, sense discriminar, etc. Ramón confirma.

Qüestions sobre el **perímetre i tancament** (nocturn) del parc:

Suso López i Arnau Balcells - És possible però es dubta que hagi pressupost suficient per a aquesta tasca (Ana Sánchez coincideix amb aquesta idea). Es planteja la idea de proposar una idea de tancament perimetral del parc per a poder valorar la seva viabilitat econòmica i tècnica. Tots acorden que en principi no és condició obligatòria per al Projecte incloure un tancament. Per part de d'Ana Sánchez, es dubta/desconeix l'estat de les portes actuals. Es dubta si és necessària una millora puntual.

Ramón Casanovas – Creu que "possiblement estaria bé" el tancament del parc encara que no és una cosa prioritària ara mateix. Destaca que els horaris i dimensions d'aquests tancaments siguin sempre compatible amb els usos existents: camp de futbol, possible necessitat d'accés de material, una ambulància, etc. Tots coincideixen que és una decisió política.

Qüestions sobre els possibles **lavabos** i/o la necessitat d'un kiosk/**bar** al parc:

Claudi Aguiló – Planteja l'opció d'incloure un 'bar' perquè el corresponent adjudicatari s'encarregués de la gestió i neteja dels lavabos.

Ramón Casanovas – Entén que pot ser positiva però que no acaba de veure factible la rendibilitat d'un negoci pel volum de gent que accedeix allí i per tant la viabilitat de la idea. Pregunta si existeix algun p. ex. club de petanca en el barri que pogués encarregar-se d'aquesta tasca, i se li respon negativament.

Altres:

Procés participatiu: s'acorda no mostrar als veïns avanços de l'avantprojecte fins que no hi hagi una línia d'actuació clara i consensuada internament.

Valoracios econòmiques: Ana Sánchez informa que tenen uns ràtios econòmics generats sobre la mena d'intervenció/cost de la intervenció (€/m²) que enviarà a l'equip redactor.

Zona per a gossos: espai conflictiu per a usuaris i vianants. Es busca una millora, potser a través d'una possible reubicació respecte a la proposta actual.

Conforme (signatura i nom)

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	02-02-2022

CODI PROJECTE: **100.1619.162CD103**	
NOM PROJECTE: **REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA**	
OPERADOR MUNICIPAL: BIMSA	
PROJECTISTA: DATAAE	
ASSISTENTS:	Ramón Casanovas – DISTRICTE NOU BARRIS
	Carlos Fuentes – DISTRICTE
	Ana Sánchez – BIMSA Anna Martínez -BIMSA
	Suso López - PLA DE BARRIS
	Sonia Montes – Tècnic de Barri (Ajuntament)
	Claudi Aguiló / Nicolás Martínez – DATAAE. EQUIP REDACTOR

ORDRE DEL DIA:	Presentació Proposta d'Avantprojecte (Videoreunió)

Ajuntament de Barcelona

PUNTS TRACTATS:

I. Presentació

Claudi Aguiló presenta la proposta d'avantprojecte de Remodelació del Parc del Turó de la Peira:

1. Referències Prèvies:

Es mostren projectes realitzats en l'estudi (Rehabilitació del Parc de Joan Oliver + Parc de Rosa Sensat) com a referències d'actuacions sobre la naturalesa en el qual es treballa la infiltració d'aigua de manera controlada perquè afavoreixi l'autogestió hídrica del parc.

2. Introducció al Projecte:

Com a aproximació al Turó de la Peira es mostra:

-Turó de la Peira en relació els 'Set Turóns' de Barcelona.

-Fotos històriques del Turó de la Peira: només amb masies + període de forta urbanització

-Barri del Turó de la Peira: jardins + eixos

-Parc: entorn i accessos

3. Àmbit del Projecte:

Se certifica que tot el perímetre del parc té una tanca i compta amb portes d'accés en bon estat. Es fa un registre fotogràfic dels tipus de tanques i totes les portes existents. Per tant, s'entén que l'objecte de la intervenció no es resol l'incivisme en el parc, ja que es podría solucionar tancant les portes seguint un horari com alguns jardins I parcs de Barcelona.

S'inclouen els següents plans de l'anàlisi corresponent a l'estudi previ realitzat per VOLTES: P01, Àmbit, P01 Identificació elements, P06 Sensibilitats, P04 Usos i conflictes, P05 Punts Positius I Negatius PIM i P4 Zonificació proposada.

4. Desenvolupament del Projecte:

L'explicació i justificació de la proposta s'organitza en 4 conceptes:

Caracterització

Sistema de Camins:

Es destaquen els següents tipus de camins segons la seva accessibilitat. Es marquen els accessos que permeten aquesta accessibilitat. S'entén accessibilitat en aquest cas com a camins sense graons, que una persona amb cotxet podria recórrer. No ens referim a l'accessibilitat per a minusvàlids; és a dir, no es posen en qüestió els pendents de les rampes.

Es caracteritzen per tant els següents camins:

A. Creuar el parc pel centre. Per a això es proposa la construcció d'una rampa en l'accés pel Passeig de Fabra i Puig. S'independitza de l'accés actual per a cotxes al Centre d'Educació Especial Josep Pla.

B. Creuar el Parc – Nord: entrar i sortir del parc per la cara Nord (la de menor longitud) Es destaquen elements com els ascensors associats al Casal del Barri 'La Cosa Nostra', i la rampa d'accés al costat del mur de contenció.

C. Creuar el Parc – Sud: entrar i sortir del parc per la cara sud.

D. Round Trip: itinerari tancat intern al parc.

E. Camí dels Miradors: itinerari que vincula els miradors del parc.

F. Conjunt d'Itineraris. Es mostren de manera conjunta tots els camins anteriorment esmentats. Es destaca així els camins i espais més propensos a una possible intervenció, sigui amb canvi d'ús o la renaturalització de l'espai.

Re-Equipar

Sistema d'Equipaments del Parc:

A. Obrir el Pati de la Escola en cap de setmana (Institut Josep Pla). Ampliació de clos lateral, nou banc en vora oposada, nova Porta de connexió amb Escola, etc. La seva viabilitat depèn segons gestió de l'escola.

B. Bar + WC. Ampliació de l'estructura existent i obligar a la gestió del bany.

C. Balcó d'Equipament: Reconfiguració de la plataforma: Nou equipament (Centre de Jardineria) + WC. Implica enderrocar un equipament actual i, per tant, buscar-li un nou emplaçament.

Re-Activar

Sistema d'Usos:

A. Zones de Jocs: Unificar i reequipar el espai infantil. Inclusió de tobogans com a element de joc associat a la topografia.

B. Zones Esportives: Espai Juvenil i Calistenia. Es proposa situar a l'esplanada al costat de camp de futbol (zona actual de bàsquet)

C. Zones de Gent Gran: Gimnas Exterior. Reubicar i canviar elements.

D. Zona de Gossos: deslocalitzar del lloc actual i duplicar per a associar una zona a l'entrada a l'est i una altra a l'oest.

E. Zones de Pícnic: millorar i reequipar.

F. Auditori Exterior: nou ús, relocalitzat en la zona actual de gossos.

Queden marcats per tant tot els espais amb usos definits.

Conjunt (Sist. Camins + Sist. Equipaments + Sist. Usos): el negatiu d'aquesta àrea marca els camins secundaris, lliures d'ús segons la proposta.

Re-Naturalitzar

Sistema Natural: els camins secundaris localitzats a la 'Zona de Tranquil·litat' (VOLTES Arq) seran aquells en els quals se centraran l'operació de naturalització. No implica fer-ho en tots ells.

Mètodo

Referència: Crack Garden (GMC Landscape Architects): treu l'asfalt existent en franges per a permetre nova vegetació creixent entre les juntes.

Proposta

Espais Naturalitzats:

Aigua: operació associat a un lloc amb Font. Mantenir sense tocar una franja a manera de camí. Possiblement incloure mobiliari associat a la zona renaturalitzada.

Mirador: operació associada a un mirador.

Pícnic: operació associada a una esplanada on situar mobiliari urbà d'una certa escala.

Auditori: operació inversa: inclusió de bandes de paviment dur en un paviment pre-existent tou per a permetre l'ús d'auditori. Reforçament de la vegetació, etc.

II. Comentaris

Després de la presentació, intervenen els assistents a la reunió sobre els següents temes:

Plataforma mirador nord

Ramón Casanovas veu encertada la proposta general i les estratègies d'ampliació i unió de la plataforma nord. Aclareix que aquesta intervenció hauria de ser objecte d'un altre

projecte per una qüestió de pressupost i gestió. Carlos Fuentes esmenta l'existència de refugis de la Guerra Civil després del mur de contenció que conforma la plataforma. La plataforma/mirador nord. Es recomana no tocar fins que no es tingui clara la reubicació dels equipaments socials existents.

Accés oest- Nova rampa

S'esmenta la necessitat d'intervenir sobre l'accés Oest del parc. Carlos Fuentes veu bé la intervenció amb una nova rampa. Es parla sobre l'eliminació d'aquest espai com a pàrquing no regulat per als professors del col·legi. Sonia esmenta que es tracta d'un col·legi d'educació especial i que s'ha de preveure la necessitat d'un nùmero mínim aparcament.

Camp de futbol/bar amb serveis

En relació al camp de futbol, es parla sobre la intervenció de pujar una planta la construcció actual i associar un bany públic al bar. Ramón indica la idoneïtat de doblar els 2-3 vestuaris actuals que hi ha, per la qual cosa podrien moure's a la nova construcció del bar, permetent, fer una grada de caràcter paisatgístic associat al camp de futbol. Es defineixen diferents estratègies d'ampliació (augmenter altura, guanyar terreny a la roca o ampliar petjada) sense concretar una específica.

Àrea de gossos

Es crida l'atenció sobre la possible ubicació de les àrees per a gossos en relació a la curta distància als blocs de cases. Ramón indica que s'haurien d'allunyar el més possible per evitar problemes de sorolls. Aquesta zona pot estar vinculada a la de calistenia. Cal mantenir sempre una sortida d'emergència vinculada al camp.

Jocs infantils

Es veu be la inclusió dels tobogans com element de joc que aprofiten el pendent. Es planteja la inclusió d'elements de major caràcter natural vinculats al 'round trip'.

Jocs juvenils/Esportiu

La zona d'exercici físic prevista per al mirador nord i al costat del camp de futbol (calistenia) pot anar lligada als pistes de ecuavoley. Dalt López veu amb bons ulls la nova ubicació de la zona de calistenia, junt al camp de futbol. Esmenta el sistema de calistenia plantejat en Trinitat Vella com a possible referent.

Activitats gen grand

Sonia remarca que el mobiliari d'exercici actual per a la gent gran no és útil. Ramon Casanovas proposa associar el Nou mobiliari al camí 'round trip'.

Renaturalitzar

S'accepta l'estratègia de renaturalitzar mitjançant el tall i sostracció parcial de l'asfalt existent en zones localitzades. Es planteja una revisió amb els responsables de Parcs i Jardins perquè acceptin la seva viabilitat.

Auditori

Tots conformes amb el plantejament I estratègia de l'auditori.

Altres

Dalt pregunta sobre una possible baixada d'il·luminació. Aquesta baixada estarà vinculada principalment a les zones de renaturalització (zona de tranquil·litat)

Per ultimo, s'esmenta la futur presentació del Projecte amb els veïns i/o responsables de Parcs i Jardins, així com Projectes Urbans.

Conforme (signatura i nom)

Ajuntament de Barcelona

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	01-03-2022

CODI PROJECTE: **100.1619.162CD103**	
NOM PROJECTE: **REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA**	
OPERADOR MUNICIPAL: BIMSA	
PROJECTISTA: DATAAE	
ASSISTENTS:	Ramón Casanovas – Districte Nou Barris Carlos Fuentes – Districte Nou Barris
	Ana Sánchez – BIMSA Anna Martínez –BIMSA
	Suso López - Pla de Barris Xitlali Hernández – Pla de Barris Arnau Balcells – Pla de Barris
	Sonia Montes – Tècnic de Barri (Ajuntament)
	Antonio Montes – Projectes Urbans
	Belén Fernández – Parcs i Jardins
	José Ortiz – EE.VV.
	Claudi Aguiló / Nicolás Martínez – DATAAE. Equip Redactor

ORDRE DEL DIA:	Presentació Proposta d'Avantprojecte (Videoreunió)

PUNTS TRACTATS:

I. Presentació

Claudi Aguiló presenta la proposta d'avantprojecte de Remodelació del Parc del Turó de la Peira:

1. **Introducció al Projecte:**

Com a aproximació al Turó de la Peira es mostra:

-Turó de la Peira en relació amb els 'Set Turons' de Barcelona.

-Fotos històriques del Turó de la Peira: només amb masies + període de forta urbanització

-Barri del Turó de la Peira: jardins + eixos

2. **Àmbit del Projecte:**

Se certifica que tot el perímetre del parc té una tanca i compta amb portes d'accés en bon estat. Es fa un registre fotogràfic dels tipus de tanques i totes les portes existents. Per tant, s'entén que l'objecte de la intervenció no es resol l'incivisme en el parc, ja que és podria solucionar tancant les portes seguint un horari com alguns jardins I parcs de Barcelona.

S'inclouen els següents plans de l'anàlisi corresponent a l'estudi previ realitzat per VOLTES: P01, Àmbit, P01 Identificació elements, P06 Sensibilitats, P04 Usos i conflictes, P05 Punts Positius I Negatius PIM i P4 Zonificació proposada.

3. **Desenvolupament del Projecte:**

L'explicació i justificació de la proposta s'organitza en:

A.1 Caracterització de Sistema d'Accessos:

Es registren en pla i fotogràficament les portes i límits existents actualment a l'entorn del parc. Es comprova que, si així es desitja, el parc és tancable actualment sense necessitat de cap intervenció. És per això que la proposta se centra únicament a l'interior del recinte.

Es destaquen els accessos principals al costat del carrer del Beret, en el qual es proposa intervencions lleugeres tipus barana per a millorar la seva accessibilitat, i al Passeig de Fabra I Puig, en el qual es proposa millorar la seva accessibilitat mitjançant l'eliminació de l'ús de l'accés a manera de pàrquing i la millora de les rampes existents, així com la millora de la seva aparença com a accés mitjançant la inclusió de senyalística i remarcat de la vora.

A.2 Caracterització de Sistema de Camins:

Es destaquen els següents tipus de camins segons la seva accessibilitat. Es marquen els accessos que permeten aquesta accessibilitat. S'entén accessibilitat en aquest cas com a camins sense graons, que una persona amb cotxet podria recórrer. No ens referim a l'accessibilitat per a minusvàlids; és a dir, no es posen en qüestió els pendents de les rampes.

Es caracteritzen per tant els següents camins:

A. Creuar el Parc – Nord: entrar i sortir del parc per la cara Nord (la de menor longitud) Es

destaquen elements com els ascensors associats al Casal del Barri 'La Cosa Nostra', i la rampa d'accés al costat del mur de contenció. Es millora l'accés actual al costat del Centre d'Educació Especial Josep Pla. Es determina que aquests camins no necessiten d'intervenció.

B. Creuar el Parc – Sud: entrar i sortir del parc per la cara sud. Exceptuant una possible inclusió de baranes que millorin la seva accessibilitat, es determina que aquests camins no necessiten intervenció.

C. Round Trip: itinerari tancat intern al parc. Es determina que aquests camins no necessiten intervenció.

D. Camí dels Miradors: itinerari que vincula els miradors del parc, segons accés est o oest. Es marquen possibles conceptes d'intervencions que destaquen el traçat d'aquest camí al seu pas per les diferents plataformes. El mirador principal, el de major altura, mancaria d'intervenció en considerar el seu raonable bon estat.

E. Conjunt d'Itineraris. Es mostren de manera conjunta tots els camins anteriorment esmentats. Es destaca així els camins i espais restants més propensos a una possible intervenció, sigui amb canvi d'ús o la renaturalització de l'espai.

A.3 Caracterització de Sistema d'Equipaments:

A. Obrir el Pati de la Escola en cap de setmana (Institut Josep Pla): ampliació de la tanca lateral, nou banc en costat oposat, nova porta de connexió amb l'escola, i es compaginen els usos de 'Ecuavòlei' + cal·listènia. La seva viabilitat depèn segons gestió del centre educatiu.

B. Bar + WC. Ampliació de l'estructura existent i obligar a la gestió del bany.

C. Balcó d'Equipament (reconfiguració de la plataforma): Nou equipament (Centre de Jardineria) + WC. Implica enderrocar un equipament actual i, per tant, buscar-li un nou emplaçament. Es proposa una reorganització dels equipaments proposats i posseeixen similituds a les peces de vora longitudinals que històricament configuraven aquesta plataforma.

A.4 Caracterització de Sistema d'Usos:

A. Zones de Jocs: Unificar i reequipar l'espai infantil amb jocs de muntanya i jocs de natura. Inclusió de tobogans com elements de joc associat a la topografia: es mostren zooms sobre les intervencions (estat actual vs proposta) en la zona oest i est, amb Muntatges conceptuals de la inclusió d'aquests tobogans.

B. Zones Esportives: Reubicació de les taules de ping-pong en la plataforma nord, espai juvenil i cal·listènia que es proposa al costat de la plataforma en la qual actualment se situa el voleibol. Es reforça la idea anterior de la idoneïtat d'utilitzar el pati de l'escola en caps de setmana. Per les gents gran, el Gimnàs Exterior que es transforma en un circuit biosaludable a situar aquests aparells entorn del camí 'Round Trip'.

C. Zona de Gossos: deslocalitzar del lloc actual central i duplicar per a associar una zona a l'entrada a l'est i una altra a l'oest.

Ajuntament de Barcelona

D. Zones de Pícnic: unificar, millorar i reequipar. Incloure mobiliari de major escala i qualitat conforme a l'entorn en el qual se situen.

Es mostra al final com a resum tots els espais amb ús definit vists fins ara. Després, a més dels camins anteriorment marcats, es mostra el conjunt de 'Sist. Camins + Sist. Equipaments + Sist. Usos' com a proposta de possibles actuacions. El negatiu d'aquesta àrea marca els camins secundaris, lliures d'ús segons la proposta.

A.5 Caracterització de Sistema Natural

Després de mostrar una cita de Gilles Clèment que marca l'actitud de la possible actuació, es mostren projectes realitzats en l'estudi (Rehabilitació del Parc de Joan Oliver + Parc de Rosa Sensat + Urbanització del Recinte Històric de l'Hospital de Sant Pau) com a referències d'actuacions sobre la naturalesa en el qual es treballa la infiltració d'aigua de manera controlada perquè afavoreixi l'autogestió hídrica del parc.

Sistema Natural: els camins secundaris localitzats a la 'Zona de Tranquil·litat' (segons VOLTES Arq) seran aquells en els quals se centraran l'operació de naturalització. No implica fer-ho en tots ells.

Mètode

Referència: Crack Garden (GMC Landscape Architects): treu l'asfalt existent en franges per a permetre nova vegetació creixent entre les juntes.

Proposta

Espais Naturalitzats, 4 exemples en relació a diversos elements:

Font d'Aigua: operació associada a un lloc amb Font. Mantenir sense tocar una franja a manera de camí. Possiblement, incloure mobiliari associat a la zona renaturalitzada.

Mirador: operació associada a un mirador.

Pícnic: operació associada a una esplanada on situar mobiliari urbà d'una certa escala.

Auditori: operació inversa: inclusió de bandes de paviment dur en un paviment pre-existent tou per a permetre l'ús d'auditori. Reforçament de la vegetació, etc.

II. Comentaris

Després de la presentació, intervenen els assistents a la reunió i es mostra una actitud general positiva d'aprovació davant la proposta presentada i es realitzen observacions sobre els següents temes:

Tancament

Sonia Montes (Distrcite), informa sobre la necessitat de millorar alguns trams de les tanques del parc, específicament aquells punts de contacte entre l'escola i el parc. Ramón Casanovas proposa valorar i fer una breu diagnosi de l'estat d'aquestes tanques.

Plataforma mirador principal

Xitlali Hernández (Pla de Barris) pregunta sobre la millora del mobiliari urbà en aquesta zona; estén i generalitza la qüestió a la resta del parc. Belén Fernández (Parc I Jardins) també pregunta sobre aquesta qüestió.

Accés est

Antonio Montes (Projectes urbans) consulta si existeix alguna manera de fer accessible (concorde a la normativa) l'accés al parc. Es debat entre Claudi Aguiló i Ramón Casanovas diverses possibles opcions per a arribar a justificar l'accessibilitat. Es proposa realitzar un pla amb un mesurament més precís dels pendents dels accessos 'accessibles'.

Accés oest

Sonia Montes (Districte), reforça la idea que es mantingui el poder arribar en transport adaptat a l'escola d'educació especial Josep Pla.

Àrea de gossos

Claudi Aguiló (Equip Redactor) demanda possible confirmació sobre les àrees proposades per als gossos. Belén Fernández (Parc I Jardins) indica que, encara que no li correspon a ella totalment respondre a aquesta confirmació, entén que sí que confirma la viabilitat de les zones suggerides tant per qualitat dels espais com per m² totals.

Jocs infantils

Belén Fernández (Parc i Jardins) pregunta en quina fase es realitzarien els jocs infantils al que Claudi Aguiló (Equip redactor) es mostra obert a les possibilitats que es consensuen. Belén igualment informa que donaran assessorament i acompanyament durant el procés d'afinar la proposta amb aquests elements de joc. Demana també que les taules de pícnic estiguin les més pròximes possibles a aquestes zones de joc infantils.

Jocs juvenils/Esportiu

Es debat sobre la idoneïtat de barrejar l'actual zona de voleibol (molt utilitzada durant el cap de setmana) amb la nova zona de calistenia. En principi es dona el vistiplau ja que s'actua conforme al principi que no es monopolitzin les zones amb un sol ús.

Belén Fernández (Parc I Jardins) pregunta sobre la pista de bàsquet. Carlos Fuentes (Districte) informa que ja hi ha una prevista en les proximitats del parc, Igualment es parla de nou sobre la idoneïtat d'obrir l'escola per a potenciar aquests usos.

Renaturalitzar

S'accepta l'estratègia de renaturalitzar mitjançant el tall i sostracció parcial de l'asfalt existent en zones localitzades.

Dalt López (Pla de Barris) veu molt interessant la proposta de renaturalització, suggereix la seva intensificació mitjançant la inclusió d'hotels d'insectes, bevedors per a animals, etc. L'equip redactor veu amb bons ulls aquestes propostes.

Jose Ortiz (EE.VV.) consulta a l'Equip redactor sobre la vegetació existent. En principi no hi haurà cap afectació, però s'ha de confirmar amb l'ajuda del material topogràfic, especialment en la zona dels tobogans. Sobre les franges de vegetació, Jose Ortiz planteja quina vegetació naixerà o es plantarà aquí, i si aquesta necessitarà un Sistema de regadiu específic, Claudi Aguiló respon que es realitzarà una proposta amb major detall al costat d'una agrònoma.

Lavabos

Dalt López (Pla de Barris) es mostra preocupat per la inclusió dels lavabos públics demandats des de les primeres fases d'intervenció. El preocupa el *timming* si aquests lavabos estan associats a la construcció d'aquests nous equipaments. L'equip redactor estudiarà un pressupost relatiu a la inclusió dels banys acte rentables.

Altres

Arnau Balcells (Pla de Barris) pregunta sobre la qüestió de la il·luminació del parc. S'indica des de l'Equip redactor que s'intervindrà en aquest tema en fases posteriors del projecte si la informació presentada en aquesta Reunió és aprovada.

Xitlali Hernández (Pla de Barris) pregunta sobre la futura senyalística associada al parc. L'equip redactor respon que es desenvoluparà en fases futures del Projecte.

Xitlali Hernández (Pla de Barris) pregunta sobre una possible incorporació de jocs d'aigua. Ramón Casanovas, Claudi Aguiló i Antonio Montes mostren el seu desacord amb aquesta proposta basada en les característiques de 'refugi climàtic' que ja té el Turó de la Peira i la possibilitat d'invertir aquests recursos en altres parcs amb menor ombra i de major duresa a l'estiu.

Dalt López pregunta sobre la idoneïtat de realitzar una Reunió informativa amb els veïns. Al costat d'Ana Sánchez i Ramón Casanovas, s'arriba a l'acord de fer un pressupost orientatiu inicial amb el qual poder dir zones prioritàries d'intervenció, i llavors, si poder realitzar aquesta reunió veïnal.

Tots conformes amb el plantejament I estratègia de l'auditori.

Conforme (signatura i nom)

Ajuntament de Barcelona

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	04-04-2022

CODI PROJECTE: **PR.2021.0270**	
NOM PROJECTE: **REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA**	
OPERADOR MUNICIPAL: BIMSA	
PROJECTISTA: DATAAE	
ASSISTENTS:	Ramón Casanovas – Districte Nou Barris Carlos Fuentes – Districte Nou Barris
	Ana Sánchez – BIMSA Anna Martínez –BIMSA
	Suso López - Pla de Barris
	Sonia Montes – Tècnic de Barri (Ajuntament)
	Claudi Aguiló / Nicolás Martínez – DATAAE. Equip Redactor

ORDRE DEL DIA:	Reunió prèvia a l'entrega de l'Avantprojecte de la remodelació del parc del Turó de la Peira: costos i prioritats.

PUNTS TRACTATS:

I. Presentació

Claudi Aguiló (Equip redactor) presenta la valoració econòmica de l'Avantprojecte de Remodelació del Parc del Turó de la Peira:

En primer lloc, es mostra el pla d'Usos en el qual es veuen totes les diferents activitats proposades, zonificació del parc i el mesurament de la seva respectiva àrea (m²). Aquesta proposta d'activitats ja va ser aprovada en anteriors reunions, es mostra a manera de recordatori i s'organitza en els següents apartats:

1. (A) Zones d'Accessos: (A1) Accés Oest = 511,94 m2.
2. (J) Zones de Jocs: (J1) Espai Oest = 1.312,68 m2 , (J2) Espais Est = 852,19 m2
3. (E) Zones Esportives: (E1) Zona Ping-Pong = 138,77 m2, (E2) Vólei + Cal·listenia = 933,32 m2.
4. (G) Zones de Gossos: (G1) Espai Accés Oest = 280,00 m2, (G2) Espai Accés Est = 713,00 m2.
5. (P) Zones de Picnic: (P1) Zona 1 = 712,61 m2, (P2) Zona 2 =194,42 m2, (P3) Zona 3 (Zona Naturalitzada) = 507,13 m2, (P4) Zona 4 = 411,84 m2.
6. (N) Zones Naturalitzades: (N1) Font Aigua = 302,94 m2, (N2) Mirador 418,67 m2, (N3) Auditori = 210,41 m2, (N4) Zona Natura I = 365,85 m2, (N5) Zona Natura II = 236,38 m2, (N6) Camins a Naturalitzar = 1.872,21 m2
7. (B) Recorregut Biosaludable

En segon lloc, associada al pla anterior d'Usos, es mostra el pla de 'Costos Totals' que associa un preu (€/m²) a les zones anteriorment marcades de la següent forma:

1. (A1) Accés Oest = 200 €/m2
2. (J1) Espai Oest i (J2) Espais Est = 300 €/m2, respectivament
3. (E1) Zona Ping-Pong = 100 €/m2; (E2) Vòlei + Cal·listenia = 150 €/m2
4. (G1) Espai Accés Oest i (G2) Espai Accés Est = 200 €/m2, respectivament
5. (P1) Zona 1, (P2) Zona 2 i (P4) Zona 4 = 100 €/m2, respectivament; (P3) Zona 3 (Zona Naturalitzada) = 150 €/m2
6. (N1) Font Aigua, (N2) Mirador, (N4) Zona Natura I, (N5) Zona Natura II, (N6) Camins a Naturalitzar = 150 €/m2, respectivament; (N3) Auditori = 300 €/m2
7. (B) Recorregut Biosaludable = 42.116,22 € (Partida Unitària)

Gràcies a aquesta valoració, es desenvolupa una primera estimació total de:

A. PEM = 1.896.755,22 €
B. PEC amb IVA= 2.731.166,64 €

El valor del PEC amb IVA és superior a la previsió econòmica de BIMSA (IVA inclós) que es fixava en 2.000.000,00 €.

Claudi Aguiló informa llavors la resta de presents en la reunió que el pressupost associat a la remodelació de tot el parc segons les zones marcades està aproximadament 700.000 € per damunt, i que és necessari prioritzar. Pregunta als presents la seva opinió.

II. Zones a Prioritzar

En primer lloc, Suso López (Pla de Barris) indica que s'hauria de tenir present els estudis previs de les consultes veïnals a l'hora de prioritzar determinades zones d'actuació. Ramón Casanovas (Districte) entén que una intervenció centrada en la consultes veïnals correspon a prioritzar la remodelació de les zones perimetrals del parc.

1. Intervenció en Fases

Per tant, Claudi Aguiló proposa estructurar la intervenció en fases i realitzar una Fase 1 en la qual es prioritzi la zona d'accessos, zones de jocs, gossos i esportives. La resta d'usos es veurien afectats de la següent manera:

Zones de Renaturalització:

Claudi Aguiló proposa deixar per a una Fase 2 principalment les zones de pícnic (no comprar encara un nou mobiliari de major qualitat i limitar-se a desplaçar l'actual), així com no realitzar al complet les zones naturalitzades. Es proposa prioritzar simplement l'Auditori (N3) i la seva entrada (Zona P3), així com l'espai associat a la Font d'aigua (N1), com a acció de testatge de l'estratègia de naturalització, comprovant així si fan falta modificacions al costat d'agents com Parcs I Jardins per a la renaturalització de la resta del parc.

Zona Balcó

Ramón Casanovas es mostra positiu amb la proposta plantejada, també recomana evitar realitzar les intervencions més intenses de la zona del balcó-mirador (posposar P2).

Zones Esportives

Claudi Aguiló planteja també no fer en aquesta Fase 1 les zona de pistes esportives. Amb tot això, la Fase I implicaria una reducció del cost total pròxim als 1.300.000,00 €.

Sonia Montes (Tècnic de Barri) suggereix que reconsideraria que la zona esportiva passi a la Fase 2 ja que existeix molta demanda veïnal. Es veu amb bons ulls que s'intervingui en la zona deixant, tal com estava programada, una pista de vòlei i incloure la cal·listenia.

Es debat sobre l'ordre que ha de tenir la pista de cal·listenia i la zona de vòlei. Claudi Aguiló inicialment opina que la cal·listenia ha d'estar al fons de l'esplanada, a tocar de la tanca del col·legi. Posteriorment, per la opinió de Sonia Montes i Ramón Casanovas, s'arriba a la conclusió que millor situar davant la zona de cal·listenia per a afavorir que, si en algun moment s'intervé i desapareix la tanca del col·legi, les seves pistes esportives i la de vòlei del parc quedaran connectades de manera directa.

Banys

Suso López pregunta si en el pressupost estàn inclosos els lavabos portàtils. Claudi Aguiló respon que no. Ramón Casanovas indica que això depèn majorment d'una concessió a una empresa i que es corre el risc que el concurs pugui quedar desert. Indica que, ja que els vestidors del camp de futbol estan pendents de millora, l'ideal és incloure'ls en aquest edifice. Per a l'altre costat del parc, intentar vincular-lo, en una fase posterior als vestidors, a una altra edificació existent. Aquesta estratègia no consumiria recursos de l'actual projecte sinó que s'executaria des d'una altra partida.

Ajuntament de Barcelona

2. Nou PEM Fase 1:

Amb tots els comentaris indicats, es determinen zones a intervenir i a no intervenir. I es recalcula la previsió econòmica de la Fase 1:

8. (A1) Accés Oest = 200 €/m2
9. (J1) Espai Oest i (J2) Espais Est = 300 €/m2, respectivament
10. (E1) Zona Ping-Pong = 100 €/m2; (E2) Vólei + Cal·listenia = 150 €/m2
11. (G1) Espai Accés Oest i (G2) Espai Accés Est = 200 €/m2, respectivament
12. (P3) Zona 3 (Zona Naturalitzada) = 150 €/m2
13. (N1) Font Aigua = 150 €/m2; (N3) Auditori = 300 €/m2
14. (B) Recorregut Biosaludable = 42.116,22 € (Partida Unitària)

Gràcies a aquesta valoració, es desenvolupa una estimació total de:

A. PEM = 1.330.923,72 €
B. PEC amb IVA= 1.916.397,06 €

El valor del PEC amb IVA és ara inferior a la previsió econòmica de BIMSA (IVA inclòs), fixada en 2.000.000,00 €

III. Difusió del Projecte

Claudi Aguiló pregunta si ja s'ha de presentar el projecte a participació ciutadana. Suso López indica que sí, encara que primer s'ha de confirmar amb total seguretat el pressupost assignat per al projecte i posteriorment es confirmaria data. Es determina que la presentació que es mostrarà als veïns és similar a la mostrada en aquesta reunió, més els plànols necessaris que mostri la intervenció 'Fase 1'.

Per últim, es brinda a Claudi Aguiló a explicar el projecte al regidor per a comprovar el seu punt de vista davant l'estratègia del projecte I el pressupost assignat.

Conforme (signatura i nom)

Ajuntament de Barcelona

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	11-04-2022

CODI PROJECTE: **PR.2021.0270**	
NOM PROJECTE: **REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA**	
OPERADOR MUNICIPAL: BIMSA	
PROJECTISTA: DATAAE	
ASSISTENTS:	Xavier Marcé_ Regidor Nou Barris
	Sheila Guerra_ Consellera tècnica
	Suso López - Pla de Barris
	Ramon Casanovas _Districte Nou Barris
	Claudi Aguiló, DATAAE_Equip Redactor Projecte

ORDRE DEL DIA:	Reunió informativa de l'Avantprojecte de la remodelació del parc del Turó de la Peira amb el Regidor del Districte de Nou Barris

PUNTS TRACTATS:

Claudi aguiló explica al regidor a través d'un PPT la caracterització i diagnosi, la proposta d'actuacions a nivell de camins, usos i zones d'estar, i finalment, s'explica el pressupost de tota l'actuació i la proposta de fase 1 ajustada al pressupost disponible de Pla de Barris.

El regidor diu que la proposta li sembla ok, i que li agrada en especial l'espai d'auditori.

- Recomana estudiar un disseny bastant genèric, per tal que l'espai pugui admetre qualsevol format de proposta cultural. També suggereix trobar un espai dins del parc per guardar cadires i potser una plataforma d'actuació desmuntable que permeti preparar l'espai amb una gestió interna sense dependre d'una empresa autònoma.

- En relació als problemes de incivisme, accepta que caldrà posar en marxa la gestió d'obertura i tancament del parc.

- Pregunta si la proposta exposada recull i te en compta tots els temes sorgits durant les seccions de participació ciutadana. En Suso López respon que sí menys el tema del wc's.

- En relació al WC (que el projecte exposat proposava reubicar-ho dins un modificat de l'equipament de vestidors del camp de futbol) el Ramon Casanovas explica, utilitzant una documentació gràfica pròpia, com poder fer una actuació sobre els vestidors amb una gestió urbanística simplificada. El regidor veu positiva la proposta i comenta que col·laborarà per fer-la viable. És un tema impostant ja que es disposa del pressupost per realitzar-ho.

- Es conclou que s'accepta la proposta i que es busca data per exposar les idees a una primera sessió de participació ciutadana.

Conforme (signatura i nom)

ACTA REUNIÓ DE SEGUIMENT DE PROJECTE

DATA:	01-06-2022

CODI PROJECTE: **PR.2021.0270**	
NOM PROJECTE: **REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA**	
OPERADOR MUNICIPAL: BIMSA	
PROJECTISTA: DATAAE	
ASSISTENTS:	Ramón Casanovas – Districte Nou Barris Carlos Fuentes – Districte Nou Barris
	Ana Sánchez – BIMSA
	Suso López - Pla de Barris Xitlali Hernández – Pla de Barris Arnau Balcells – Pla de Barris
	Claudi Aguiló / Nicolás Martínez – DATAAE. Equip Redactor

ORDRE DEL DIA:	Avantprojecte de la remodelació del parc del Turó de la Peira: valoració primera i segona sessions amb veïnat.

Ajuntament de Barcelona

PUNTS TRACTATS:

Suso López guia l'inici de la reunió valorant positivament la 2a sessió veïnal, tant pel vistiplau general del projecte com a causa del debat en la qual en ella es va desenvolupar amb les aproximadament 25 persones assistents, enfront de l'única persona que va acudir a la 1a reunion. Suso López redacta el següent mail amb les conclusions de la reunió són les següents:

- *En relació al sistema d'accessos es reclama estudiar un nou accés en rampa des del C/Travau (on finalitza el carrer després de l'Escola Amor de Dios).*
- *Es posa damunt la taula la necessitat d'ampliar el màxim que es pugui la dotació de lavabos existents al parc.*
- *Es demana revisar la ubicació de les zones de pic-nic per evitar que puguin coincidir amb àmbits on es produeixen problemes d'incivisme.*
- *Ahir es va fer palès que cal obrir amb celeritat el debat sobre el tancament del parc.*
- *Sobre l'obertura de les pistes de l'IES Josep Pla, fa uns dies ens vam veure amb la Direcció del centre perquè van mostrar el seu neguit/enfado amb la proposta (no són gaire partidaris d'entrada d'obrir el pati del centre). No obstant, aquelles pistes tenen molt de potencial i és una llàstima que no es puguin obrir. Tot i que no n'hem aprofundit una cosa que seria necessària per poder obrir la pista és generar un nou tancament entre les pistes i la resta del centre atès que ara mateix queda obert per una zona. Creieu que seria viable incloure en el projecte la generació d'una tanca/porta en aquest punt?*
- *Un parell de veïnes posaven en crisi parcialment l'aposta per la renaturalització de l'àmbit. No obstant ja se les va informar que aquest era un dels aspectes més repetits i demanats al procés de participació per tant n'havíem de donar compliment.*

Sobre aquests punts, en la reunió de seguiment del projecte es comenta el següent:

1. Accessos

L'entrada a través del Carrer de Travau, en el seu extrem en contacte amb el parc, té una escala i se sol·licita estudiar la viabilitat d'eliminar-la i convertir-la en rampa d'accés. S'esmenta la necessitat de comptar amb un topogràfic de la zona per a poder calcular si la potencial rampa compliria en arracada per a ser considerada com a 'accessible' o no. L'equip redactor estudiarà la viabilitat d'aquesta rampa una vegada rebut el topogràfic. Ramón Casanovas esmenta que, encara que possiblement no es pot fer una rampa accessible, estaria bé afavorir l'eliminació de l'escala actual per a afavorir el pas de gent amb cotxets, etc, i se senyalitzarà corresponentment el fet de no ser accessible.

2. Zones de Picnic

En la reunió es va esmentar que la ubicació d'algunes zones de pícnic proposades poden estar massa pròximes a unes certes zones tensades, especialment la que està al costat del balcó d'equipaments. Ramón Casanovas esmenta que hi ha un avantprojecte per a una construcció sota aquesta plataforma i recomana pensar una cosa intermèdia, en lloc d'una intervenció definitiva, fins que es construeixi el

projecte.

3. Cierre del Parque

La problemàtica tant del Balcó d'Equipaments com dels accessos evolucionen al debat sobre el tancament nocturn del parc. Debat no resolt en el qual el veïnatge, segons el coneixement de Xitlali Hernandez, està polaritzada i sobre el qual Ramón Casanovas sol·licita a Suso López que posi l'accent en futures reunions amb l'administració competent. Es veu de manera positiva que un tancament del parc nocturn resoldria moltes de les tensions del parc, tanmateix la logística i quantitat de personal necessari per a això sembla no disponible actualment.

4. Lavabos

Durant la reunió es comenta la insistència dels veïns a buscar una solució disponible a curt termini dels lavabos. Malgrat la posada en marxa del disseny d'uns nous vestuaris per al camp de futbol que puguin incloure lavabos públics, s'insisteix que potser no soluciona del tot les dinàmiques conductuals principalment en el camp de voley. Aquí, es concentren un gran nombre de persones per a jugar i consumir begudes i, per tant, quan volen orinar ho fan ràpidament en els voltants de les pistes.

Davant l'opció de llogar o comprar lavabos auto-rentables, no queda clar si és viable econòmicament, ja que aquests banys només solen estar disponibles en parcs d'una major afluència de visitants, ni de qui seria responsabilitat la seva gestió, Parcs i Jardins o Districte. Arnau Balcells també comenta que seria necessari saber quines connexions de sanejament es disposen pròximes tant al balcó d'equipaments com a la pista de voley per a evitar grans obres en el cas que al final es puguin incorporar al parc aquestes cabines.

5. Connexió Pista Voley-Collegi

Suso López comenta que han parlat amb el director de l'Institut Josep Pla i, inicialment, no és favorable a la idea d'obrir la connexió entre les seves pistes poliesportives i les de voley del parc. El preocupa l'accés a l'institut que es pugui fer a l'edifici de manera vandàlica quan aquest estigui buit. Sí que milloraria la seva postura l'incloure una nova porta de tancament interna entre l'edifici i el seu espai poliesportiu. El que més asseguraria una conservació positiva de les pistes si es connecten, seria tornar a la idea del tancament nocturn del parc íntegrament. Per ultimo es debat sobre si aquesta possible porta seria objecte del projecte del Turó de la Peira o d'un segon projecte menor. A priori, la idea d'un segon projecte com la millor per a evitar que aquest nou objectiu pugui alentir la resta del projecte de remodelació del parc.

6. Zona de Gossos

Una de les noves zones de gossos s'estableix al costat del camp de futbol. Es comenta de manera escarida que, en mantenir-se l'accés a les graderies per al públic per la zona aquest, la zona de gossos ha de distanciar-se una mica per a respectar el flux de persones que per aquí hauran de desplaçar-se en dia de partit o similar.

Per a finalitzar la reunió, Ana Sánchez conclou que l'Avantprojecte està per tant pràcticament tancat i s'avançarà en breu a l'inici del desenvolupament del projecte executiu. La nova rampa sol·licitada es deixarà marcada en l'avantprojecte amb una marca que indiqui el seu posterior desenvolupament en el p. executiu una vegada es disposi de topogràfic.

Conforme (signatura i nom)

Ajuntament de Barcelona

Gerència d'Àrea Urbanisme i Habitatge
Gerència de l'Arquitecta en Cap
Direcció de Transformació i Innovació Urbana
Departament de Projectes Urbans
projectesurbans_informes@bcn.cat

Gerència de Mobilitat i Infraestructures
Dept. Coordinació Obres a l'Espai Públic
Cap Informació de Projectes i Recepcions

Sra. Anna Massó i Carbonell

Informe Tècnic Parcial del Departament de Projectes Urbans

ACT22-00206

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA DISTRICTE NOU BARRIS

Rebut el projecte esmentat facilitat pel Departament d'Informació de Projectes i Recepcions, promogut per Districte, redactat per DATA ARQUITECTURA I ENGINYERIA SLP i signat per la Sr. Claudi Aguiló i Aran, Arquitecte, en data de desembre 2023; hem d'informar del següent:

El document facilitat presenta el projecte executiu de la remodelació del Parc del Turó de la Peira (al barri del Turó de la Peira, Districte de Nou Barris), amb actuacions en tres grans àmbits: l'accés en el passeig de Fabra i Puig (Àmbit 1 - Accés 1), el del carrer Beret (Àmbit 2 - Accés 2) i el del carrer de Travau (Àmbit 3 - Accés 3).

El projecte té un Pressupost d'Execució Material de 3.037.023,51€ i una superfície d'actuació de 44.306,23m^2; el preu de repercussió és de 68,54 €/m^2.

CONSIDERACIONS

El Departament de Projectes Urbans ha participat en reunions REPs, i ha fet el seguiment del projecte.

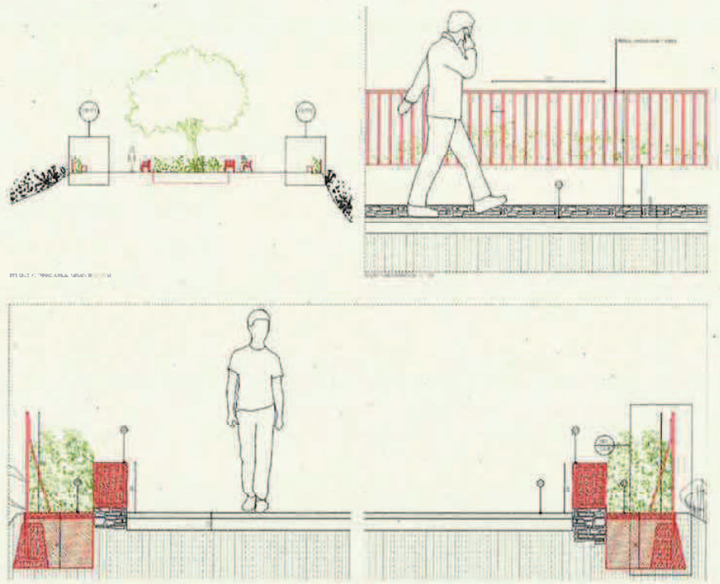
La informació facilitada es presenta de manera estructurada i entenedora i detalla els diferents components que configuren l'espai públic; en aquest sentit agrair a l'equip redactor la tasca desenvolupada.

Considerem que el mirador - zona N6, es un espai privilegiat amb vistes a la ciutat. Com és lògic, la gent voldrà asseure's mirant cap aquestes vistes. La solució del mur-bancada perimetral nega aquesta possibilitat, enfocant la visual cap a l'espai central del mirador.

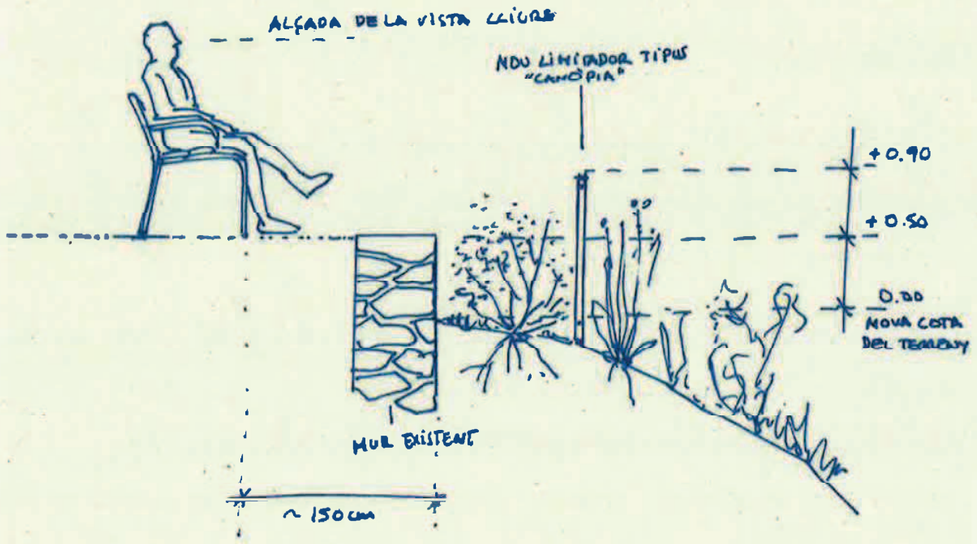
Previsiblement, la gent s'asseurà cap a les vistes, trepitjant l'espai plantat de més enllà del mur.

No estem d'acord amb la solució proposada i tampoc en no haver consensuat la solució abans de tancar el projecte.

Tot i això, amb la voluntat de no obstaculitzar el tancament d'aquest projecte, s'haurà de pactar amb Projectes Urbans la solució final ABANS de l'inici d'obra.



Proposta de Projectes Urbans:



Normativament per a zones de vianants s'ha d'utilitzar un model de reixa amb forats de dimensió reduïda. Sobre aquest punt informar que s'ha dissenyat conjuntament amb responsables tècnics de BCASA la nova reixa model PAS amb barrots perpendiculars al marc que compleix aquestes condicions. Aquest model amb llicència de fabricació oberta ja disposa de fabricants.

Caldrà acordar amb els tècnics d'aquest departament la ubicació dels armaris de companyies o serveis amb les solucions de menor impacte en l'espai públic.

La disposició de les arquetes haurà de tenir en compte l'especejament del paviment per tal que aquestes quedin integrades i evitar també el tall de les peces.

Per tal de garantir el compliment normatiu, el correcte funcionament i manteniment dels elements urbans cal que aquests estiguin inclosos al Recull d'Elements Urbans de la ciutat de Barcelona. Fora d'aquests elements que han sigut testats per l'ajuntament, no s'admetran d'altres, excepte els que acreditin unes prestacions o característiques que no s'ofereixin pels inscrits en el citat Recull. En aquest cas s'haurà de sol·licitar la seva acceptació i si s'escau la prova pilot corresponent, a la Taula Tècnica de Regulació d'Elements Urbans (TTREU).

CONCLUSIONS

L'informe del present projecte es considera amb qualificació **B, FAVORABLE amb CONDICIONS, que caldrà incorporar durant la fase d'obra**

Totes les observacions anteriors s'hauran de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, se supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

Barcelona, a 16/10/2024

Ignasi Bartolomé Orta

Arquitecte

Assistència Tècnica

Dept. de Criteris de Projectes Urbans

Toni Toscano González

Arquitecte

Cap del Dept. de Criteris de Projectes Urbans

Direcció de Transformació i Innovació Urbana

Deixa sense efectes aquest informe tota modificació respecte del projecte presentat, tant sigui en la revisió del projecte, el replanteig o en el transcurs de l'obra. Així doncs els canvis proposats hauran de ser comunicades als tècnics redactors de l'informe i al responsable del departament de Projectes Urbans, per la seva consideració. Són d'especial importància les modificacions de: materials, geometria, sistemes constructius o disposició del verd i, en general, quan s'afecti a criteris de concepció de l'espai.

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

Sra. Moisés Torró
Coordinació Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència de Mobilitat i Infraestructures

En relació a la revisió del **"PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA"** al districte de **NOU BARRIS**, corresponent al codi del Natura **ACT22-00206,** hem d'informar del següent:

Aquest informe correspon únicament a la **tercera separata lliurada a Parcs i Jardins el 08/10/2024**. Aquest informe no té validesa en cas que s'aprovi i/o es liciti un altre versió diferent a aquesta. En aquest cas s'hauria d'emetre un nou informe.

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA DE REFERÈNCIA

A continuació es detallen els links als principals documents de consulta respecte a normativa de l'Ajuntament de Barcelona que ha de complir el projecte:

NORMATIVA	LINK
Ordenança de Medi Ambient	https://ajuntament.barcelona.cat/ordenances/sites/default/files/pdf/mediambient.425_9.pdf
Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PPT_DissenyExecucioRecepcio_EspaisVerds.pdf
Carta del Verd	https://ajuntament.barcelona.cat/premsa/wp-content/uploads/2022/06/1bfa1daf-541e-48c1-8fb2-7aded00c488c-1.pdf
Mesura de Govern "Pla d'Impuls a la Infraestructura Verda"	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/102316
Pla Director de l'Arbrat	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Pla-director-arbrat-barcelona-CA.pdf
Gestió de l'arbrat viari	http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Vectors_Ambientals/Espais_Verds/Documents/Fitxers/Plagestioarbratviaribcn_cat.pdf
Manual gràfic de senyalització	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/Manual_grafic_senyalitzacio_espaisverds.pdf
Instrucció d'Alcaldia Relativa als Elements Urbans de la Ciutat de Barcelona	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/96572/1/instrelelu_2016.pdf
Recull d'Elements Urbans Ajuntament de Barcelona	https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/RecullElementsUrbans.pdf
Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta de l'Ajuntament de Barcelona	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/102108/1/Instrucci%c3%b3_criteris_compra_fusta.pdf.pdf
Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil.	http://w110.bcn.cat/MediAmbient/Continguts/Documents/Documentacio/PlecPrescripcionsTecniquesAreesJocInfantil.pdf
Mesura de govern "Ciutat Jugable"	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/108294/4/MG_JocEspaisPublics_2018.pdf https://ajuntament.barcelona.cat/premsa/wp-content/uploads/2018/02/180218-DOSSIER-Ciutat-Jugable.pdf
Pla del joc	https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/113764/1/Pla%20Joc%20Espai%20P%c3%bablic_vfinal2.pdf
UNE-EN 16630: 2015 Equipos fijos de entrenamiento físico instalados al aire libre. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo	
UNE-EN 16899 Deportes y equipos de recreo. Equipamiento Parkour. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo	
UNE-EN 15312:2007+A1:2011 Equipos deportivos de acceso libre. Requisitos, incluyendo seguridad y métodos de ensayo	
Codi d'Accessibilitat Decret 135/1995 i Ordre VIV/561/2010	

1. INFORME SOBRE EL PROJECTE

Revisat el projecte de l'epígraf i d'acord amb els articles 72-2, 72-3 i 75-2 de l'Ordenança del Medi Ambient de Barcelona, aprovada definitivament per acord del Consell Plenari de data 25 de febrer de 2011, Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal, emet el següent informe

preceptiu realitzant un informe amb l'anàlisi i consideracions sobre els aspectes esmenables del projecte i recomana mesures correctores, per tal de poder donar el vistiplau a l'inici d'obres i la seva recepció posterior.

El contingut del projecte romandrà, en qualsevol cas, la responsabilitat exclusiva de l'autor del mateix, i l'incompliment de les especificacions esmentades condiciona en tot moment, l'acceptació de la recepció de l'obra.

2. CONSIDERACIONS PARTICULARS APLICABLES AL PROJECTE

La informació lliurada presenta les següents incidències:

a. DOCUMENTACIÓ. QUALIFICACIÓ: A.

- **Falta Llista de Control de Parcs i Jardins signada del minisite.**
  - **IP2: A la documentació rebuda no hi és, continua faltant. El projecte ha de complir els punts d'aquest checklist per complir els principals criteris del Plec; és per això que es sol·licita.**
    - **IP3: Es va arribar a l'acord de no presentar la Llista de Control.**
- Es recorda que el projecte ha de complir amb els requeriments establerts al Nou Plec prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds de juliol de 2020. Així mateix, i pel que fa a la documentació final d'obra que s'haurà de lliurar un cop aquesta finalitzi, caldrà considerar en projecte les partides pressupostàries o percentatges necessaris de pressupost que s'ajustin a l'entrega de la documentació en els sistemes de referència, formats i arxius que es demanen (veure pagina 242 del Plec de referència)

b. AFECTACIONS A L'ARBRAT. QUALIFICACIÓ: B.

- **Veure annex adjunt.**
  - **IP2: Veure annex adjunt.**
    - **IP3: Veure annex adjunt.**
- El projecte no preveu la retirada d'arbrat, per tant no caldrà valoració Norma Granada.
- Cal contemplar una partida pressupostària per la previsió (a l'inici d'obra) de podes als arbres que s'han de conservar, amb la intenció d'alleugerar les copes i prevenir caigudes durant l'obra.
  - IP2: Afegida.
- Cal contemplar una partida pressupostària per possibles apuntalaments als arbres existents entre l'enderroc del paviment del voltant i la repavimentació, ja que en aquest moment el descalçament pot donar lloc a caigudes d'arbres que no han desenvolupat correctament el sistema radicular.
  - IP2: Afegida.
- A continuació s'estableixen uns requeriments a considerar en fase d'obra que **podrien suposar canvis en fase de projecte, per tant cal valorar i afegir al projecte abans de l'aprovació**:
  - *S'hauran de prendre totes les mesures de protecció d'arbrat seguint el protocol que estableix l'Ajuntament.*

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

  - ***No es permet executar cap rasa a menys d,1,5 metres com a mínim (segons perímetre de l'arbre**) sense cales prèvies i supervisió de Parcs i Jardins. L'Ordenança de Medi Ambient estableix aquestes distàncies en funció dels perímetres: "... 1,5 m als arbres de fins a 60 cm de perímetre, 2 m als arbres de 61-99 cm de perímetre, 2,5 m als arbres de 100-149 cm de perímetre, 3 m als arbres de 150-249 cm de perímetre i a 4 m als arbres de més de 250 cm de perímetre".*

    Al plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds es mostra l'esquema:

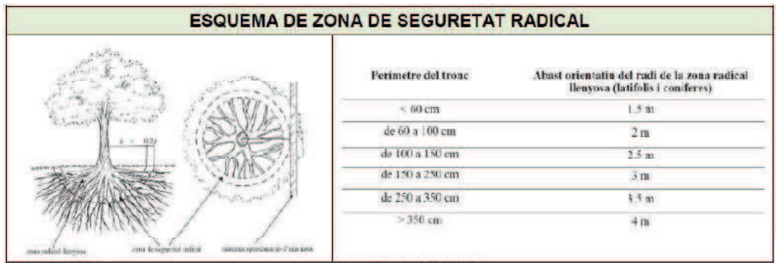


Figura 27. Esquema de zona de seguretat radical. Font: NTJ 03 E

  - *No es permet tallar cap arrel a partir de 3 cm de diàmetre en cap cas. En aquests casos caldrà avisar a Parcs i Jardins per a la seva valoració. **Podria donar-se el cas que no s'acceptés el tall de l'arrel, per tant, caldrà establir en projecte una solució alternativa per no afectar a l'arbre en qüestió**. Tot el que s'hagi d'executar si apareixen arrels es farà de forma manual.*
  - *Així mateix, no és permetrà realitzar cap tipus de poda sense autorització.*
  - *No s'acceptarà la plantació de vegetació a sobre de cap tipus de servei. En cas de trobar-ne algun en obra s'haurà de desplaçar o redissenyar el parterre.*
  - *S'han de mantenir les distàncies entre fanals i arbres segons els ports dels exemplars i les distàncies a façanes que marca el Plec.*
  - *Per a la retirada d'arbrat caldrà lliurament de la fitxa corresponent i recepció de l'autorització del departament de projectes i obres.*

c. ESPAI VERD. QUALIFICACIÓ: B.

- **Veure annex adjunt.**
  - **IP2: Veure annex adjunt.**
    - **IP3: Veure annex adjunt.**

d. FAUNA PROTEGIDA (eriçons, ratpenats, esquirols, ocells, rèptils i amfibis).

- La presència de fauna protegida està regulada pel Decret Legislatiu 2/2008 de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei de Protecció dels Animals, per la Llei 42/2007 de 13 de desembre del Patrimoni Natural i la Biodiversitat, i per l'article 334 del Codi Penal.
- Aquestes normatives indiquen que causar mort, danys o molèsties a aquestes espècies de fauna silvestre protegida, i també la destrucció dels seus llocs de cria o refugi pot ser constitutiu de delicte penal o sanció administrativa.

- Els promotors de l'obra (públics o privats) tenen la responsabilitat de comprovar, amb mitjans propis, la possible presència d'espècies protegides en l'àmbit d'actuació abans d'iniciar qualsevol tipus d'actuació o intervenció que pugui resultar impactant per a la fauna.
- En cas de presència de fauna protegida, caldrà demanar una autorització especial d'actuació a la Secció de Biodiversitat i Medi Natural (Fauna) del Departament d'Acció Climàtica, Alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya a través dels següent link:

  https://web.gencat.cat/ca/tramits/tramits-temes/Peticio-generica
- Per a més informació sobre com actuar per donar compliment a la normativa vigent en matèria de protecció de la fauna protegida, consultar la web d'Ecologia Urbana "Fauna protegida a la ciutat de Barcelona":

  https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/fauna-protegida-barcelona

e. XARXA DE REG. QUALIFICACIÓ: B.

- Les fonts de les dos AEG no poden connectar-se a la xarxa de boques de reg (5.14). La canonada d'abastiment de les fonts ha de sortir del comptador d'aigua potable, abans del canvi de carret.
  - IP2: Corregit a les dues AEGs.
- La canonada de reg per aspersió de les AEG també ha de sortir d'una canonada de potable abans de canvi carret. Ha de ser un sector únic que regui exclusivament l'àrea de joc de gossos.
  - IP2: Corregit a les dues AEGs.
- Els aspersors de l'AEG han d'estar, mitjançant un tub de protecció d'acer galvanitzat, soldats a la tanca a una alçada de 40 cm. Aquests no seran de tipus emergent, és a dir, seran fixes, ja que, muntats d'aquesta manera no s'han d'aixecar per a regar (estil PGP-00).
  - IP2: Partida corregida.

5	FJS2Z211	u	Aspersor per AEG (fixe, no emergent), amb radi de cobertura de 4 a 5,8 m, amb connexió de diàmetre 1/2'', amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat, i amb tub de protecció d'acer galvanitzat soldat a la tanca a una alçada de 40cm, tot segons plec d'Espais Verds. (P - 134)

- Cal estudis de pèrdua de càrrega de la instal·lació. Tot i que sigui existent, ens cal per tal de dissenyar els diferents sectors de reg. Tenim un comptador de 10m3/h i sectors que consumeixen fins a 6m3/h. S'ha de tenir en compte la distància i la diferència de cota. (An 28.2.2).
  - **IP2: Pendent d'afegir.**
    - **IP3: Pendent d'afegir.**
- Cal incloure a la memòria una planificació del manteniment de la xarxa de reg durant l'any de garantia. Tasques a fer i periodicitat.
  - IP2: Corregit.
- Les anelles de degoters dels arbres poden ser de 7 degoters de 3,5L/H (com consta a la memòria) o d'11 degoters per 2,3L/H. Cal assegurar un cabal de 25 L/H.
  - IP2: Corregit.

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

16	FJS5A6ZZ	u	Anell obert de canonada de PE16 o 17mm (de diàmetre exterior) i 4bar de pressió nominal, amb degotadors auto-compensats integrats que en conjunt proporcionin un cabal aproximat de25 l/arbre/hora. amb 7 degotadors de 3,5l/h, o amb 11 degotadors de 2,3l/h, amb una separació entre degotadors cada 30 cm (o cada 33 o 40cm, inclós increment necessari de longitud de canonada per a aconseguir el

- Els tubs de degoteig han d'anar soterrats 10 cm per sota del substrat i folrats amb geotèxtil.
  - **IP2: Es demanava folrats amb geotèxtil, no manta antiarrels. Cal modificar.**

15	FJS5383Z	m	Reg per degoteig amb tub de polietilè de densitat baixa de 4 bar de 16 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors interlínia integrats dins del tub i autocompensats per a un cabal de 2-3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm, tot segons prescripcions de Parcs i Jardins, col·locat al fons de la rasa i protegit amb manta anti arrels, inclós excavació i reblert de rasa així com la part proporcional de peces especials i connexió a la xarxa. (P - 135)

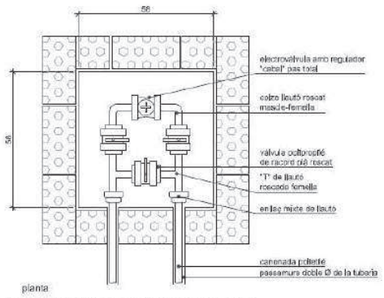
    - IP3: Corregit.
- Revisar informació sobre els programadors existents, els programadors ICC ja no hi són. Actualment hi ha PLCs connectats amb 3G. Els nous sectors han d'anar connectats al sistema actual ja sigui perquè hi ha espai lliure o sinó cal afegir mòduls nous.
  - IP2: S'afegeix partida.

17	FRE613RZ	u	Ampliació de programador de reg existent PLC connectat via 3G incloent la incorporació de nous mòduls. (P - 250)

- De cara a la programació de les diferents fases de reg, cal justificar els sectors de degoteig segons necessitats hídriques, insolació i tipologia de plantes. En alguns dels casos, seguint criteris de programació, cal augmentar el nombre de sectors.

  Com a exemple, possible redistribució dels sectors SD 60, SD65', SD65'' i SD58:
  - SD60. Grups de Nerium, Coronilla i Cotoneaster.
  - SD65'. Fons Clàssic.
  - SD65''. Heura.
  - SD58. Salvia chamaeryoides
  - Sector nou per la vegetació del voltant de l'AEG.
  - Sector nou aspersió sorral zona jocs de gossos (connectat a xarxa d'aigua potable).
  - **IP2: S'han adaptat segons canvis d'espècies però quedarà obert a nous canvis d'espècies a la següent separata.**
    - **IP3: S'han adaptat segons canvis d'espècies però quedarà obert a nous canvis d'espècies a la següent separata.**
- No es poden fer tirades de tub de degoters de mes de 80 m. Cal revisar que no s'hagin dut a terme.
  - IP2: Corregit.
- Cal dibuixar la xarxa primària del reg d'aspersió de les AEG i dels seus abeuradors.
  - IP2: Corregit.
- Les canonades han de ser independents (abeuradors i reg aspersió) i sortir del comptador d'aigua potable abans del carret d'intercanvi.
  - IP2: Corregit.

- Al eliminar alguns dels aspersors (en vermell al plànol) cal assegurar que els parterres existents mantinguin la uniformitat del reg. Per tant, molts dels aspersors no s'han d'eliminar, sinó desplaçar.
    - IP2: Corregit, però la cobertura es revisarà definitivament en fase d'obra.
- Fer constar a la secció detalls dels tres àmbits, el bypass correcte per al reg per degoteig, amb filtre i reductor de pressió.
    - **IP2: Encara no s'ha corregit.**



PERICÓ BY-PASS SECTORIAL SENZILL Ø 1.5"
AMB FILTRE DE 300 micres I REDUCTOR DE PRESSIÓ
escala 1/10 (cotes en cm)

    - IP3: Corregit.
- Cal incloure vàlvules antisifó als punts més alts de cada sector de degoters. Pot anar a la sortida del bypass si aquest està al punt alt. Sinó és el cas, cal fer una arqueta de 40x40 al punt més alt.
    - **IP2: S'afegeix partida, però cal indicar als plànols, als punts alts.**
        - **IP3: S'afegeix partida, però cal indicar als plànols, als punts alts. Es revisarà en fase d'obra.**
- Les claus manuals i automàtiques de drenatge poden anar juntes en una arqueta quan estan properes. Cal reduir el núm. d'aquestes quan sigui possible.
    - IP2: Corregit.
- Revisar amidament arquetes de bypass i de drenatge.
    - IP2: Corregit.
- Revisar nº de bypass.
    - IP2: Corregit.
- Pressupostar rassa des del comptador d'aigua potable fins a les 2 AEGs
    - IP2: Corregit.
- Pressupostar mL de canonades de les fonts i del reg per aspersió (calcular diàmetre) des del comptador d'aigua potable fins a les 2 AEGs
    - IP2: Corregit.
- Afegir partida de mòduls de connexió als PLCs existents.
    - IP2: Corregit.

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

f. ANY DE GARANTIA I PLA DE MANTENIMENT. QUALIFICACIÓ: A.

- Cal incloure al pla de manteniment una partida pressupostària pel tancament provisional dels parterres i/o superfície verda amb tanques tipus "rivisa" o similar per evitar el trepig i entrada de gossos durant el temps que sigui necessari (o fins la finalització de l'any de garantia). La partida ha d'incloure el manteniment d'aquest tancament fins que la vegetació arreli, consolidi i faci cobertura. L'aprovació de treure aquest tancament serà de Parcs i Jardins.
    - IP2: Afegida.

g. ÀREES DE JOCS INFANTILS, ÀREES DE GENT GRAN, CIRCUITS DE SALUT i JOCS SINGULARS. QUALIFICACIÓ: B.

- **Veure annex adjunt.**
    - **IP3: Veure annex adjunt.**

h. ÀREA D'ESBARJO DE GOSSOS. QUALIFICACIÓ: B.

- **Veure annex adjunt.**
    - **IP3: Veure annex adjunt.**

i. MOBILIARI, SENYALITZACIÓ, ALTRES ELEMENTS. QUALIFICACIÓ: B.

- **Veure annex adjunt.**
    - **IP3: Veure annex adjunt.**

j. A RECORDAR ABANS D'INICI D'OBRA, EN REPLANTEIG I EN OBRA

- Caldrà lliurar el projecte licitat abans d'iniciar-se l'obra.
- Si l'obra s'iniciés passats 18 mesos de l'aprovació del projecte, es demanaran les modificacions o afegits que es requereixin en aquell moment segons la normativa i criteris vigents.
- El dia del replanteig s'ha d'informar al REP les baixes de mobiliari urbà (bancs, jardineres, papereres, senyals, etc.) i elements de joc que s'han de retirar per tal de fer avaluació i saber els elements que han d'anar a magatzem municipal. Que aparegui al pressupost la partida de trasllat a viver.
- Es recorda que en fase d'obra i per la recepció FAVORABLE s'haurà de fer lliurament de documentació asbuilt, excels de finalització, certificats, analítiques, fitxes de materials, etc.

3. CONCLUSIONS:

L'informe del present projecte es considera amb qualificació **B, FAVORABLE, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra**.

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

L'emissió d'un informe favorable no responsabilitza al redactor del mateix de les mancances o defectes del disseny. És a dir, aquest informe no aprova el projecte sinó que exposa els punts que, segons els Plecs i Normativa vigent cal modificar o revisar.

Barcelona, a data signatura electrònica.

JOSE ORTIZ NAVA
Parcs i Jardins
2024.10.29
14:57:20
+01'00'

Jose Ortiz Nava
Tècnic del Departament de Projectes i Manteniments
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Ajuntament de Barcelona

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

Sr. Moisès Torró Torró
Coordinació Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència de Mobilitat i Infraestructures

INFORME DE PARCS I JARDINS SOBRE EL PROJECTE "REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA" al districte de NOU BARRIS, ACT22-00206

Aquest informe correspon únicament a la tercera separata lliurada a Parcs i Jardins. Aquest informe no té validesa en cas que s'aprovi i/o es liciti un altre versió diferent a aquesta. En aquest cas s'hauria d'emetre un nou informe.

b. ARBRAT ***QUALIFICACIÓ B***

- **IP1:** El projecte contempla:
  - ARBRAT A PROTEGIR: No especificat
  - ARBRAT A RETIRAR: 0 u.
  - ARBRAT NOU: 20 u. (No s'han comptabilitzat els *Chamaerops humilis* com a arbres ni el *Cercis siliquastrum* 'multistem')

  IP2: El projecte contempla:
  - ARBRAT A PROTEGIR: No especificat
  - ARBRAT A RETIRAR: 0 u.
  - ARBRAT NOU: Hi ha una incongruència (27 segons l'annex i 45 segons els pressupostos)

  IP3: S'han corregit les incongruències, Es planten 27 u.

AFECTACIO A L'ARBRAT

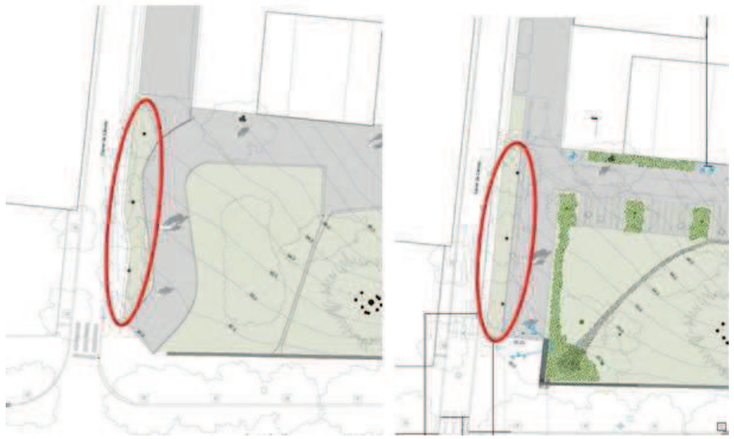
- **IP1:** Falta l'annex de l'arbrat existent en els 3 àmbits:
  - Taula amb espècie, perímetre i estat de l'arbre.
  - Plànol on es vegi la representació gràfica de la taula

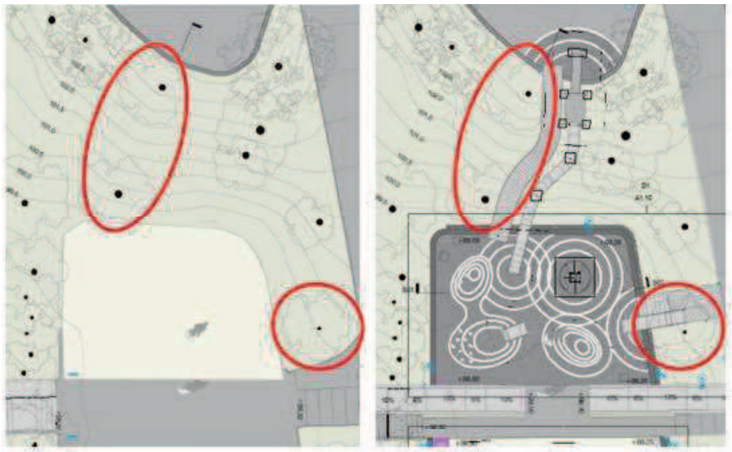
  En els plànols de vegetació només s'especifica l'arbrat nou, cal identificar també l'arbrat que es protegeix.

  IP2: No s'ha adjuntat, malgrat no s'afecti arbrat existent, aquest s'ha de tenir en compte a l'hora de plantejar noves plantacions, per tant, s'hauran d'especificar com a mínim els arbres existents que hi ha prop de les noves plantacions d'arbrat (perquè el seu port pot condicionar el desenvolupament dels nous arbres si aquests no es planten a una distància correcta). També s'haurà de tenir en compte l'arbrat que, per proximitat als traçats dels nous camins, es podria afectar a nivell radicular i/o aeri.

  IP3: No s'ha adjuntat. Caldrà que s'inclogui per a la licitació de l'obra.
- **IP1:** El projecte no contempla afectar cap arbre existent. Cal tenir en compte que la Pineda del Turó de la Peira forma part del **Catàleg d'Arbres d'Interès Local** i que, per tant, mereix especial protecció.
- **IP1:** A continuació es destaquen diferents modificacions que en fase d'execució podrien afectar l'arbrat. S'han d'especificar les distàncies entre els nous traçats i els arbres i les mesures protectores que s'aplicaran. La primera imatge correspon a l'estat actual i la segona a la proposta:

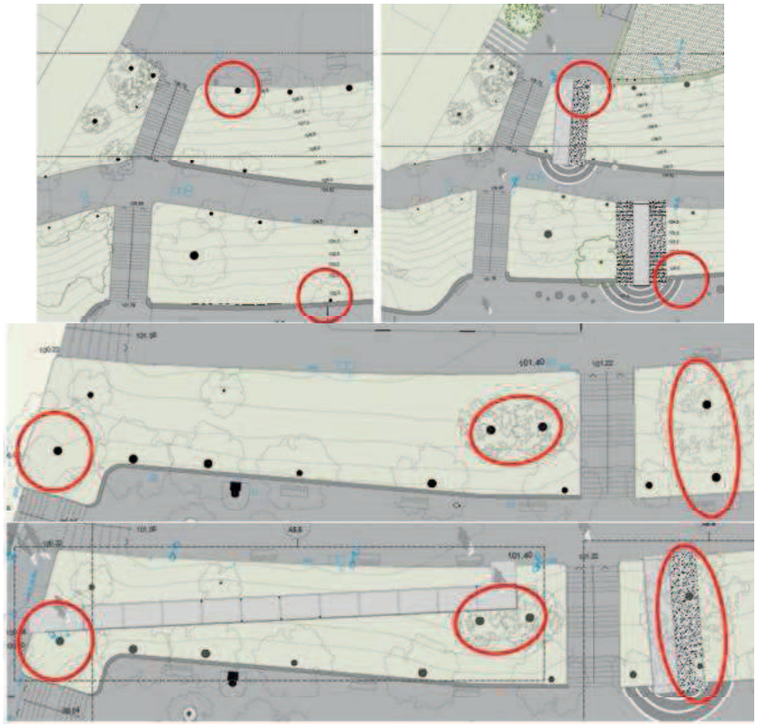
Àmbit 1:





Àmbit 2:

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments



IP2: S'adjunten les àrees de seguretat al contrainforme però no s'envien plànols actualitzats dins de la separata. Cal un plànol de superposició de rases i serveis nous a executar amb les àrees de seguretat dels arbres segons el seu perímetre (definit a l'OMA). Cal respectar les àrees de seguretat dels arbres i redactar el projecte amb aquesta premissa. No s'accepta l'execució de rases ni talls dins de l'àrea de seguretat dels arbres.

S'afegeixen partides d'excavació amb mitjans manuals en presència d'arrels d'arbres.

Es comenta al contrainforme que s'afegirà a la memòria que les àrees de seguretat han de quedar lliures de fonaments.

IP3: No s'ha afegit el plànol, caldrà que s'incloguin per a la licitació de l'obra.

MANTENIMENT D'ARBRAT EXISTENT

- **IP2:** Caldrà mantenir l'arbrat existent per part de l'obra:

  Reg:

  - Arbres joves *(amb un tutor pintat de color)* que es reguen manualment amb el protocol de tones de Parcs i Jardins.

- Resta d'arbres existents: actualment Parcs i Jardins, i per l'episodi d'emergència per sequera, està regant l'arbrat existent establert que abans de la sequera no calia regar perquè eren autosuficients amb el règim de pluja anual que rebien. Per tant, tot l'arbrat que quedi dins de l'àmbit de l'obra caldrà regar-lo amb aigua de freàtica i durant el temps que duri l'obra per tal d'assegurar la seva supervivència. A més, les obres en general generen als arbres unes afectacions tant directes *(tall d'arrels, desmunts, podes, etc.)* com indirectes *(vibracions, pols, cops, canvi d'ús, etc.)* i cal reforçar-los perquè pateixin menys per l'estrès general de l'obra i pel canvi de condicions als que els exposem.

Tractaments fitosanitaris:

- Segons espècie i pla de manteniment ordinari de Parcs i Jardins.
- Cal considerar en fase de projecte i valorar/confirmar en fase d'obra.

Feines ordinàries:

- Caldrà dur a terme, a la vegetació que quedi dins de l'obra, les feines ordinàries que corresponen a cada tipologia de vegetació, ja que el personal de Parcs i Jardins no té accés a l'àmbit d'obra.

Per tot això, caldrà afegir les partides pressupostàries necessàries pel manteniment de la vegetació i de l'arbrat existent.

IP3: S'incorpora partida de manteniment.

- IP1: Cal contemplar una partida pressupostària per la previsió (a l'inici d'obra) de podes als arbres que s'han de conservar, amb la intenció d'alleugerar les copes i prevenir caigudes durant l'obra.

  IP2: S'afegeix.

- **IP1:** Enderroc de paviments durs al voltant d'arbres: S'hauria de comprovar mitjançant cales prèvies l'estat del sistema radical dels arbres, ja que hi ha un alt risc de que el desenvolupament radical no hagi estat favorable per l'existència desconeguda de lloses, forjats, prismes, serveis, etc. que suposin la caiguda de l'arbre al treure el pes que comporta el paviment enderrocat.
- **IP1:** Cal contemplar una partida pressupostària per possibles apuntalaments als arbres existents entre l'enderroc del paviment del voltant i la repavimentació, ja que en aquest moment el descalçament pot donar lloc a caigudes d'arbres que no han desenvolupat correctament el sistema radicular.

  IP2: S'afegeix.

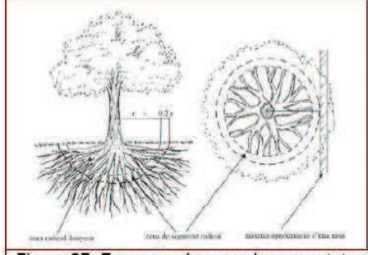
PROTECCIÓ A L'ARBRAT EXISTENT

- **IP1:** A continuació s'estableixen uns requeriments a considerar en fase d'obra que podrien suposar canvis en fase de projecte, per tant cal valorar i afegir al projecte abans de l'aprovació:
  - *S'hauran de prendre totes les mesures de protecció d'arbrat seguint el protocol que estableix l'Ajuntament.*
  - *No es permet executar cap rasa a una distància menor a la marcada per l'Ordenança de Medi Ambient segons el perímetre de l'arbre "1,5m als arbres de fins a 60cm de perímetre, 2m als arbres de 61-99cm de perímetre, 2,5m als arbres de 100-149cm de perímetre, 3m als arbres de 150-249cm de perímetre i a 4m als arbres de més de 250cm de perímetre".*

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments

Al plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds es mostra l'esquema:

ESQUEMA DE ZONA DE SEGURETAT RADICAL



Perímetre del tronc	Abast orientatiu del radi de la zona radical llenyosa (latifolis i coníferes)
< 60 cm	1,5 m
de 60 a 100 cm	2 m
de 100 a 150 cm	2,5 m
de 150 a 250 cm	3 m
de 250 a 350 cm	3,5 m
> 350 cm	4 m

Figura **27.** Esquema de zona de seguretat radical. Font: NTJ 03 E

- *No es permet tallar cap arrel a partir de 3 cm de diàmetre en cap cas. En aquests casos caldrà avisar a Parcs i Jardins per a la seva valoració. Podria donar-se el cas que no s'acceptés el tall de l'arrel, per tant, caldrà establir en projecte una solució alternativa per no afectar a l'arbre en qüestió. Tot el que s'hagi d'executar si apareixen arrels es farà de forma manual.*
- *Així mateix, no és permetrà realitzar cap tipus de poda sense autorització.*
- *No s'acceptarà la plantació de vegetació a sobre de cap tipus de servei. En cas de trobar-ne algun en obra s'haurà de desplaçar o redissenyar el parterre.*
- *S'han de mantenir les distàncies entre fanals i arbres segons els ports dels exemplars i les distàncies a façanes que marca el Plec.*
- *Per a la retirada d'arbrat caldrà lliurament de la fitxa corresponent i recepció de l'autorització del departament de projectes i obres.*

  IP2: S'inclou a la memòria.

ARBRAT NOU

- **IP1:** Les espècies noves proposades són:
  - 5 *Acer monspessulanum* (16-18cm)
  - 1 *Catalpa bignonioides* (20-25cm)
  - 3 *Cercis siliquastrum* (16-18cm)
  - 5 *Grevillea robusta* (20-25cm)
  - 4 *Schinus molle* (20-25cm)
  - 2 *Washingtonia robusta*

D'aquestes, es validen totes les espècies proposades excepte la *Washingtonia robusta*. La presència d'aquesta espècie ja és molt elevada a Barcelona, en el cas que es vulgui substituir per una altra palmera, no s'acceptaran les que siguin dels gèneres *Phoenix* ni *Washingtonia*.

IP2: Hi ha una incongruència entre les espècies noves proposades i els amidaments que apareixen a l'annex de jardineria i les que apareixen als pressupostos.

Proposta annex	**Pressupostos**
5 *Acer monspessulanum*	No hi apareixen
1 *Catalpa bignonioides*	19 *Catalpa bignonioides* (20-25 cm)

10 *Cercis siliquastrum* (combinant port arbustiu i port arbori)	17 *Cercis siliquastrum* (20-25)
5 *Grevillea robusta*	5 *Grevillea robusta* (20-25 cm)
4 *Schinus molle*	4 *Schinus molle* (20-25 cm)
2 *Washingtonia robusta*	No hi apareixen

Cal corregir aquesta incongruència i presentar la proposta de plantació definitiva.

Al contrainforme es justifica l'elecció de la *Washingtonia robusta* amb la presència d'altres grups d'aquesta palmera al mateix parc. Des d'arbrat es considera que no està justificat, doncs aquestes dues *Washingtonia robusta* es volen ubicar en un punt on actualment no hi ha altres *Washingtonia sp.* (no completarien cap grup existent) i que, per tant, proposar un canvi d'espècie no trencaria amb l'estètica del parc.

IP3: Es canvia l'*Acer monspessulanum* per *Acer campestre*. S'accepta el canvi.

Es corregeixen les incongruències entre l'annex i el pressupost.

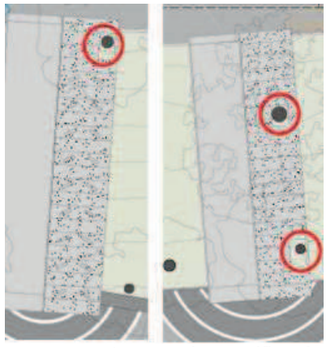
Pel que fa a les *Washingtonia robusta*, la seva adequació a l'espai es decidirà en fase d'obra.

- **IP1:** Malgrat siguin espècies correctes, es recomana que el projecte valori incloure més espècies d'arbrat autòctones (excepte *l'Acer monspessulanum*, totes les proposades són al·lòctones) que permetin una interacció més gran amb la fauna local i, per tant, afavoreixin la biodiversitat.

  La valoració de les arbustives *Cercis siliquastrum* 'multistem' i *Chamaerops humilis* no són objecte d'aquest informe.

  IP2: Es justifica al contrainforme que l'elecció de les espècies està amb concordança amb les espècies de l'entorn. S'accepta la justificació.
- **IP1:** S'accepten els perímetres de presentació de 16-18 cm i 20-25 cm. No s'accepta el format de presentació en arrel nua de la *Catalpa bignonioides*.
  IP2: Es modifiquen els perímetres i es posen tots de 20-25 cm, s'accepta. Es canvia la presentació de la *Catalpa bignonioides* a pa de terra, s'accepta.
- **IP1:** En els plànols, s'han d'especificar les distàncies: entre arbres, entre arbre i nou paviment i entre arbre i fanal.
  IP2: No s'ha afegit.
  IP3: No s'ha afegit, caldrà que s'incloguin per a la licitació de l'obra.
- **IP1:** Cal que al pla de manteniment de l'arbrat durant l'any de garantia sigui més específic, on s'especifiqui la freqüència de reg i altres tasques i es vegi reflectit al capítol pressupostari.
  IP2: S'ha afegit.
- **IP1:** S'han d'especificar les mides dels escocells que es formaran en les noves plataformes lliscants

Ajuntament de Barcelona
Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments



IP2: Al contrainforme es comenta que s'especificarà en fase d'obra conjuntament amb REP de Parcs i Jardins. L'escocell haurà de complir les dimensions mínimes i les proporcions especificades al plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds (PTEV). En la seva construcció, no es podran afectar les arrels dels arbres existents.

1. CONCLUSIONS

L'informe del projecte es considera amb qualificació

B, FAVORABLE, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra;

Totes les observacions anteriors s'han de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions del projecte es resoldran d'acord a la normativa vigent en cada cas.

Barcelona, a data de la signatura electrònica.

Tècnica de l'Àrea de Gestió d'Arbrat
Parcs i Jardins, Institut Municipal
Ajuntament de Barcelona

REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA			
ACT22-00206		**Nivell**	**IP3**
ÀMBIT DE L'INFORME	**CONSERVACIÓ**	**TÈCNIC**	**Josep Farreny**
QUALIFICACIÓ	**B**	**ES REQUEREIX REUNIÓ, VISITA**	**no**

1. CONSIDERACIONS PARTICULARS APLICABLES AL PROJECTE

La informació lliurada presenta les següents incidències:

a. ESPAI VERD

- Si es plantegen paviments de fusta hem de dir que no en serem els mantenidors excepte si són a uns jocs infantils. *IP2- al document "20240903_Parcs i jardins_C_Resposta_dataAE.pdf" es respon que totes les estructures de fusta seran de jocs.*

- El format presentat del document DOC 4 PRESSUPOST.pdf no permet fer cerca per paraules, això dificulta fer un control exhaustiu del mateix sobretot tenint en compte que la mateixa partida surt repetida a cada àmbit i dins de cada àmbit separat per AEG, espai enjardinat, etc. Cal canviar el format per permetre la cerca. De cada punt indicat en aquest informe cal que feu un repàs exhaustiu dels vostres documents per fer les correccions o afegits que pertoquin arreu. *IP2- al document "20240903_Parcs i jardins_C_Resposta_dataAE.pdf" responen que al nou document "Pressup amb esmenes EEVV.pdf" s'ha corregit i sembla que és així.*

- No s'admet la plantació d'*acanthus* per ser invasora, ni de *chamaerop*s per problemes de plagues, ni d'*Acer monspessulanum* perquè no s'adapta bé a la zona i ni de *Scabiosa cretica* a les zones ombrívoles, per exemple al plànol A12.2, pàg 145 del DOC 2. *IP3 - a l'annexa ja tan sols es parla de l'Acer campester. Es substitueixen els chamaerops per aloes arborescens. Tant els Acers com els Aloes o les Vinques estan inclosos al pressupost.* ***Al plànol "Ambit 3_Naturalització 2_Plantacions arbustives-A12.2.pdf" encara hi apareix l'Scabiosa.*** *Els aloes, vinques i els acers sí que apareixen als plànols.*

Ajuntament de Barcelona

Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments
Ajuntament de Barcelona

- S'ha de, com a mínim, doblar la freqüència de plantació del *Partenocissus tricuspidata* i de la *Wisteria sinensis.* No es poden plantar 1 planta cada 5 ml. *IP3 - al document "REP-Parcs i Jardins_resposta Dataae.pdf" se'ns respon*

Es planten a aquestes distàncies o s'indica que segons plànol perquè no es vol un recobriment total, ja és intencionat que zones estiguin més cobertes i altres no tant. Sobre plànol s'entén bé aquesta intenció. De tota manera s'incrementa l'amidament en pressupost per que hi hagi disponibilitat i en obra s'acabarà de decidir. Adjuntem els plànols.

Als plànols no s'esmenta, a cap d'ells, ni la Wisteria ni el Parthenocisus.

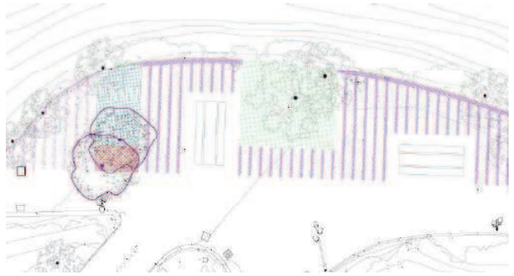
- No s'admet el reforç de malla de polietilè pel paviment verd ni el tipus de paviment verd amb petites franges perpendiculars de paviment dur proposats a l'àmbit 3, plànol A12.4, pàg 147 del DOC 2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.pdf. Aquest tipus de paviment no es pot mantenir bé i és una motiu de continues caigudes i per tant de reclamacions patrimonials. Presentar un nou disseny. *IP2- s'accepta.*

- No s'admet el tipus de paviment proposat, per exemple, als plànols A12.1, A12.2, A12.3, A12.5 i A4.1 de les pàgines 34, 144, 145, 146 i 148 del DOC 2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.pdf. Aquest tipus de paviment que alterna paviment dur amb paviment tou no es pot mantenir bé i és una motiu de continues caigudes i per tant de reclamacions patrimonials. Presentar un nou disseny. *IP2- s'accepta amb aquests condicionants establerts a la reunió del 05/06/24 feta a BIMSA amb en Jordi Rodríguez (PiJ), Ramon Casanova (Dt8). José Ortiz (PiJ), Alba Fitó (PiJ), Josep Farreny (PiJ), Maria Moles (BIMSA) i Oriol Bonet (projectista):*

-es posarà paviment mixt, inclosa la malla de plàstic octogonal a la zona de l'auditori per facilitar l'accés amb cadires de rodes.

-si aquest paviment no funciona en Ramon Casanova del Dt8, diu que d'un proper expedient de manteniment de paviments per a tota la ciutat, es trauran les parts de paviments que calgui o s'ompliran els trossos de paviment verd que calguin.

- El districte accepta que no totes les franges puguin tenir un verd del 100% i també accepta que si alguna franja es trenca pel creixement de les arrels, aquella franja es substituiria ampliant la zona verda sense problemes aprofitant la adaptabilitat del sistema proposat.



En tot cas tingueu en compte que:

- tant la *Frankenia laevis* com la *Imperata cylindrica* no aguanten el trepig (als plànols A12.1, A12.3 i A12.5 de les pàgines 144, 146 i 148 del DOC 2 2.2DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.pdf). *IP2- al document "20240903_Parcs i jardins_C_Resposta_dataAE.pdf" es diu que de la plantació es parlarà durant l'obra, s'accepta que sigui així.*

- no admetem parterres de menys de 50cm d'amplada i escocells amb formes que no siguin quadrades, rectangulars o rodones. No confondre parterre amb les franges de paviment verd. *IP2- al document "20240903_Parcs i jardins_C_Resposta_dataAE.pdf" es diu que tots els parterres tenen una amplària major de 50 cm.*

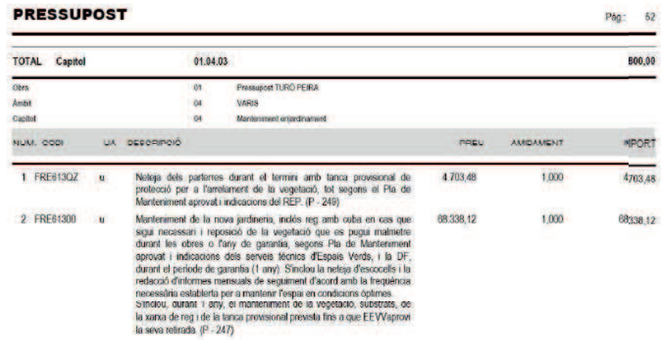
• Falten indicar les inter distàncies entre arbres al plànol de jardineria. Cal respectar les inter distàncies indicades al Plec, també amb façanes, murs, parets i fanals. *IP3 -* ***al document "REP-Parcs i Jardins_resposta Dataae.pdf" no se'ns respon res i tampoc apareixen als plànols o al document "AN 28_Jardineria.pdf".***

• Falta una partida per a la millora del drenatge si fos necessari pels tres àmbits. *IP2- al document "20240903_Parcs i jardins_C_Resposta_dataAE.pdf" es diu que tots el projecte inclou la millora del drenatge a tot l'àmbit, amb pous i rases drenants. Es comprova que sí que hi han partides a tal fi al document "Pressup amb esmenes EEVV.pdf".*

• La partida anual de manteniment ha d'explicitar que inclou el manteniment durant 1 any de la vegetació, substrat, la xarxa de reg i de la tanca provisional dels parterres i/o superfície verda. L'obra mantindrà aquest tancament fins a que la vegetació arreli, es consolidi i faci cobertura. L'aprovació de treure aquest tancament serà de Parcs i Jardins. També ha d'incloure la redacció d'informes mensuals. Pàg. 137 del document DOC 4 PRESSUPOST.pdf *IP2- la pàgina 52 del document "Pressup amb esmenes EEVV.pdf" ja apareix la partida corregida.*

Ajuntament de Barcelona

Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments
Ajuntament de Barcelona



PRESSUPOST Pàg: 52

TOTAL Capítol	01.04.03		800,00
Obra	01	Pressupost TURÓ PEIRA	
Àmbit	04	VARIS	
Capítol	04	Manteniment enjardinament	

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1 FRE613QZ	u	Neteja dels parterres durant el termini amb tanca provisional de protecció per a l'arrelament de la vegetació, tot segons el Pla de Manteniment aprovat i indicacions del REP. (P - 249)	4.703,48	1,000	4703,48
2 FRE61300	u	Manteniment de la nova jardineria, inclós reg amb cuba en cas que sigui necessari i reposició de la vegetació que es pugui malmetre durant les obres o l'any de garantia, segons Pla de Manteniment aprovat i indicacions dels serveis tècnics d'Espais Verds, i la DF, durant el període de garantia (1 any): S'inclou la neteja d'escocells i la redacció d'informes mensuals de seguiment d'acord amb la freqüència necessària establerta per a mantenir l'espai en condicions òptimes. S'inclou, durant 1 any, el manteniment de la vegetació, substrats, de la xarxa de reg i de la tanca provisional prevista fins a que EEVVaprovi la seva retirada. (P - 247)	68.338,12	1,000	68338,12

• Durant la plantació i l'any de garantia les aportacions hauran de ser d'adob orgànic, no mineral. No queda clar quina tipus s'utilitzarà. Pàg 497 del document DOC 1 MEMORIA I ANNEXOS.pdf *IP2- corregit al document "ANNEXE_PLANTACIONS_Turó de la Peira_140624.pdf"*

• No es poden utilitzar herbicides químics. *IP2- corregit al document "ANNEXE_PLANTACIONS_Turó de la Peira_140624.pdf"*

• Al plànol A12.4 de la pàg 147 del DOC 2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.pdf no queda clar on es plantarà l'heura. La icona de la llegenda no correspon clarament amb cap icona del plànol. *IP3 - queda corregit als nous plànols.*

• Ens podeu confirmar amb quina marc de plantació proposeu plantar les *Hedera helix* de c 3 lt al plànol A12.1?, pàg 144 del DOC 2 DOCUMENTACIÓ GRÀFICA.pdf *IP3 -* ***al pressupost ja hi apareixen les heures de c/3 lt, al pressupost s'inclouen 100 unitats i al plànol A12.1 tan sols se n'hin veuen 6, i en alvèol forestal,. Però excepte al plànol A12.1 en cap dels altres es diu quina mida ha de tenir la que es planta en cada localització. Tampoc es concreta res al document "AN 28_Jardineria.pdf".***

• Els tubs i anelles de degoteig han d'anar protegits amb una malla anti-arrels que també evita l'atac dels múrids. Hauran d'estar enterrats o bé coberts. Pàg. 114, àmbit 1,, del document DOC 4 PRESSUPOST.pdf *IP2- s'ha corregit al pressupost per tots els àmbits.*

• S'inclou la instal·lació d'un geotèxtil a les rases, caldrà canviar-ho per un perfil de graves i sorres de diferents diàmetres per facilitar el drenatge i evitar la seva saturació. Pàg. 116 i 122 del document DOC 4 PRESSUPOST.pdf per l'àmbit 1. *IP3 – s'ha corregit al pressupost.*

• El promotor no podrà fer cap canvi al projecte en allò que afecti a Parcs i Jardins sense comunicar-ho a Parcs i Jardins. *IP2- ho accepten al document "20240903_Parcs i jardins_C_Resposta_dataAE.pdf"*

• No concorden la mida dels arbusts al projecte amb les del pressupost, per exemple l'Arbutus unedo i d'altres, cal que ho repasseu un per un. Pàg 495 del document DOC 1

MEMORIA I ANNEXOS.pdf *IP3 – queda corregit al pressupost.*

- El gruix del mulch ha de ser com a mínim de 10 cm., al projecte no és concreta i al pressupost diu de 7 a 10 cm. *IP2- queda corregit al document "Pressup amb esmenes EEVV.pdf"".*

- No concorden les mides dels arbres proposades pel projecte i les del pressupost. Pàg 494 del document DOC 1 MEMORIA I ANNEXOS.pdf *IP3 – queda corregit al pressupost.*

- Qualsevol actuació ha d'assegurar que no afectarà les arrels dels arbres existents. *IP2- al document "20240903_Parcs i jardins_C_Resposta_dataAE.pdf" s'assegura que així serà.*

- No es fa referència a l'afectació a la vegetació existent. *IP3 – **al document "AN 28_Jardineria.pdf" no es fa referencia a l'afectació de la vegetació existent.** Llegint els nostres informes sembla que no s'afecta directament cap arbre*

AFECTACIO A L'ARBRAT

- **IP1:** Falta l'annex de l'arbrat existent en els 3 àmbits:
  - Taula amb espècie, perímetre i estat de l'arbre.
  - Plànol on es vegi la representació gràfica de la taula

  En els plànols de vegetació només s'especifica l'arbrat nou, cal identificar també l'arbrat que es protegeix.
  Es proposa fer partida alçada de protecció d'arbrat amb 50 unitats a protegir i es decideix amb vosaltres in situ quins cal protegir.
  Nosaltres no disposem de topogràfic amb tot l'arbrat
  IP2: No s'ha adjuntat, malgrat no s'afecti arbrat existent, aquest s'ha de tenir en compte a l'hora de plantejar noves plantacions, per tant, s'hauran d'especificar com a mínim els arbres existents que hi ha prop de les noves plantacions d'arbrat (perquè el seu port pot condicionar el desenvolupament dels nous arbres si aquests no es planten a una distància correcta). També s'haurà de tenir en compte l'arbrat que, per proximitat als traçats dels nous camins, es podria afectar a nivell radicular i/o aeri.
  L'arbrat existent no és objecte de l'encàrrec.
- **IP1:** El projecte no contempla afectar cap arbre existent. Cal tenir en compte que la Pineda del Turó de la Peira forma part del **Catàleg d'Arbres d'Interès**

- Les arbustives i les herbàcies les volem formant taques monoespecífiques. *IP3 – queda corregit al pressupost.*

- La tanca de protecció de la vegetació ha de fer uns 2 m d'alçada no pas 1 m com diu el pressupost. També cal afegir que l'obra mantindrà aquest tancament fins a que la vegetació arreli, es consolidi i faci cobertura. L'aprovació de treure aquest tancament serà de Parcs i Jardins. *IP2- queda corregit al document "Pressup amb esmenes EEVV.pdf"".*

Ajuntament de Barcelona

Parcs i Jardins, Institut Municipal
Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments
Ajuntament de Barcelona

2. CONCLUSIONS:

L'informe del present projecte es considera amb qualificació:

- **B, FAVORABLE** amb CONDICIONS, que caldrà incloure en projecte per a la seva aprovació.

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

L'emissió d'un informe favorable no responsabilitza al redactor del mateix de les mancances o defectes del disseny. És a dir, aquest informe no aprova el projecte sinó que exposa els punts que, segons els Plecs i Normativa vigent cal modificar o revisar.

Tècnic d'Àmbit del Districte de Nou Barris

Ajuntament de Barcelona
Parcs i Jardins de Barcelona, Institut Municipal
Medi Ambient i Serveis Urbans-Ecologia Urbana

Direcció de Serveis Tècnics i Planificació
Departament de Projectes i Manteniments
Secció Manteniment

Sra. Anna Massó Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat – Ecologia, Urbanisme i Mobilitat

En relació a la revisió del document de resposta al tercer IP del projecte de **"REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA"**, al districte de **Nou Barris**, (Rebut el 08/10/2024)**,** corresponent al codi del Natura Inversions **ACT22-00206** i **Nivell 1.**

- Es marquen en les observacions que caldria revisar abans de l'entrega del projecte definitiu, doncs afecten a Pressupost o tenen repercussió rellevant al disseny.

Pel que es refereix a Infraestructures i Jocs Infantils d'Espais Verds:

A. NORMATIVES I CRITERIS TÈCNICS D'APLICACIÓ

Per a l'elaboració del present informe, en referència al projecte abans esmentat, s'han aplicat criteris en base a:

- L'experiència en el manteniment dels elements així com són la durabilitat i la sostenibilitat.
- Plec de Prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la redacció de les àrees de Joc Infantil de l'Ajuntament de Barcelona, Rev. 2014
- Mesura de Govern "Barcelona dona molt de Joc", publicada el Febrer de 2018.
- Pla del joc a l'espai públic de Barcelona amb horitzó 2030, Febrer 2019
- Recomanacions per a unes àrees de joc accessibles i inclusives de la XAVI (Xarxa d'Accessibilitat i Vida Independent) de l'Acord Ciutadà per a una Barcelona Inclusiva Febrer 2019
- Instrucció d'Alcaldia Relativa als Elements Urbans de la Ciutat de Barcelona, i els seus Annex A i B, aprovats per Decret d'Alcaldia el 17 de Març de 2011.
- Codi d'Accessibilitat Decret 135/1995 i Ordre VIV/561/2010, d'aquells elements que aquest REP mantindrà. Es detallaran tots els que ha criteri d'aquest departament no s'ajusten o no compleixen. En aquesta línea també es tenen en compte els criteris establerts per d'Institut Municipal de Persones amb Discapacitat, envers el Joc pels infants.
- Instrucció tècnica per a l'aplicació de criteris de sostenibilitat en la fusta de l'Ajuntament de Barcelona i Ús responsable dels productes fusters en elements urbans de l'Ajuntament de Barcelona de (2017)
- UNE-EN 16630: 2015 *Equipos fijos de entrenamiento físico instalados al aire libre. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo*, respecte els Circuits de Salut i Àrees Gent Gran.
- UNE-EN 16899 *Deportes y equipos de recreo. Equipamiento Parkour. Requisitos de seguridad y métodos de ensayo*, en els casos que correspongui.
- UNE-EN 15312:2007+A1:2011. Equipos deportivos de acceso libre. Requisitos, incluyendo seguridad y métodos de ensayo.(cistelles)
- Manual de Senyalització per als espais verds públics de Barcelona.
- Les possibles omissions o deficiències no detectades no eximeixen del seu compliment
- El projecte, hauran de recollir tots els plànols necessaris tant en planta com en alçat i seccions, amb detalls constructius necessaris per a la correcta compressió del projecte i execució de les obres.

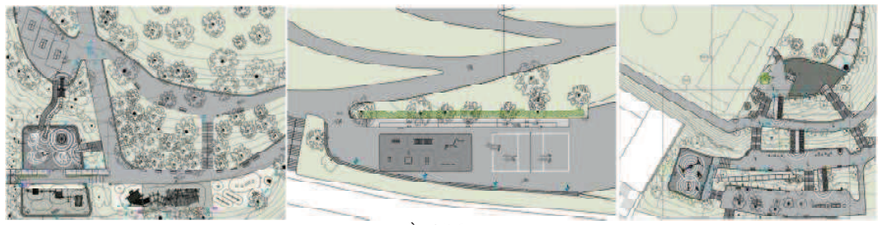
Ajuntament de Barcelona

B. SÓN OBJECTE D'AQUEST INFORME ELS SEGÜENTS ELEMENTS

1. ÀREA DE JOC INFANTIL.
2. ÀREA DE GOSSOS
3. MOBILIARI URBÀ.
   3.1. Seients i taules
4. SENYALÍSTICA
5. INFRAESTRUCTURES D'ESPAIS VERDS
   5.1. TANCAMENTS I ACCESSOS

NO són objecte d'aquest informe els elements que no manté el Departament d'Infraestructures i Jocs Infantils de Parcs i Jardins.

1. ÀREA DE JOCS INFANTILS I ESPORTIU

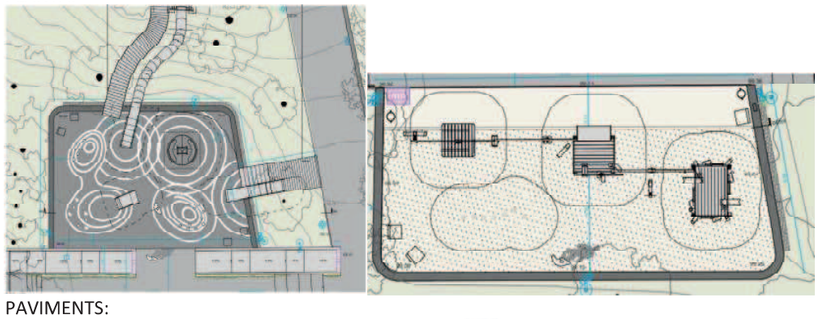


Àmbit 1

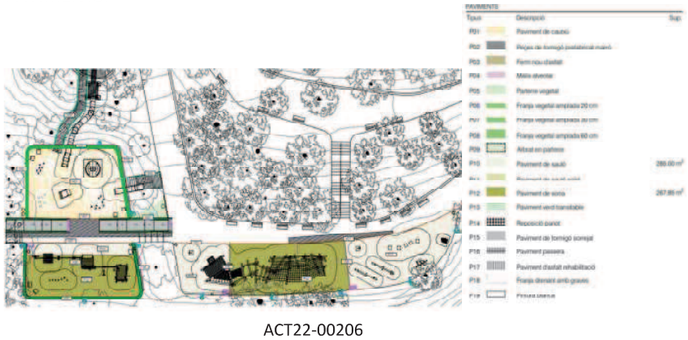
a- Descripció de projecte:

- MEMORIA:
  "Les noves zones de jocs seran de qualitat i aprofitaran la condició topogràfica del parc integrant-s'hi, amb tobogans i plataformes lliscants. D'aquesta manera afavoriran la creativitat i aprenentatge mitjançant l'exploració de la naturalesa."
  "Tots els jocs i aparells que s'instal·laran estaran certificats. Els jocs segueixen el "Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins per al Disseny, Execució i Recepció de les Àrees de Joc Infantil" i s'ajusten a les normatives UNE-EN 1176 (1 a 7) sobre condicions de seguretat dels diferents equipaments de joc i UNE-EN 1177 sobre condicions de seguretat dels paviments esmorteïdors que els suporten."
- PLÀNOLS J1 i J2:

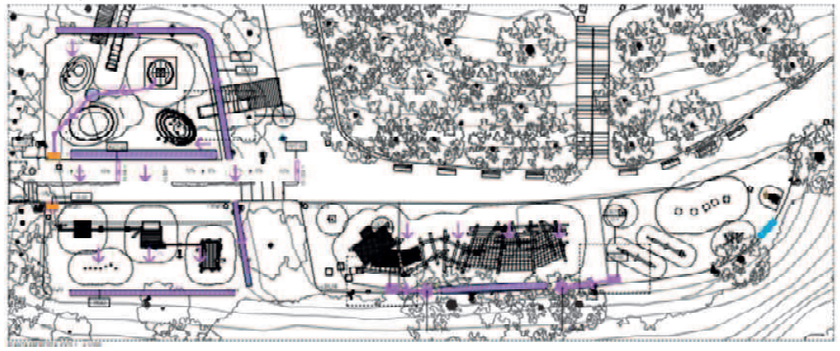
PLANTA:



PAVIMENTS:



DRENATGE:



ELEMENTS:

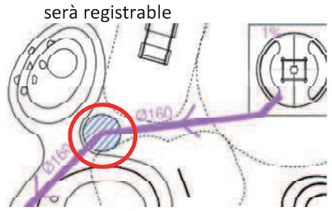


➢ PRESSUPOST: Elements urbans, Estructures, Pavimentació

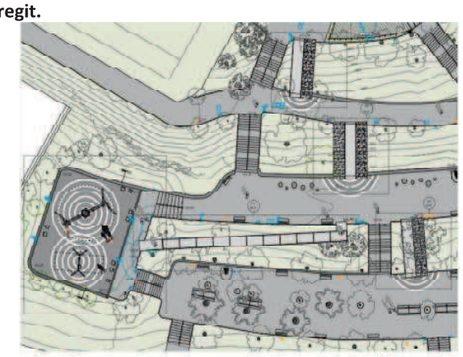
Àmbit	01.01	AMBIT 1_accés, jocs i AEG	953.377,97

b- *Observacions:*

- IP1: El paviment de cautxú hauria de ser d'un sol color sense línies.
  IP2: En coordinació amb l'IMPD es considera més adequat no crear franges de colors i que el cautxú sigui d'un únic color.
  IP2.2: Segueix el comentari.
  IP3: Segueix el comentari. No s'accepten línies ni franges de colors, es demana que el cautxú sigui d'un únic color.
- IP1: Entenem (imatge adjunta) que és un pou de drenatge, si és així ha d'estar totalment cobert i no serà registrable



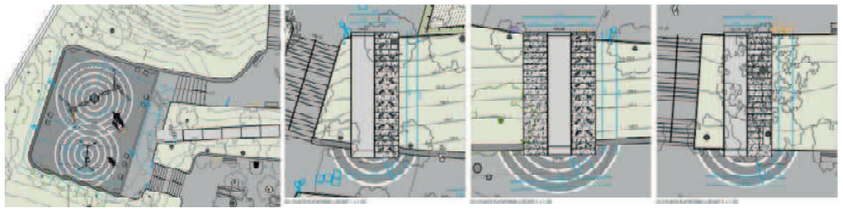
  IP2: Es fa l'aclariment en la resposta del projecte.
- IP1: Senyalística: el disseny de les senyals de l'àrea de jocs correspondrà al model 05F del manual de senyalització d'Espais Verds. En fase d'obra caldrà validar el disseny, que segons la normativa actual ha d'incloure el codi d'espai, nom i coordenades seguint el model.
  IP2: Segueix el comentari per tenir-lo en compte durant l'execució de l'obra.
  IP3: Segueix el comentari per tenir-lo en compte durant l'execució de l'obra.
- IP1: Manca detalls de la cal·listènia (no hi ha plànol d'elements)
  IP2: En l'informe de resposta s'indica que s'ha incorporat la informació, però no es pot comprovar que tot sigui correcte per no haver rebut la separata amb les modificacions.
  IP2.2: S'ha inclòs la informació sobre els elements de cal·listènia.
- Es recorda que dins de les àrees de joc no hi pot haver arquetes registrables
- IP1: Falta la partida de certificació per cada zona (només n' hi ha una per àmbit)
  IP2: En l'informe de resposta s'indica que s'ha corregit l'amidament de la partida, però no es pot comprovar que tot sigui correcte per no haver rebut la separata amb les modificacions.
  IP2.2: S'han afegit les partides. Caldrà canviar la descripció de la certificació del circuit de salut perquè ha de complir la norma UNE-EN 16630
  IP3: s'ha corregit.



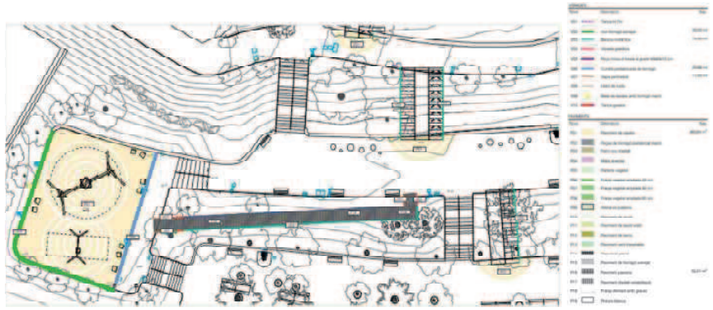
Àmbit 2

a- *Descripció de projecte:*

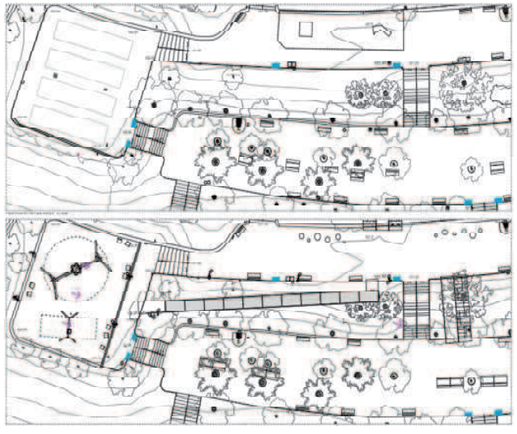
➢ PLANOLS



PAVIMENTS



DRENATGE



ELEMENTS:

Ajuntament de Barcelona



b- *<u>Observacions:</u>*

- IP1: El paviment de cautxú hauria de ser d'un sol color sense línies.
  IP2: En coordinació amb l'IMPD es considera més adequat no crear franges de colors i que el cautxú sigui d'un únic color.
  IP2.2: Segueix el comentari.
  IP3: Segueix el comentari. No s'accepten línies ni franges de colors, es demana que el cautxú sigui d'un únic color.
- IP1: Només hi ha una partida de certificació n'hi hauria d'haver una per cada zona que s'ha de certificar.
- IP2: En l'informe de resposta s'indica que s'ha corregit l'amidament de la partida, però no es pot comprovar que tot sigui correcte per no haver rebut la separata amb les modificacions.
  IP2.2: S'ha afegit.
- **IP3: Els tobogans ubicats en talussos hauran de disposar de paviment als dos costats per evitar la degradació del parterre. En cas d'interferència amb els arbres existents, la proposta haurà d'integrar-los per tal de preservar-los.**

a- *<u>Descripció de projecte:</u>*

- MEMÒRIA
  "Es proposa una redistribució de la zona de gossos, amb dues zones situades a las parts baixes i amb major superfície (Àmbit 1 – Gossos 1 i Àmbit 2 – Gossos 2). D'aquesta manera s'afavoreix un ús més cívic del gos. Es passa d'un únic espai central de 210 m² a dues àrees de 280 m² i 700 m² aprox. vinculades als accessos oest i est del parc, respectivament."

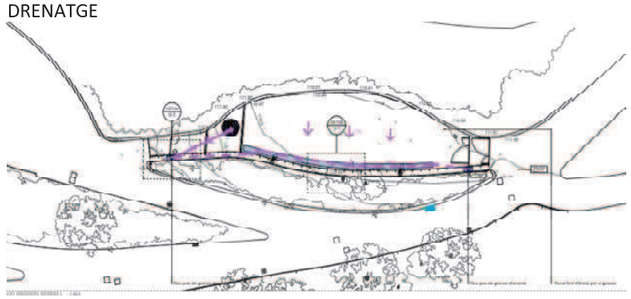
- PLÀNOLS



PAVIMENTS



DRENATGE





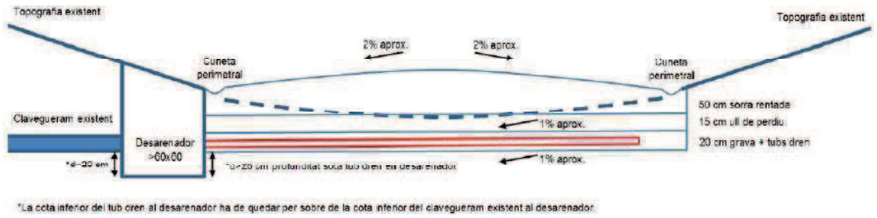
ELEMENTS



PRESSUPOST

b- *Observacions:*

- IP1: L'abeurador haurà de tenir un ramal independent des del comptador, disposar d'un pericó de registre dins del paviment dur amb una vàlvula de comporta i un altre pericó de registre pel desguàs.
  IP2: En l'informe de resposta s'indica que s'ha corregit, però no es pot comprovar que tot sigui correcte per no haver rebut la separata amb les modificacions.
  IP2.2: S'ha de minimitzar la longitud de la canonada entre el comptador i l'abeurador de l'AEG.
  IP3: Segueix el comentari.
- IP1: Il·luminació: es minimitzaran els recorreguts de la xarxa per l'interior de l'AEG i en cap cas s'han de situar els registres d'escomeses elèctriques dels fanals dins l'àrea d'esbarjo. Les canalitzacions elèctriques discorreran entubades i a una profunditat mínima de 70 cm, per evitar la caixa de paviment interior de l'AEG
  IP2: En l'informe de resposta s'indica que s'ha corregit, però no es pot comprovar que tot sigui correcte per no haver rebut la separata amb les modificacions.
  IP2.2: Segueix el comentari perquè no es disposa dels plànols d'instal·lació elèctrica.
  IP3: Segueix el comentari perquè no es disposa dels plànols d'instal·lació elèctrica. Es recorda que per a la recepció favorable, les canalitzacions hauran de discórrer entubades i a una profunditat mínima de 70 cm.
- El mobiliari destinat a places de seient de l'interior de l'àrea de gossos, haurà de disposar d'un 20% de places accessibles, així com portar tractament antigraffiti si els bancs són de formigó. En el projecte asbuilt s'haurà d'entregar la fitxa del producte antigraffiti i el pla de manteniment d'aquest producte per conèixer cada quan es fa necessària la seva reposició.
  IP2: En l'informe de resposta s'indica que s'ha corregit, però no es pot comprovar que tot sigui correcte per no haver rebut la separata amb les modificacions.
  IP2.2:Segueix el comentari perquè no es disposa de la informació de mobiliari.
  IP3: Segueix el comentari perquè es continua sense aportar la informació de mobiliari.
- IP1: La caixa de paviment haurà de complir la següent secció per tal de garantir el drenatge:

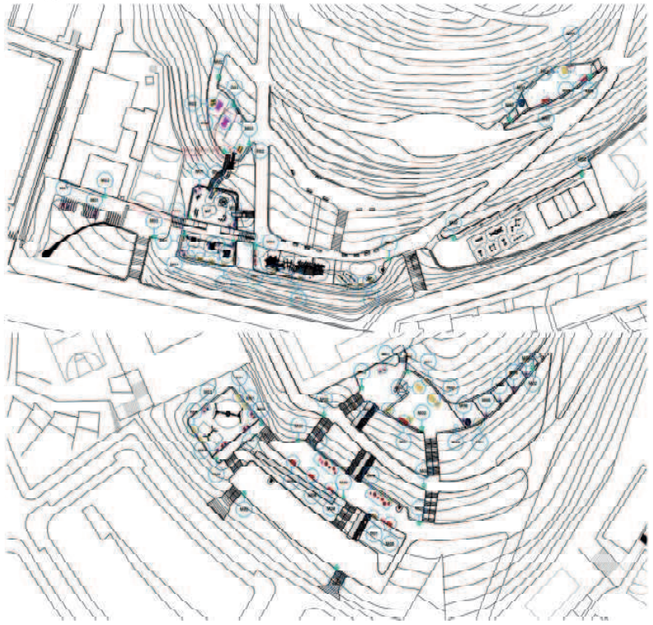


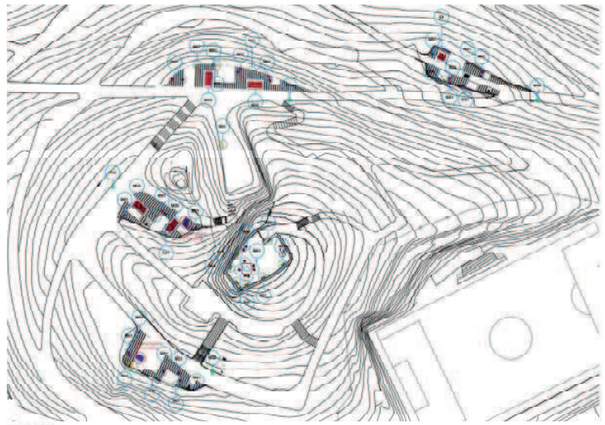
*La cota inferior del tub dren al desarenador ha de quedar per sobre de la cota inferior del clavegueram existent al desarenador.

IP2: En l'informe de resposta s'indica que s'ha corregit l'amidament de la partida, però no es pot comprovar que tot sigui correcte per no haver rebut la separata amb les modificacions.
IP2.2: L'informe de resposta indica que es respecta la secció, però no es pot comprovar per no disposar dels plànols de paviments.
IP3: Es continua sense aportar els plànols de paviments per poder comprovar-ho. S'haurà de complir la secció per tal de garantir el drenatge.

a- *<u>Descripció de projecte:</u>*

- MEMÒRIA
  "Alguns elements del parc com el mobiliari urbà (bancs, papereres, taules de pic-nic, jocs infantils), la senyalística o la creu situada en el cim del mirador (Naturalització 6) tampoc es troben en bon estat. És per això que en els àmbits en els quals actuem, es planteja la seva renovació."
- PLÀNOLS





LLEGENDA

Tipus	Descripció
M01	Cadires de fusta tropical amb reposabraços d'alumini
M02	Papelera tipus Barcelona
M03	Font per a gossos
M04	Font tipus Barcelona
M05	Taula picnic
M06	Banc individual
M07	Banc doble
M08	Banc doble de fusta tropical amb reposabraços d'alumini
M09	Element modular estèric de formigó
R01	Bancs a retirar
R02	Taules Picnic a retirar
D01	Banc a reubicar
D02	Taula ping pong reubicada
D03	Taula ping pong a reubicar

b- *<u>Observacions:</u>*

- Aquest Departament recepcionarà els bancs/cadires que s'inclouen al Recull d'elements urbans i estiguin situats en espais de qualificació 6 al PIU.
- Els bancs i cadires de fusta no hauran de portar tractament antigraffiti, mentre que els bancs de formigó sí que en precisen. En el projecte asbuilt, caldrà entregar la fitxa del producte antigraffiti aplicat i el pla de manteniment per saber la periodicitat en què s'haurà de reposar.
- En compliment de l'Ordre TMA/851/2021, com a mínim un 20% de les places serà accessible (alçada, respatller, recolza braços). També com a mínim 1 ut de cada grup. Per tant caldrà fer un replanteig adequat per donar solució a aquest punt a més d'assegurar un espai de descans cada 50m en tots els recorreguts amb almenys un banc accessible.
- El manteniment i buidat de papereres correspon a Neteja, pel que no s'informa ni es recepcionaran per part d'Espais Verds aquests elements.

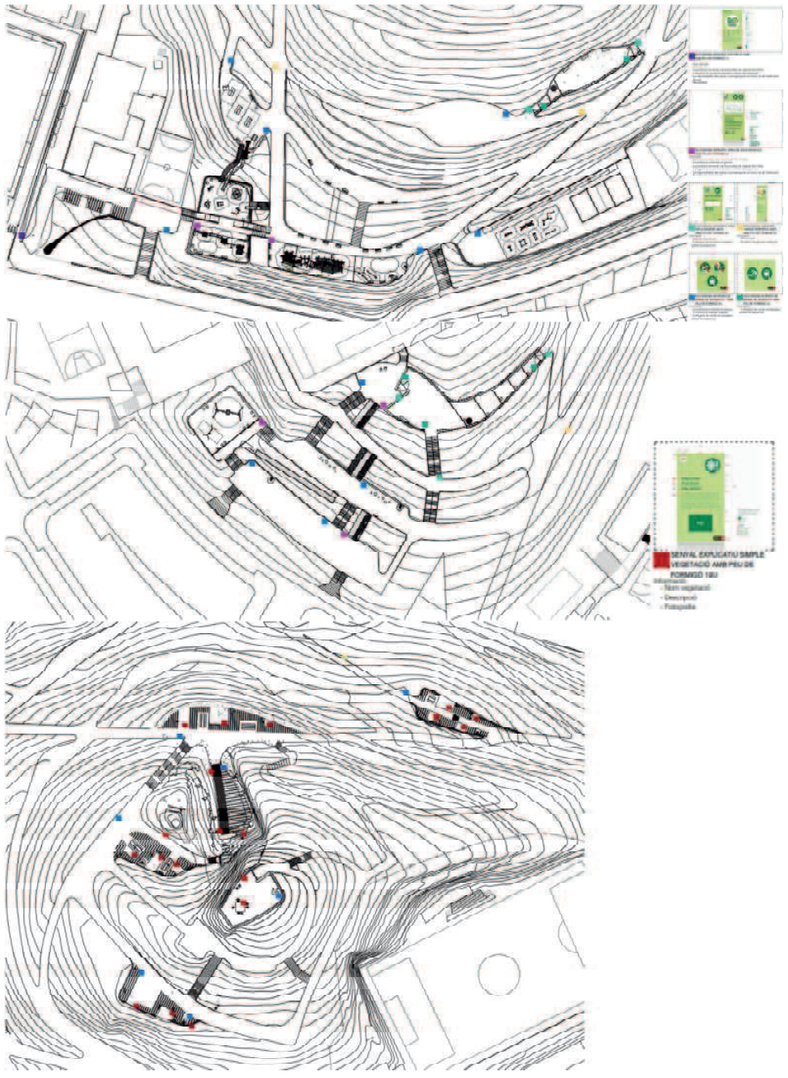
a- *<u>Descripció de projecte:</u>*

- MEMÒRIA: Capítol 14. Elements urbans: senyalística

A banda de la senyalística de parcs i jardins que inclou tota la informació necessària i homogeneïtzada dels espais verds de la ciutat de Barcelona, es proposa la següent senyalització addicional:

- *Circuit i punts esportius: Mitjançant grafismes sobre el paviment i altres suports del parc és possible seguir els itineraris esportius proposats, realitzar exercicis esportius i obtenir informacions esportives: inici i final de recorregut, mesures de distància, exercicis d' estiraments, exercicis diversos, entre d'altres.*
- *Medi-ambiental: Es proposa fer un circuit informatiu i pedagògic sobre l'ecologia del parc i la biodiversitat connectat directament amb la Casa del Parc que es situarà en un futur a la "Fabrica del Sucre" . Aquest recorregut es pot complementar amb panells informatius i/o "flashcodes" que donin informació de llocs concrets. La redacció de continguts i la definició del suports físics d'aquest circuit no esta inclosa en aquest projecte.*
- *No hi ha senyalització de vials al projecte*

- PLÀNOLS:



b- ***Observacions:***

- En fase d'obra caldrà presentar al REP la proposta de senyalització, amb concreció de localitzacions i pictogrames a instal·lar, per a l' aprovació dels dissenys.
- Amb la documentació final d'obra, caldrà aportar el dossier de fabricació, per disposar de la informació detallada en cas per a la fase de manteniment.

5.1. TANQUES PERIMETRALS I PORTES D'ACCÉS

a- *Descripció de projecte:*

- MEMÒRIA: El parc disposa actualment d'una tanca contínua (malgrat que no és homogènia) i tots els accessos disposen d'una porta. Actualment les portes es mantenen obertes, però en qualsevol moment, si s'escau, es podria gestionar perquè es tanquessin i així es podrien solucionar la majoria dels comportaments incívics que es donen dins del parc a la tarda-nit.

b- *Observacions*

- No s'accepten portes amb fulles de més de 2 m d'amplada i 2,5 m d'alçada
- Les portes hauran de ser fàcilment manipulables.
- Les portes hauran de tenir un mínim de 4 frontisses a cada fulla batent, per evitar que si una es malmet, la porta no caigui.
- Les portes batents hauran de tenir un sistema de bloqueig tant per mantenir-les tancades com obertes, a més de tenir un sistema que permeti que recolzin a terra en la posició d'oberta o tancada, per evitar la sobrecàrrega en les frontisses.
- No podran ser escalables.
- Caldrà que el pany sigui l'universal de Parcs i Jardins.
- També caldrà que el projecte inclogui un programa de manteniment de les portes (periodicitat de revisions, sistema i periodicitat d'engreixat, etc.)
- En cas de guia, assegurar la seva estabilitat/durabilitat en el terreny per l'ús.

IP2: En l'informe de resposta no s'indica res respecte aquests punts. En cas de no executar-se tal com s'indica, Parcs i Jardins no recepcionarà les portes ni tanques.
IP2.2: L'informe de resposta indica que es compleixen els punts anteriors però no es pot comprovar per manca de documentació aportada.
IP3: Es continua sense aportar documentació per poder comprovar el compliment d'aquests punts. En cas de no executar-se tal com s'indica, Parcs i Jardins no recepcionarà les portes ni tanques.

C. CONCLUSIONS

L'informe del present projecte es considera amb qualificació **B, FAVORABLE** amb les condicions o observacions que s'hauran de complir durant l'execució de l'obra, tot i que alguna observació no ha pogut ser comprovada per no disposar de l'actualització del projecte.

Barcelona, a data de la signatura electrònica

Parcs i Jardins
MARTA ALAYETO MORGADELLA
Data: 2024.10.10 09:35:27 +02'00'

Tècnica secció de Manteniments d'Equipaments i Gestió de l'Aigua
Direcció de Serveis de Conservació
Parcs i Jardins, I.M.

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

Sra. Anna Massó
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Coordinació Urbana
Dept. Coordinació Obres a l'Espai Públic
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures

En relació a la revisió del projecte de "**Remodelació del Parc del Turó de la Peira"** al districte de **Nou Barris**, corresponent al codi del Natura Inversions **ACT22-00206,** hem d'informar del següent:

Segons consta en el projecte:

S'actua en algunes zones del parc, en aquestes zones s'actualitza l'enllumenat públic amb columnes tipus full d'acer galvanitzat i lluminàries tipus Flut i Miniflut de Lamp.

Aquesta actuació inclou:

S'aprofita el quadre existent (8781) i la instal·lació és connecta als punts a mantenir del parc per estar fora de l'àmbit.

Documentació Tècnica de Referència:	*Vigència des de:*
- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió RD842/2002	Setembre 2003
- Reial Decret 1890/2008, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'Eficiència Energètica en Instal·lacions d'Enllumenat Exterior	Abril 2009
- Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn	Agost 2015
- Plec de Condicions Tècniques per a Instal·lacions d'Enllumenat Públic. Ajuntament de Barcelona	Juny 2013
- Pla Director d'Il·luminació de Barcelona	Desembre 2012
- Especificacions llumeneres leds per enllumenat exterior	Maig 2018

1.- ESPECIFICACIONS PARTICULARS:

1.1.- Tipologies de punts de llum i altres elements d'enllumenat

1.1.1.- Punts de llum

- La temperatura de color ha de ser 2.700 k.
- Caldrà contemplar una garantia de 10 anys de les lluminàries i els projectors, així com dels seus equips interiors (drivers, equips de regulació, protector contra sobretensions, etc).

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

- Les lluminàries Flut i Miniflut no han estat validades pel departament d'enllumenat. (falta Norma 62301, assaig específic d'IP, Seguretat fotobiològica, certificats UNE EN 61347, 62384, garantia 10 anys...).
- Anteriorment s'ha detectat en altres actuacions que la columna Full d'Escofet de 5m no té espai suficient per albergar la caixa de fusibles doble que es requereix quan s'instal·len dues lluminàries. Caldrà comprovar en fase d'obra que les columnes subministrades no presenten aquest problema i en cas contrari no es podran instal·lar.

1.1.2.- Sistema de regulació

- Per a lluminàries amb potencies <15 W, no caldrà aplicar cap tipus de regulació.
- Cal que incorpori regulació autònoma reprogramable des de quadre, tipus Imcu de Vossloh o similar.

1.1.3.- Quadres d'enllumenat

- Caldrà pintar el quadre amb pintura antigrafitis i antiadhesius i adequar la bancada en cas de ser necessari. Si el quadre no disposa de protector contra sobretensions transitori i permanent, caldrà afegir la seva instal·lació.

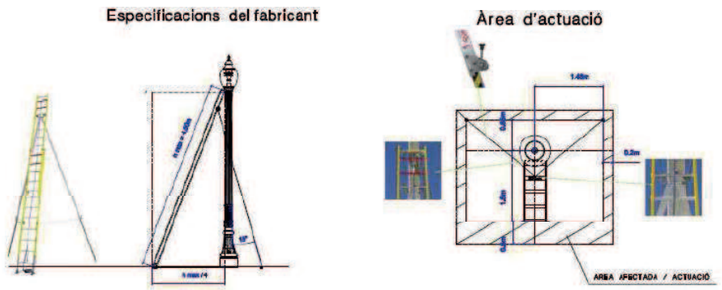
1.3.- Càlculs i Nivells Lumínics

- Lluminàries no validades pel departament d'enllumenat.
- Cal incloure els paràmetres d'enlluernament, tant el TI per calçada com el paràmetre D per vial ambiental per vianants.
- Falta detallar a projecte els càlculs elèctrics i la caiguda de tensió desglossat per a tota la xarxa d'enllumenat en que s'actua.
- No s'adjunta la fitxa resum del Càlcul d'Eficiència Energètica de la Instal·lació i la seva Qualificació Ambiental (segons Requeriments del Reglament d'Eficiència Energètica, RD 1890/2008). Es recorda que la classificació energètica del projecte ha de ser nivell A.

2.- ESPECIFICACIONS GENERALS:

2.1.- Consideracions durant l'execució de l'obra i el Manteniment

- Pels punts de llum d'alçada superior a 4m caldrà garantir l'accessibilitat mitjançant un itinerari d'amplada 3m mínim pels vehicles de manteniment.
- En cas de preveure punts de llum d'alçada igual o inferior a 4m caldrà tenir en compte les següents especificacions:
    - Prioritzar punts de llum d'alçada mínima 4m amb un espai suficient per poder desplegar l'escala tipus Arizona o similar, tal com mostra el detall:



- En cas que sigui inviable disposar d'aquest espai i no hi hagi cap altra solució, caldrà anar a alçades de 3,5m amb espai de 2m de longitud i 1m d'ample per desplegar escala de tisores davant punt de llum i centrada.

- Els punts de llum es distribuiran de manera que sempre quedi la màxima distancia entre punts de llum i arbrat. Cal indicar que al replanteig i obra no s'admetran les llumeneres que quedin dins la copa dels arbres.
- No es permet la ubicació de les columnes d'enllumenat, quadre o pericons dins els parterres.
- Caldrà que abans de realitzar l'afectació a qualsevol element o bàcul d'enllumenat i/o retirada de quadres elèctrics es contacti amb el Departament d'Enllumenat (Jose Conesa) per tal de tractar el procés d'afectació dels punts de llum i xarxa d'enllumenat.
- Durant l'execució de l'obra, caldrà realitzar un enllumenat provisional d'obra per a il·luminar la calçada i vorera afectades
- En el pressupost d'execució de l'obra, és necessari incloure les següents partides pressupostaries:
  - Partida alçada per a la resolució d'incidències trobades (en cas que n'hi hagi) en la verificació inicial feta pel mantenidor, així com les posteriors verificacions de la seva resolució.

2.2.- Consideracions per a la recepció de la instal·lació d'enllumenat després de l'obra

A. Plànol fi d'obra de la instal·lació amb les característiques tècniques dels materials instal·lats (models, potencies, materials, homologacions, etc)

B. Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació:
   - Projecte/Memòria de legalització visat (Esquema unifilar, càlcul de caiguda de tensió de línies, característiques tècniques dels materials instal·lats, fitxa de llumeneres led omplerta pels fabricants, homologacions, estudi lumínic, etc,).
   - Certificat d'instal·lació elèctrica.
   - Declaració responsable tramitada amb acusament de rebut.
   - Acta favorable de l'OC (independentment de la potència).
   - Certificat de final d'obra (quan és projecte).
   - Certificat de garantia de la instal·lació (1 any de garantia).

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

- Donar d'alta el Centre de Comandament al Sistema Centralitzat. Caldrà garantir la comunicació del armari, preferiblement mitjançant Fibra Òptica.

SERÀ NECESSÀRI APORTAR LA LEGALITZACIÓ DELS PUNTS DE LLUM ABANS DE LA POSADA EN MARXA DE LA INSTAL·LACIÓ, TANT EN ARMARIS NOUS COM PRÈVIA A SOL·LICITAR LA CONNEXIÓ A L'ENLLUMENAT EXISTENT.

EN CAS DE POSADA EN MARXA EN DIFERENTS FASES CALDRÀ LEGALITZAR PARCIALMENT I PASSAR INSPECCIÓ D'UNA ENTITAT DE CONTROL A CADA FASE.

EN CAS D'ARMARI NOU, ÉS IMPRESCINDIBLE QUE ESTIGUI FETA LA POSTA EN MARXA DE LA TELEGESTIÓ DE L'ARMARI.

C. Certificats a subministrar en la recepció del material del producte instal·lat:

1. Certificats de les Lluminàries

- Declaració UE de conformitat de les lluminàries instal·lades (marcatge CE)
- Certificats i Assajos que acreditin el compliment de la normativa europea del producte emes pel laboratori acreditat per ENAC:
  - Assaig Específic del IP de les lluminàries.
  - Assaig Específic del IK de les Lluminàries.
  - Assaig de compatibilitat electromagnètica.
  - Assaig de seguretat elèctrica
- Fitxa de Producte Tipus de les Lluminàries.
- Certificat de garantia de les lluminàries de 10 anys.
- Croquis o imatge d'instal·lació i de disposició dels elements de la Lluminària

2. Certificats de les Columnes

- Certificat de garantia de les columnes d'acer galvanitzat de 20 anys, indican les condicions d'instal·lació i ubicació previstes a projecte i tenint en compte els tractaments que el fabricant consideri necessaris per a evitar la corrosió a la base.
- Certificat de Marcatge CE per organisme notificat per la Directiva.
- Certificat de l'origen de la xapa d'acer del lot de columnes. Ha de contenir la següent informació:
  - Composició química de la xapa
  - Denominació segons AISI-SAE i normes UNE
  - Espessor de la xapa utilitzada per la fabricació del bàcul
- Certificat del galvanitzador de conformitat amb les prescripcions de la norma UNE EN ISO 1461:2009 on ha de constar el mètode preparació del galvanitzat.
- Certificat de garantia del galvanitzat igual o superior a 10 anys contra la corrosió.
- Etiquetatge de les Columnes.
- Plànol del fabricant on consti la referència del gruix i la qualitat de l'acer/denominació.

3. Certificats del Formigó i Morter Utilitzat

4. Certificats de les pintures i Tractaments de protecció

- Certificat d'aplicació de la pintura antigrafitis-antiadhesius.
- Certificat del tractament de protecció de les columnes que hagi executat el fabricant de la columna.
- Certificat de les especificacions i procediment d'aplicació de la pintura d'acabat (si les columnes es subministren pintades).

D. Requeriments del Reglament d'Eficiència Energètica (RD 1890/2008):
   - Càlcul d'Eficiència Energètica de la Instal·lació i Qualificació.

E. Verificació de la instal·lació favorable
   - A sol·licitar per part del tècnic d'enllumenat al final de la instal·lació al mantenidor de la zona o de control de qualitat. Cal entregar prèviament la documentació As Built i legalització.

F. Resultats mesures
   - Fer mesures de potència i de cosinus de fi, in situ, a cada tipologia de lluminària, abans i després de la regulació.
   - Fer mesures de l'aïllament de les línies i posta a terra.

G. **Preveure el següent control de la Qualitat Lumínica** (amb i sense regulació), a fer per la Direcció d'obra:
   - Mesures lumíniques manuals de les voreres o zones on el tècnic indiqui (zones d'estada més permanents com zones de jocs, petanques, etc.)
   - Mesures lumíniques vehiculars al llarg de tota la calçada –a petició del tècnic-

H. **Preveure el següent control de qualitat dels elements estructurals** (les columnes), a fer per la Direcció d'obra.

In situ: 1 de cada 6 columnes

Per a analitzar l'espessor de xapa i de galvanitzat cal fer 50 mesures i observar la desviació.

- Espessor de la xapa de la columna
- Espessor del galvanitzat --> Mesurador d'Inducció magnètica.
- Porositat del Galvanitzat --> Assaig indicat en el Plec de condicions d'aplicació de la Dissolució de Ferrocianur.

Assaig de Laboratori
(Lots d'entre 10-20:1 unitat extra; Lots > 20 columnes: 2 uts extres)

En la unitat de columna que s'analitzi cal agafar tres mostres d'una mateixa columna i observar la desviació. Aquesta ha d'estar per sota de la precisió de l'equip.

- Espessor de la xapa de la columna

Ajuntament de Barcelona

Ecologia Urbana
Gerència Adjunta de Medi Ambient i Serveis Urbans
Direcció d'Energia i Qualitat Ambiental
Enllumenat

C/Torrent de l'Olla, 218-220 ,3a
08012 Barcelona
www.bcn.cat/mediambient

- Espessor del galvanitzat --> Mesurador d'Inducció magnètica
- Determinació de la composició de l'acer → Espectroscòpia d'Emissió
- Determinació de la composició del galvanitzat → Microscòpia Electrónica d'Escombrat amb dispersió de raig X MEB-EDX
- Determinació de la qualitat de la protecció anticorrosiva. Assaig de Polarització → identificar la velocitat de corrosió i en relació amb l'espessor del galvanitzat fer una estimació de la vida útil → Potenciostat/Galvanostat. Corbes Tafel.
- La corba del blanc haurà de ser d'acer amb les especificacions de la columna.

En el projecte d'estudi s'haurà de preveure 1 columna addicional per fer l'assaig de Laboratori.

3.- CONCLUSIONS:

L'informe del present projecte és considera amb **qualificació B, FAVORABLE, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra**.*

*Cal presentar al departament d'enllumenat abans d'inici d'obra les correccions dels punts pendents d'esmenar especificats en aquest informe.

Totes les observacions anteriors s'hauran de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

Barcelona, 31 d'octubre de 2024

Ajuntament de Barcelona
JOSE CONESA MARCET - DNI 47160331G (TCAT)
2024.10.31 10:36:34 +01'00'

Jose Conesa	Luisa Cabezas
Dept. Enllumenat	Dept. Enllumenat
Tècnic Responsable	Cap del Departament

Ajuntament de Barcelona

Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic
Barcelona Cicle de l'Aigua, SA
Direcció de Projectes i Obres

Acer, 16
08038 - Barcelona
Telèfon 932 896 800
www.bcasa.cat

Ajuntament de Barcelona | Barcelona Cicle de l'Aigua SA
REGISTRE DE DOCUMENTS
Número de registre: 240874
Data de registre: 26/07/2024 13:35

Moisés Torró Torró
Departament d'informació de Projectes i Recepcions
Infraestructures i Coordinació Urbana
C. Torrent de l'Olla, 218-220, 2a pl
08012 BARCELONA

N/Ref.: P23.0157-2
S/Ref.: ACT22-00206
Organisme promotor: BIM/SA, Barcelona d'Infraestructures Municipals
Redactors del projecte: DATAAE
Assumpte: *Segon informe del Projecte executiu de remodelació del Parc del Turó de la Peira, al districte de Nou Barris.*

Benvolgut,

Barcelona Cicle de l'Aigua ha rebut en data 25 de juliol de 2024 les modificacions del projecte de l'assumpte per a la seva informació.

L'objecte del projecte és convertir el parc en un referent de biodiversitat i renaturalització. Les actuacions principals inclouen millorar l'accessibilitat al parc, redistribuir l'àrea d'esbarjo de gossos, incorporar espais infantils, zones d'estada i auditori i zones d'esport i cal·listènia. Pel que fa al drenatge, es proposen sistemes per afavorir la infiltració i la neteja dels embornals existents.

Un cop revisada la informació recollida en el projecte, us informem que:

- Pel que fa a les interaccions amb les infraestructures de **Sanejament i Drenatge**, us informem que el projecte rep la **Qualificació B: informe favorable amb especificacions que cal resoldre en fase d'obra.**
- Pel que fa a les interaccions amb les infraestructures dels **Recursos Hídrics Alternatius,** us informem que el projecte **no rep cap qualificació**, donat que el projecte no preveu cap afectació en aquest àmbit, i per tant l'informe no desenvolupa cap especificació ni consideració al respecte.
- Pel que fa a les interaccions amb les infraestructures de **Fonts**, us informem que el projecte rep la **Qualificació B: informe favorable amb especificacions que cal resoldre en fase d'obra.**
- Pel que fa a les interaccions amb les infraestructures de **Gestió del Litoral**, us informem que el projecte **no rep cap qualificació**, donat que el projecte no preveu cap afectació en aquest àmbit, i per tant l'informe no desenvolupa cap especificació ni consideració al respecte.

Ajuntament de Barcelona

1 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRUCTURES DE CLAVEGUERAM I DRENATGE, I COMPLIMENT DEL PLA DIRECTOR INTEGRAL DE SANEJAMENT DE BARCELONA, PDISBA

1.1 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRUCTURES DE LA XARXA PRIMÀRIA PER A LA GESTIÓ DELS DESBORDAMENTS DEL SISTEMA DE SANEJAMENT: GRANS COL·LECTORS I DIPÒSITS ANTI INUNDACIÓ, DIPÒSITS ANTI CONTAMINACIÓ

S'ha comprovat que les actuacions previstes en aquest projecte no es troben afectades pel planejament derivat de la línia d'ampliació i millora de les infraestructures de gestió del risc, i protecció de les masses d'aigua recollides en el Pla Director Integral de Sanejament de Barcelona, PDISBA.

Enllaç al PDISBA: https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/119275

1.2 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRUCTURES DE LA XARXA LOCAL DE CLAVEGUERAM

S'ha comprovat que les actuacions previstes en aquest projecte no es troben afectades per la línia d'ampliació, millora i conservació derivades del Pla Director Integral de Sanejament de Barcelona, PDISBA.

Es preveu l'execució d'un pou al col·lector tubular del carrer Camós per connectar la nova xarxa de l'accés al parc.

S'ha comprovat que les actuacions previstes en aquest projecte modifiquen la xarxa local de clavegueram. La solució projectada s'ajusta als criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona, amb les següents consideracions:

- *El diàmetre dels tubs entre pous ha de ser mínim de D500 mm a parcs, i D600 mm a vials; S'ha de corregir el darrer tram del carrer Camós.*

  S'ha corregit. Es recorda que les connexions dels embornals a la claveguera es poden fer amb tubs de D400 mm.

- *S'ha de revisar la xarxa de clavegueram existent dibuixada als plànols, perquè sembla que a la zona del carrer Camós no està ben grafiada, ja que en darrer tram no hi ha col·lector. Sembla que s'ha confós el D400 de Camós amb el D800 de dins del parc. En qualsevol cas, es recomana connectar la nova xarxa al D800 amb un nou pou.*

  S'ha previst un nou pou de 1,50x1,50 m. Es considera correcte.

Enllaç a la Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona:

https://w110.bcn.cat/HabitatUrba/Continguts/Grup_denllacos/Minisites/PrescripcionsTecniques/Documentaci%C3%B3%20per%20%C3%A0mbits/BCASA_GuiaTecnicaClavegueram_setembre2015.pdf

Enllaç a la Instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona:

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/111248

1.3 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRUCTURES DEL SISTEMA DE DRENATGE URBÀ CONVENCIONAL

S'ha comprovat que les actuacions previstes en aquest projecte no requereixen actuacions extraordinàries de reforç del drenatge urbà segons allò previst al Pla Director Integral de Sanejament de Barcelona, PDISBA.

Es preveu la col·locació d'embornals en algun dels àmbits, i la seva connexió als existents, però la majoria d'actuacions previstes per a la recollida d'aigua són mitjançant sistemes de drenatge sostenible.

S'ha comprovat que les actuacions objecte d'aquest projecte modifiquen el sistema de drenatge urbà, però no incrementen les aportacions d'escorrentiu en relació a la situació preexistent. La solució de drenatge s'ajusta als criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona, amb les següents consideracions:

- *A la zona d'accés 1 de l'àmbit 1 s'ha previst la col·locació d'una bateria de reixes al final de la rampa d'accés. Si està prevista l'entrada habitual de vehicles, aquestes reixes hauran de ser de classe D400, és a dir model Barcelona10.*

  S'ha corregit al pressupost per una Barcelona10.

- *S'ha previst la connexió de nous embornals als existents, amb dues casuístiques: es conserven els existents o es converteixen en pous. En tots dos casos, s'haurà de comprovar que les connexions es troben en bon estat. En cas que es trobin en mal estat i no es pugui aprofitar o reposar la connexió a la claveguera, es recomana convertir-los en pous de graves.*

  S'ha previst al pressupost una partida per als possibles pous de graves.

- *S'ha de preveure la substitució de les reixes d'embornals que es troben dins de l'àmbit d'actuació i es preveu conservar-los, si aquestes no compleixen amb la instrucció relativa als elements urbans.*

  S'ha inclòs la partida corresponent.

- *Tot i que s'ha presentat el detall de la reixa còncava V, model NORTE, no s'ha localitzat als plànols ni s'ha trobat la partida corresponent al pressupost. En qualsevol cas, es recorda que aquesta reixa no es troba en el recull d'elements urbans i per tant no es pot instal·lar a Barcelona.*

  S'ha suprimit el detall de la reixa als plànols.

- *Es recorda que tant el desguàs dels abeuradors com els tubs dren dels jocs i dels parterres han de connectar-se a pou, i no als embornals. En cas que això no sigui possible, s'hauran de preveure pous de graves.*

  S'han previst pous de graves.

Enllaç a la Guia de criteris tècnics generals de la xarxa de clavegueram de la ciutat de Barcelona:

https://w110.bcn.cat/HabitatUrba/Continguts/Grup_denllacos/Minisites/PrescripcionsTecniques/Documentaci%C3%B3%20per%20%C3%A0mbits/BCASA_GuiaTecnicaClavegueram_setembre2015.pdf

Enllaç a la Instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona:

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/111248

1.4 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRUCTURES DEL SISTEMA DE DRENATGE URBÀ SOSTENIBLE

S'ha previst la instal·lació de rases drenants amb graves en la majoria de zones on s'actua, i alguns pous de graves per a l'acumulació d'aigua i recuperació al medi.

No s'ha presentat un estudi de permeabilitat del terreny, i per tant es desconeix la seva capacitat d'infiltració. Malgrat tot, la proposta de SUDS no empitjora l'estat actual i preveu alguna millora.

S'ha comprovat que les actuacions objecte d'aquest projecte es troben afectades per la línia d'actuació de drenatge sostenible que deriva el Pla Director Integral de Sanejament de Barcelona, PDISBA i del Pla de Recursos Hídrics Alternatius de Barcelona, PLARHAB. La solució de drenatge sostenible s'ajusta a la guia per al disseny de SUDS, amb les següents consideracions:

- *Es recomana fer un estudi de permeabilitat del terreny per definir si les SUDS projectades són les més adients, o serien millor altres SUDS, en funció del resultat.*

  S'han inclòs al pressupost les partides necessàries per fer l'estudi a l'inici de les obres. Es recorda que sense l'assaig de permeabilitat no és possible decidir la viabilitat dels SUDS ni la seva tipologia.

- *S'ha previst una sèrie de rases drenants sense sobreeixidor, així com també pous de graves amb reixa per a l'entrada directa d'aigua a mode de sobreeixidor de les rases drenants, sense connexió a la claveguera per al desguàs directe a la xarxa en cas de grans pluges. Tal i com s'estableix a la*

Ajuntament de Barcelona

Guia de SUDS, tots els sistemes sostenibles d'infiltració han d'estar dissenyats per a una pluja de 15 mm i disposar d'un sobreeixidor que vessi les aigües sobrants cap a la claveguera. En cas que no es puguin connectar a la claveguera, s'hauran de calcular per a una pluja de disseny de període de retorn T10 cinc-minutal.

Donada la singularitat de l'espai, i d'acord amb les opcions parlades durant l'assessorament del projecte, s'accepta la solució de rases drenants sense sobreeixidor, que en qualsevol cas milloraran la situació del drenatge actual.

- *Els sobreeixidors dels SUDS no poden fer-se amb tapa-reixa rodona; s'ha de projectar amb dues reixes model B10, formant un quadrat d'1x1 m.*

  S'ha inclòs la partida al pressupost.

- *Es recomana, en la mesura del possible, l'execució de més pous de graves al lloc on actualment hi ha embornals, o bé a punts baixos, per millorar el drenatge i disminuir l'acumulació d'aigua a la zona.*

  S'han inclòs al pressupost les partides necessàries per afegir pous de graves on ara hi ha embornals.

Enllaç a la Guia tècnica per al disseny de sistemes de drenatge urbà sostenible (SUDS):

https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PlecPrescripcionsTecniquesDrenatge_Guia.pdf

Enllaç a la Instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona:

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/111248

1.5 ESPECIFICACIONS SOBRE EL SISTEMA DE CLAVEGUERONS PRIVATS

S'ha comprovat que les actuacions objecte d'aquest projecte no es troben afectades per la planificació del sistema de claveguerons privats.

Enllaç a l'Ordenança del medi ambient de Barcelona (Títol V):

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/86859

Enllaç a la Guia de claveguerons de la ciutat de Barcelona:

https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PPT_GuiaTecnica_Claveguerons.pdf

2 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRUCTURES I EL COMPLIMENT DEL PLA DE RECURSOS HÍDRICS ALTERNATIUS DE BARCELONA, PLARHAB

2.1 INFRAESTRUCTURES DE LA XARXA FREÀTICA

S'ha comprovat que les actuacions objecte d'aquest projecte no es troben afectades per la línia d'ampliació i millora de les infraestructures que deriva del Pla de Recursos Hídrics Alternatius de Barcelona, PLARHAB.

Enllaç al PLARHAB: https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/121227

Enllaç a la Guia de criteris tècnics generals de la xarxa d'aigua freàtica de l'Ajuntament de Barcelona:

Pendent d'aprovació. Consultar amb BCASA.

Enllaç a la Instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona:

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/111248

3 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRCUTURES DE FONTS DE BARCELONA

3.1 ESPECIFICACIONS SOBRE LES FONTS DE BEURE

S'ha comprovat que les actuacions objecte d'aquest projecte afecten a les infraestructures de Fonts de beure existents i previstes de la ciutat de Barcelona, ja que el projecte preveu mantenir la ubicació de les dues fonts de l'àmbit 2 i de les cinc fonts de l'àmbit 3, i la seva rehabilitació, i instal·lar-ne dues de noves a l'àmbit 1.

Les actuacions previstes s'ajusten als criteris tècnics generals de fonts de beure de la ciutat de Barcelona, amb les següents consideracions:

- *Al pressupost de l'àmbit 1 consten 2 noves fonts que no s'han pogut localitzar als plànols lliurats. Sí que consta, però, una font existent (FB08-085) a la zona de jocs 1; en el projecte s'haurà de contemplar la seva restauració.*

  Pel que fa a la 2a font pressupostada, en cas que es vulgui instal·lar una nova font, com sembla al pressupost, s'ha de presentar un únic plànol independent amb les instal·lacions de la font, incloent situació, alimentació i desguàs de la mateixa, així com les arquetes d'escomesa, de canvis de direcció i de desguàs, així com els plànols de detall que siguin necessaris.

  S'ha modificat el pressupost i només es contemplarà la restauració de la font existent, sense afegir-ne una de nova. Igualment, es mantenen les partides d'arqueta, tapa i clau de par per si s'han de substituir.

- *A la zona de naturalització 3 de l'àmbit 3 apareix una font a l'estat actual que desapareix en la proposta; s'ha d'assegurar que la font es conserva i restaura. En cas contrari, s'haurà de comunicar la seva retirada.*

  Es preveu una partida de retirada, que no s'admet. En cas que la font existeixi, no s'ha de retirar, sinó conservar i restaurar, a no ser que en obra l'Ajuntament decideixi el contrari.

- *En cas d'executar una nova escomesa d'aigua o traslladar-ne una d'existent, prèviament a la seva tramitació, és necessari comunicar l'actuació al Servei de Fonts per tal d'obtenir autorització per escrit. Aquest document d'autorització indicarà les dades necessàries per realitzar la contractació.*

  Es manté aquest recordatori.

Enllaç a la Guia de criteris tècnics generals de fonts de beure de la ciutat de Barcelona:

https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PrescripcionsTecniquesGuia_tecnica_fonts_publiques.pdf

Enllaç a la Instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona:

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/111248

3.2 ESPECIFICACIONS SOBRE LES FONTS ORNAMENTALS

S'ha comprovat que les actuacions objecte d'aquest projecte no afecten a les infraestructures de Fonts ornamentals existents i previstes de la ciutat de Barcelona.

Enllaç a la Guia de criteris tècnics per al disseny i execució de projectes de fonts ornamentals públiques a la ciutat de Barcelona:

http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PlecTecnicFontsOrnamentals.pdf

Enllaç a la Instrucció relativa als elements urbans de la ciutat de Barcelona:

https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/handle/11703/111248

Ajuntament de Barcelona

4 INTERACCIONS AMB LES INFRAESTRUCTURES DE GESTIÓ DEL LITORAL

S'ha comprovat que les actuacions objecte d'aquest projecte no afecten a les infraestructures per a la gestió i manteniment de les platges de Barcelona i el seu espai Litoral.

Cordialment,

Laura Gonzalez Sales - DNI 46727733J (TCAT)
Digitally signed by Laura Gonzalez Sales - DNI 46727733J (TCAT)
Date: 2024.07.25 14:49:28 +02'00'

Laura González Sales
Servei de Gestió del Territori i Conservació

Agustín Higuero Cabañes - DNI 46613188P (TCAT)
Firmado digitalmente por Agustín Higuero Cabañes - DNI 46613188P (TCAT)
Fecha: 2024.07.25 22:14:09 +02'00'

Agustín Higuero Cabañes
Cap de Servei de Gestió del Territori i Conservació

Vist i plau

Alejandro Ortiz Garre - DNI 38117515Y (TCAT)
Firmado digitalmente por Alejandro Ortiz Garre - DNI 38117515Y (TCAT)
Fecha: 2024.07.26 13:23:10 +02'00'

Alejandro Ortiz Garre
Director de Projectes i Obres

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus

Torrent de l'Olla, 218-220 6a.planta
08012 Barcelona
Telèfon 93 291 41 60
www.bcn.cat/mediambient

Sra. Anna Massó i Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat

En relació a la revisió del **"PROJECTE EXECUTIU DE REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA"** al districte de Nou Barris, corresponent al codi Natura **ACT22-00206** hem d'informar del següent:

L'objecte del treball és la redacció del projecte executiu de la remodelació del Parc del Turó de la Peira que amplia l'avantprojecte ja presentat, per tal de convertir el parc en un referent pel que fa a la millora de la biodiversitat urbana, incorporant un seguit d'estratègies per a reactivar-lo i renaturalitzar-lo. Així mateix, es preveu generar espais infantils de qualitat i inclusius, així com zones d'estada que promoguin el repòs i la pràctica de l'activitat esportiva per tal de millorar la convivència veïnal i els conflictes socials.

El projecte està promogut per l'Ajuntament de Barcelona, districte de Nou Barris. La superfície urbanitzada es de 68.390 m2.

En el projecte és divideix en tres àmbits:

- Àmbit 1
- Àmbit 2
- Àmbit 3



Àmbit 1 Àmbit 3 Àmbit 2

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus)
Departament Gestió Operativa

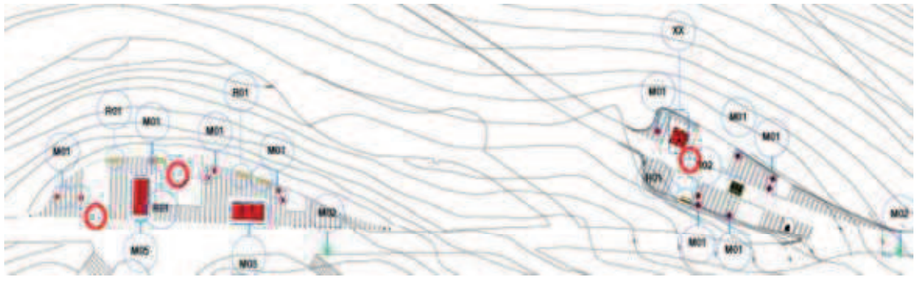
Segons es descriu el projecte, no s'altera el número o distribució de contenidors, i tampoc modifica cap via d'accés que pugui suposar una variació en el servei de recollida d'aquests.

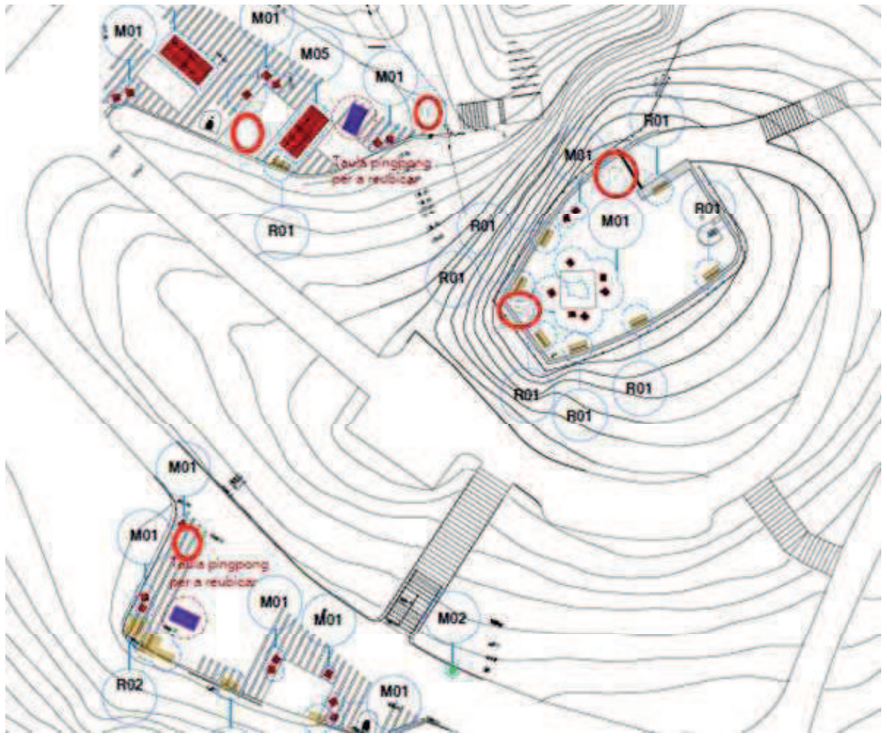
Pel que fa a les papereres, el projecte contempla 29 papereres situades en la totalitat dels àmbits (mantenint la resta de papereres que queden fora dels àmbits d'actuació). De les quals hi ha una diferenciació de models, una per l'àrea d'esbarjo de gossos* (paperera model Barcelona 70 l. Acer inoxidable) i un altre (paperera model Barcelona, 70 l. Amb l'apagador de cigarretes) pels accessos, zones de jocs, esport i naturalització.

Estudiats els diferents àmbits, es considera que els àmbits 1 i 2 estan correctament dimensionats en quan a número de papereres és refereix.

En l'àmbit 3 hem observat la mancança de papereres en els espais. En els següents zooms plantegem les noves ubicacions de papereres que considerem necessàries per donar un bon servei a la zona. Tot i així, sempre es mirarà que compleixin els següents criteris:

- Sempre que sigui possible les papereres aniran alineades amb els fanals, arbrat o fitons del carrer i es col·locaran de forma que quedin el més integrades possible en l'espai urbà, evitant que es converteixin en un obstacle per a la lliure circulació dels ciutadans.
- En places i parcs es col·locarà una paperera de 70 l com a mínim cada 500 m2 aproximadament, preferentment en llocs de pas, d'entrada o de sortida. En parcs de molta afluència es col·locaran papereres de 220 l.
- En àrees d'esbarjo per a gossos: hi haurà d'haver com a mínim una paperera de 70 l cada 200m2 i aquestes seran del model Barcelona i d'acer inoxidable.
- En Bancs: La distancia mínima de separació amb bancs ha de ser de 2 metres per evitar les males olors.

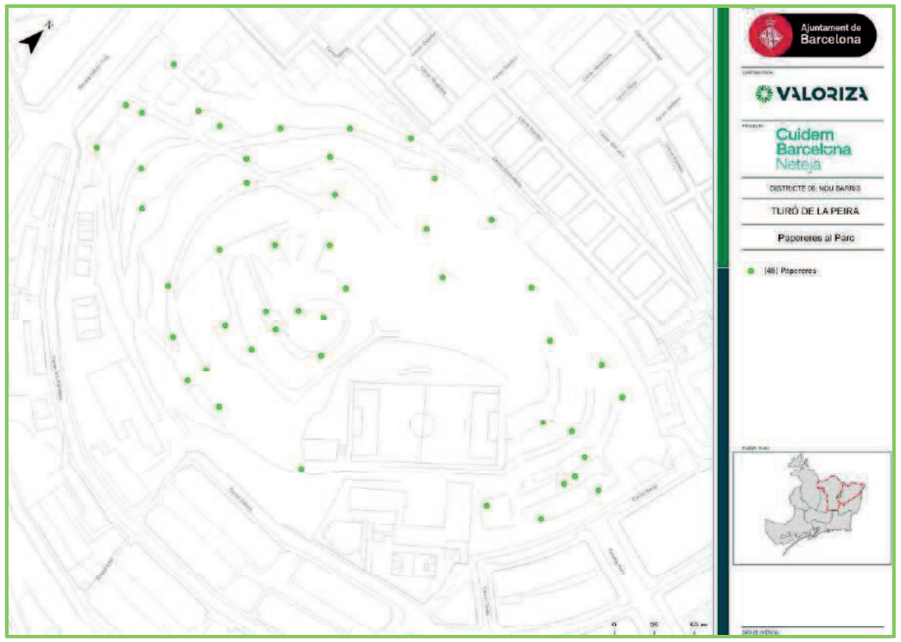




Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus)
Departament Gestió Operativa

A continuació s'indica les papereres que hi ha actualment al parc del Turó de la Peira.



Pel que fa a la Neteja i Gestió de Residus, és classifica el projecte com a "B", condicionat a les recomanacions fetes en el present informe.

Barcelona, a 26 de Gener del 2024

ALBERTO DIAZ GALLEGO - DNI 46984635M (TCAT)

Signat digitalment per ALBERTO DIAZ GALLEGO - DNI 46984635M (TCAT)
Data: 2024.02.05 08:45:17 +01'00'

Alberto Díaz
Responsable Zona Nord
Departament de Gestió Operativa

Ajuntament de Barcelona

VICTORIA PLUMED GOMEZ - DNI 46755083Q (TCAT)
2024.02.11 10:41:02 +01'00'

Victòria Plumed i Gómez
Cap del Departament de Gestió Operativa

DESCRIPCIÓ TÈCNICA PAPERERA 70 l. MODEL BARCELONA

Totes les papereres han de disposar d'apagador o de cendrer.

Totes les parts de les papereres (incloent les platines de fixació) han de tenir, com a mínim, una capa de zinc per bany electrolític d'un mínim de 20 micres més un pintat de pintura gris oxiron bicapa de dos components.

Tant la base de la cistella com totes les soldadures i juntes han d'estar fetes de maneraque els líquids no quedin retinguts en elles. Les platines d'ancoratge de la paperera al terra hauran d'estar dissenyades de tal manera que propiciïn el decantament i desguàs dels líquids per evitar la retenció d'aquets en les soldadures o en les diferents parts de la platina

Tanmateix totes les cistelles a més han de complir:

- Ha de ser basculant. Ha de portar un sistema per al seu voltejat, de tal forma que aquest es realitzi únicament mitjançant el desbloqueig d'una pinça de forma manual, que torna a la seva posició original quan s'acaba l'operació.
- La Cistella ha de ser extraïble i ha de tornar, per si sola, a la seva posició original (perpendicular al paviment) després de qualsevol operació en ella.
- La cistella ha d'estar fabricada en xapa perforada (Ø 5 ±1 mm) d'acer de com a mínim d'1,5 mm d'espessor, reforçada amb dos tubs de perfilovalat 30 x 15 x i un mínim 1,5 mm de gruix en la seva part superior i inferior. Les soldadures d'aquests perfils han d'evitar que els líquids puguin quedar retinguts en la soldadura.
- Ha de dur 3 franges circulars sense perforar: Superior i inferior de 60 ± 5 mm i central de 165 ±5 mm.
- A la franja central i per dues cares anirà encunyat, l'Escut de l'Ajuntament de Barcelona.
- Per assegurar que la Cistella no sigui extreta per qualsevol persona alienaal servei de recollida, ha de disposar d'un pany especial amb clau triangular.
- La base ha de ser de xapa d'acer d'un mínim d' 1,5 mm d'espessor i amb sistema de drenatge i de pinçament de la bossa per evitar-ne l'enlairament (antivolabossa).

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus)
Departament Gestió Operativa

Característiques Tècniques:

Capacitat mínima (l)	70
Diàmetre curvatura cistell (mm)	440-450
Alçada màxima del cistell (mm)	540
Amplada màxim (mm)	550
Alçada total (mm)	850±50



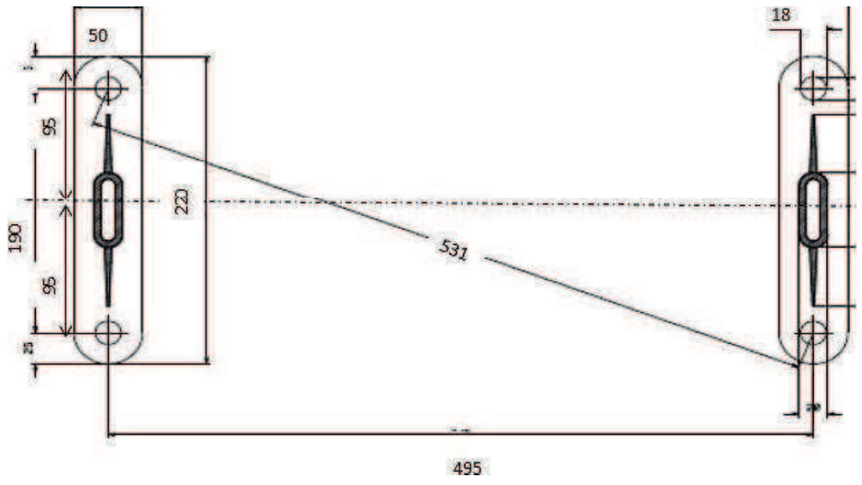
Estructura Paperera:

- Suport: metàl·lic d'acer en forma H amb perfil rectangular amb cantons arrodonits o ovalat de com a mínim 60 x 20 x 1,5 mm d'espessor. En la part superior dels suports ha d'incorporar en una banda apagador ocendrer i en l'altre el sistema de bloqueig de la cistella.

En les papereres de 70 litres les mides dels forats de les platines són les del esquema adjunt.

Ajuntament de Barcelona

Medi Ambient i Serveis Urbans – Ecologia Urbana
Direcció de Serveis de Neteja i Gestió de Residus)
Departament Gestió Operativa



Ajuntament de Barcelona

Gerència d'Àrea de Mobilitat, Infraestructures i Serveis Urbans
Direcció de Serveis de Mobilitat

Av. Diagonal 240, 5a planta
08018 Barcelona

SEGON INFORME DE LA DIRECCIÓ DE SERVEIS DE MOBILITAT

PROJECTE: Remodelació del Parc del Turó de la Peira. ACT22-00206

SITUACIÓ: Districte de Nou Barris

PETICIONARI: Moisés Torró

Exp. 2023/543

Vista la resposta al primer informe d'aquesta Direcció enviada per BIMSA en data 4 de setembre, aquesta Direcció informa el projecte presentat favorablement, **CLASSIFICACIÓ B**, condicionat a l'execució en obra a les consideracions realitzades pel departament de Gestió de la Mobilitat en el Territori i acordades en la resposta rebuda (veure annex).

BEATRIZ HUARTE FOURNIER - DNI 47647214T (TCAT)

Signat digitalment per BEATRIZ HUARTE FOURNIER - DNI 47647214T (TCAT)
Data: 2024.10.04 22:25:55 +02'00'

Beatriz Huarte Fournier

Direcció de Serveis de Mobilitat

Ajuntament de Barcelona

Gerència d'Àrea de Mobilitat, Infraestructures i Serveis Urbans
Direcció de Serveis de Mobilitat

Av. Diagonal 240, 5a planta
08018 Barcelona

ANNEX: CONSIDERACIONS PARTICULARS AL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

Gerència d'Àrea de Mobilitat, Infraestructures i Serveis Urbans
Direcció de Serveis de Mobilitat
Departament de Gestió de la Mobilitat en el Territori

Consideracions del Departament de Gestió de la Mobilitat en el Territori

Projecte a informar: PROJECTE D'EXECUCIÓ REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

Referencia: 2023-000543

Tècnic: Andreu Ambrose Pérez **Data:** 04 d'octubre de 2024

Cap del Departament: Xavier Pérez

1.- Descripció de les consideracions del Departament de Mobilitat en el Territori:

1.- Consideracions generals
L'objecte del projecte és la remodelació del Parc del Turó de la Peira per tal de convertir-lo en un referent pel que fa a la millora de la biodiversitat urbana. A més, es preveu generar espais infantils de qualitat i inclusius, i zones d'estada que promoguin el repòs i la pràctica de l'activitat esportiva. Es delimiten tres zones d'actuació amb operacions que contemplen des del desplaçament o unificació d'usos, la renovació o incorporació de mobiliari urbà o la naturalització de zones asfaltades.  *Àmbit de projecte*
2.- Secció:
No aplica
3.- Vianants:
No aplica
4.- Bicicletes:
No aplica
5.- Transport públic:
No aplica

6.- Transport privat:
No aplica
7.- Serveis:
No aplica
2.- Accessibilitat:
Respecte a l'accessibilitat, caldrà acomplir amb tota la normativa vigent: - NORMATIVA ESTATAL Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat Reial Decret 1544/2007, de 23 de novembre de 2007, pel qual es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització de les maneres de transport per a persones amb discapacitat. Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats. - NORMATIVA GENERALITAT DECRET 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (no vigent però aplicable mentre duri la disposició transitòria del Decret 209/2023). DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya (vigent però no aplicable per la disposició transitòria). Tal i com es reflecteix en el document adjunt on es mostren els comentaris intercanviats en relació als requeriments de l'anterior informe, caldrà efectuar canvis en la fase d'obra, sobretot pel que fa a la rampa de l'àmbit 1.

2.- Llistat dels Documents Adjunts:

Document comentaris entre Direcció de Serveis de la Mobilitat i Equip Redactor ("20240903_Mobilitat_C_Resposta_dataAE_2 (003).pdf")

Ajuntament de Barcelona
Gerència d'Àrea de Mobilitat, Infraestructures i Serveis Urbans
Direcció de Serveis de Mobilitat

Av. Diagonal 240, 5a planta
08018 Barcelona

INFORME DE LA DIRECCIÓ DE SERVEIS DE MOBILITAT

Respostes d'equip redactor en blau. (primera volta)
Respostes MOBILITAT
Respostes d'equip redactor en verd. (segona volta)

PROJECTE: Remodelació del Parc del Turó de la Peira. ACT22-00206

SITUACIÓ: Districte de Nou Barris

PETICIONARI: Anna Massó

Exp. 2023/543

Vista la documentació del projecte enviada pel Departament d'Informació de Projectes i Recepcions en data 18 de desembre, aquesta Direcció informa el projecte presentat favorablement, **CLASSIFICACIÓ C**, condicionat a la inclusió en el projecte definitiu de les consideracions realitzades pel departament de Gestió de la Mobilitat en el Territori (veure annex).

BEATRIZ HUARTE FOURNIER - DNI 47647214T (TCAT)
Signat digitalment per BEATRIZ HUARTE FOURNIER - DNI 47647214T (TCAT)
Data: 2024.03.28 09:24:56 +01'00'

Beatriz Huarte Fournier Direcció de Serveis de Mobilitat

Ajuntament de Barcelona

Gerència d'Àrea de Mobilitat, Infraestructures i Serveis Urbans
Direcció de Serveis de Mobilitat

Av. Diagonal 240, 5a planta
08018 Barcelona

ANNEX: CONSIDERACIONS PARTICULARS AL PROJECTE

Ajuntament de Barcelona

Gerència d'Àrea de Mobilitat, Infraestructures i Serveis Urbans
Direcció de Serveis de Mobilitat
Departament de Gestió de la Mobilitat en el Territori

Consideracions del Departament de Gestió de la Mobilitat en el Territori

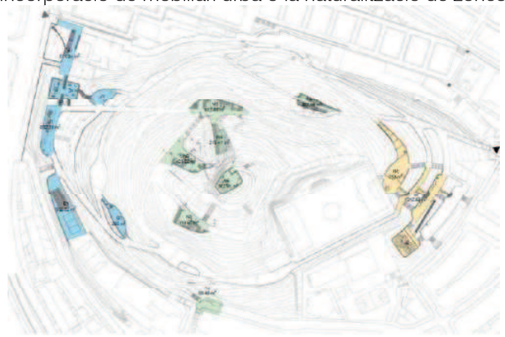
Projecte a informar: PROJECTE D'EXECUCIÓ REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

Referencia: 2023-000543

Tècnic: Andreu Ambrose Pérez **Data:** 27 de Març de 2024

Cap del Departament: Xavier Pérez

1.- Descripció de les consideracions del Departament de Mobilitat en el Territori:

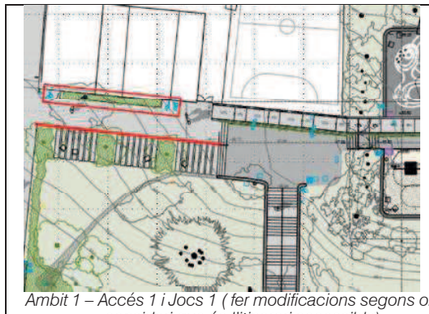
1.- Consideracions generals
L'objecte del projecte és la remodelació del Parc del Turó de la Peira per tal de convertir-lo en un referent pel que fa a la millora de la biodiversitat urbana. A més, es preveu generar espais infantils de qualitat i inclusius, i zones d'estada que promoguin el repòs i la pràctica de l'activitat esportiva. Es delimiten tres zones d'actuació amb operacions que contemplen des del desplaçament o unificació d'usos, la renovació o incorporació de mobiliari urbà o la naturalització de zones asfaltades.

Àmbit de projecte
2.- Secció:
No aplica
3.- Vianants:
No aplica
4.- Bicicletes:
No aplica
5.- Transport públic:
No aplica

6.- Transport privat:
No aplica
7.- Serveis:
No aplica
2.- Accessibilitat:
Respecte a l'accessibilitat, caldrà acomplir amb tota la normativa vigent: - NORMATIVA ESTATAL Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat Reial Decret 1544/2007, de 23 de novembre de 2007, pel qual es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització de les maneres de transport per a persones amb discapacitat. Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats. Ordre TMA/851/2021 - NORMATIVA GENERALITAT DECRET 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (**no vigent però aplicable mentre duri la disposició transitòria del Decret 209/2023**). DECRET 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.En tot cas, donat el desenvolupament de criteris que fa el nou Codi d'accessibilitat i que la TMA no oferia per a casos existents, en aquesta revisió es fan propostes que recullen alguns d'aquests criteris per tal d'aconseguir la millor solució en quant a accessibilitat considerant els condicionants de projecte. **EN GENERAL** Cal identificar l'itinerari accessible, per tal de que es pugui comprovar que no hi hagi obstacles i que l'element guia de referència tingui les característiques necessàries per considerar-se com a tal. Al llarg de la documentació gràfica s'observen diferents casos en els en un costat de l'itinerari de vianants hi ha un possible element assimilable a "façana" però amb mobiliari adjacent (que seria un obstacle), i en l'altre hi ha un canvi de paviment (al incorporar franges de paviment drenant) que tot i crear una lleugera diferenciació de paviments no és suficient per ser un element guia. En el cas que l'itinerari accessible discorri per la façana caldrà desplaçar al màxim d'elements possibles que puguin ser un obstacle. En el cas que es vulgui aprofitar la diferenciació de paviments com a element guia caldrà destacar-ho més, amb un encintat que generi un contrast tàctil i cromàtic amb l'entorn, o posant un paviment tàctil de direcció com els que es defineixin a la normativa. S'indiquen alguns dels casos identificats. El projecte s'ha redactat seguin exactament les indicacions pactades amb vosaltres en dues sessions de seguiment per Zoom. En aquelles reunions es va deixar clar que la topografia existent del turó no permetia l'accessibilitat, però que igualment es feien actuacions per millorar, en lo possible, la seva accessibilitat sense el compliment estricte del TMA. Ja es contemplen els impediments orogràfics, però aquí s'està posant l'èmfasi en l'espai que s'està condicionant, per tal de que incorpori aquests elements i característiques que s'entén que sí que són viables. Les zones drenants no ocupen mai els passos accessibles, per tant no són mai un obstacle. Àmbit 1- Accés 1 i Jocs... Ok, podem aixecar la xapa del parterre perquè serveixi de guia Àmbit 2- Jocs...la zona indicada és existent, no hi ha actuació

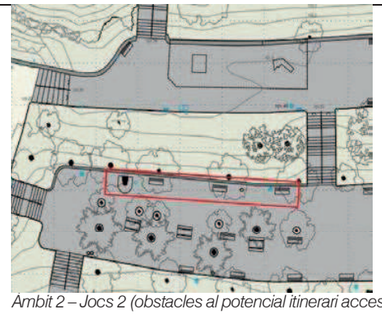
Ajuntament de Barcelona
Gerència d'Àrea de Mobilitat, Infraestructures i Serveis Urbans
Direcció de Serveis de Mobilitat
Departament de Gestió de la Mobilitat en el Territori

D'acord, si podeu fer aquestes millores i es pot parlar al mateix temps amb districte per millorar la ubicació del mobiliari.

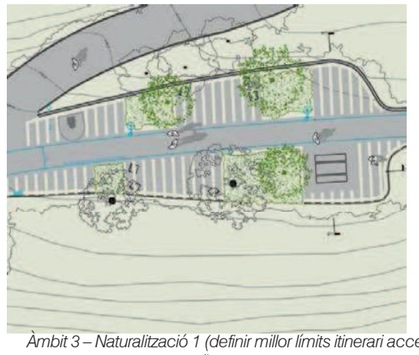
Ok, posició del nou mobiliari ho comentem a obra conjuntament amb Districte



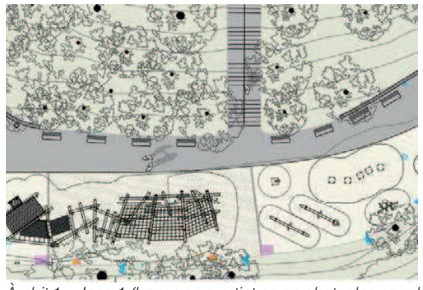
Àmbit 1 – Accés 1 i Jocs 1 (fer modificacions segons on es consideri que és l'itinerari accessible)



Àmbit 2 – Jocs 2 (obstacles al potencial itinerari accessible)



Àmbit 3 – Naturalització 1 (definir millor límits itinerari accessible central)



Àmbit 1 – Jocs 1 (bancs convertint-se en obstacles per al potencial itinerari accessible)

Cal destacar que l'àrea on s'incorpora el paviment drenant amb franges no es pot considerar accessible, ja que la possible erosió i baixada de nivell d'aquestes franges provocaria un relleu en el paviment. Així doncs, no es poden considerar espais accessibles.

Àmbit 3- no està dins de l'itinerari accessible del parc, per tant no creiem que s'hagi d'adaptar
Àmbit 1-jocs 1....els bancs en aquest àmbit són existents. Aquesta zona en principi no s'actua, si cal moure els bancs i el districte està d'acord, plantegem el canvi en fase d'obra... la solució no és fàcil , ja que a la zona de jocs les àrees de seguretat no permeten la ubicació de gaire mobiliari

Encara que hi hagi marcat un itinerari accessible principal al parc, cada "camí" que connecta una zona amb usos o punt d'interès diferent hauria de incorporar la perspectiva d'accessibilitat en el disseny. En les àrees de paviment drenant es demana valorar incorporar algun element lineal que faciliti la detecció d'aquestes zones des de l'itinerari central sense afectar res més de la pavimentació.

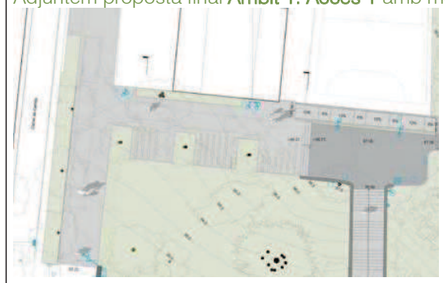
Ok, àmbit 3 és l'únic àmbit que te ratlles a banda i banda. Hem comentat el problema amb districte i proposen treure les ratlles en la zona alta, perquè aquí el mur també serveixi de guia. Però es mantenen els dos grans escocells amb nou arbrat.

Caldrà connectar els itineraris accessibles a aquells elements urbans (bancs, taules, etc...) destinats als usuaris del parc i considerats accessibles segons la dotació mínima exigida per la normativa, permetent l'espai de d'accés i maniobra per accedir a aquests elements. En aquest sentit, es mostren alguns casos identificats que no garanteixen l'espai de maniobra (cal recordar que la zona amb paviment drenant no es considera accessible).

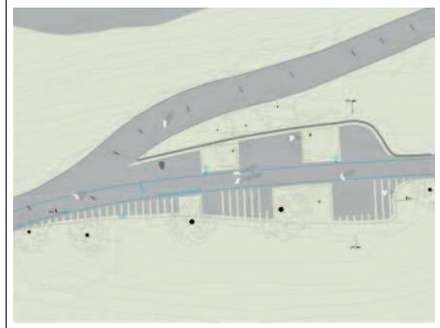
Ok, la zona drenat no és accessible. Si us sembla be, disposarem part del mobiliari (50% estaria be?) en zones sense franges i amb superfícies lliures d'obstacles per permetre l'aproximació i el gir de

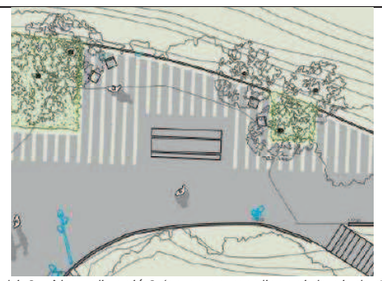
Ajuntament de Barcelona
Gerència d'Àrea de Mobilitat, Infraestructures i Serveis Urbans
Direcció de Serveis de Mobilitat
Departament de Gestió de la Mobilitat en el Territori

1.50m. Fem l'ajust d'aquestes zones en fase d'obra ja que segur que les geometries de les franges variaran en relació als altres Reps i a condicions existents.
D'acord
Adjuntem proposta final Àmbit 1. Accés 1 amb mobiliari sense franges.

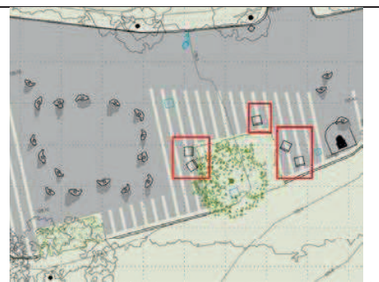


Adjuntem proposta final Àmbit 3.Naturalització 1 Queden eliminades les franges de la zona de dalt, però mantenim els dos grans escocells amb nou arbrat.



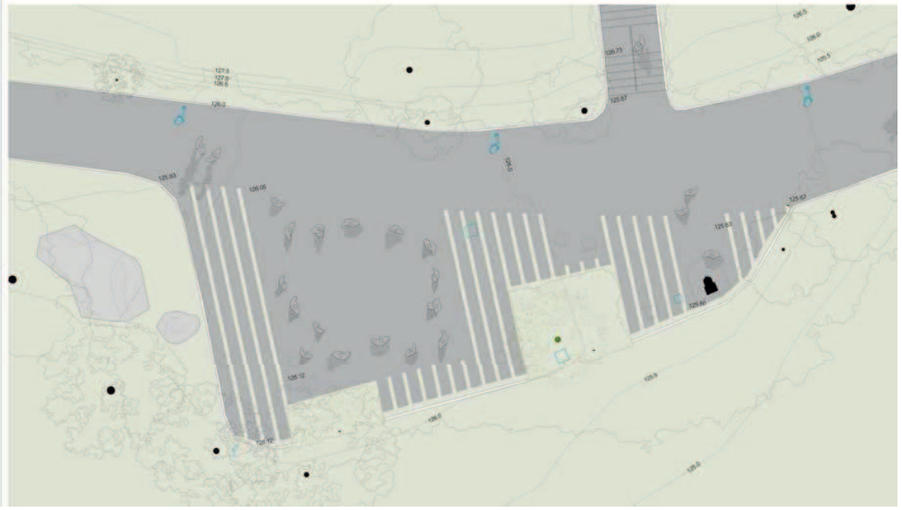


Àmbit 3 – Naturalització 3 (no es permet l'espai de gir de 1,50 m per accedir lateralment per un dels costats sense envair l'àrea amb paviment drenant)

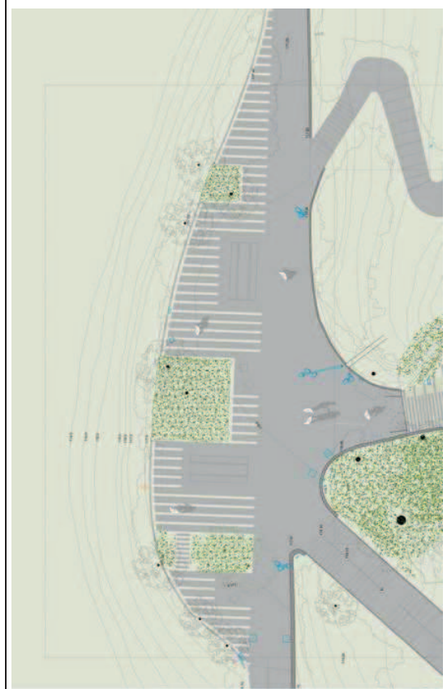


Àmbit 3 – Naturalització 2 (no es permet l'espai de gir de 1,50 m per accedir a alguna dels bancs d'aquesta agrupació sense fer-ho des de l'àrea amb paviment drenant)

Àmbit 3. Naturalització 2. Mobiliari sense franges i zona font sense franges per assegurar l'accessibilitat.



Àmbit 3. Naturalització 3. Mobiliari sense franges i zona taula amb accés directe des de l'espai pavimentat.



ÀMBIT 1

En relació amb la rampa ubicada en l'accés i prenent com a referència el nou Codi d'Accessibilitat es proposa resoldre el desnivell existent mitjançant la configuració de "rampa accessible" tal i com es defineix en el Codi d'Accessibilitat. Seguint aquesta definició, caldria mantenir els replans amb un 2 % de pendent longitudinal, i en canvi es podria allargar els trams intermitjos o augmentar un lleugerament el pendent. Es copia a continuació la definició de "rampa practicable" inclosa en el Codi d'accessibilitat del Decret del 2023:

Només es pot aconseguir arribar a les plataformes existents, fent els pendents dibuixats, malgrat no és 100% normatiu, és el millor que es pot fer, actualment la rampa és del 21%. Les rampes no es poden allargar més, ja s'han allargat al màxim que permet el lloc.

Hi havia un error en el paràgraf anterior i on posa "rampa accessible" hauria de posar "rampa practicable". Aquest punt s'ha incorporat després de que la normativa d'accessibilitat hagi desenvolupat una tipologia de rampa per aquells casos on no es podia complir l'"rampa accessible" estàndard. I en aquesta definició el criteri que preval no és tan mantenir la mateixa longitud i pendent de tram afectant el pendent dels replans, si no augmentar les longituds o pendent de tram però mantenint un pendent de replà inferior al 2 %. Tot i que en l'avantprojecte no es va comentar, encara no estava publicada la normativa com per poder disposar d'un criteri de referència, i considerem que pot ser una oportunitat d'adaptació ja que encara no s'està en fase d'execució. De fet, no té perquè representar cap augment de la longitud de la rampa, **ja que els nous valors de rampa practicable (llistats abaix) permeten augmentar el pendent i longitud dels trams.** Reduïr el pendent dels replans podria compensar-se amb un augment dels trams i el seu pendent.

OK, Comentat amb districte
El REP de Projectes Urbans també ha demanat la revisió de la rampa en fase d'obra
Proposem que en fase d'obra revisem els pendents a partir del nou article que passes de "rampa accessible" i mirem conjuntament quina és la millor solució.

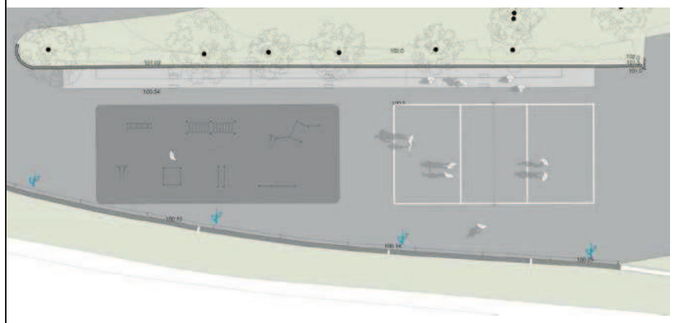
Una rampa es considera practicable quan compleix les condicions següents:
4.2.1. Pendents
***a)** El pendent longitudinal màxim és del 12% per a trams d'una longitud de 3,00 m o inferior, del 10% per a trams de longitud entre 3,00 m i 10,00 m i del 8% en la resta de casos.*
***b)** Quan la rampa és en corba, la longitud es mesura al costat més desfavorable.*
***c)** El pendent transversal màxim és del 2%.*
4.2.2. Trams
***a)** La longitud màxima és de 20,00 m.*
***b)** L'amplada lliure de pas és, com a mínim, de 0,90 m.*
***c)** L'amplada de la rampa ha d'estar lliure d'obstacles.*
***d)** Si la rampa té vores lliures, sempre que el desnivell lateral sigui superior a 0,20 m, disposa d'un sòcol o element de protecció lateral de 0,10 m d'alçària, com a mínim, per evitar la sortida accidental de bastons i rodes.*
***e)** Els extrems de la rampa se senyalitzen mitjançant pavimentació tàctil "d'avís".*
4.2.3. Replans
***a)** Hi ha un replà al principi i al final de cada tram.*
***b)** Els replans tenen un pendent inferior al 2%, tant en el sentit de la marxa com en sentit transversal.*
***c)** Els replans tenen una longitud mínima d'1,50 m.*
***d)** Quan hi ha un canvi de direcció entre dos trams, el replà admet la inscripció d'un cercle d'1,50 m de diàmetre.*
***e)** La superfície mínima de replà que s'indica en els punts anteriors està lliure d'obstacles i fora de l'àrea d'escombratge de qualsevol porta*
...

En l'espai esportiu es proposa deixar alguns espais entremig de les grades (trencar la continuïtat), perquè puguin ser usats per usuaris amb cadires de rodes, així com dotar alguns punts de les amb

els accessoris (recolzabraços, respatller) i un espai lliure inferior que permetin l'ús d'aquest element per diferents usuaris amb diverses necessitats.

OK, s'habilitarà espai suficient a l'extrem de la grada per les cadires de rodes (un altra Rep demana que els extrems es modifiquin per mantenint la mateixa secció al llarg de tota la grada) i es situaran algun recolzabraços.
D'acord

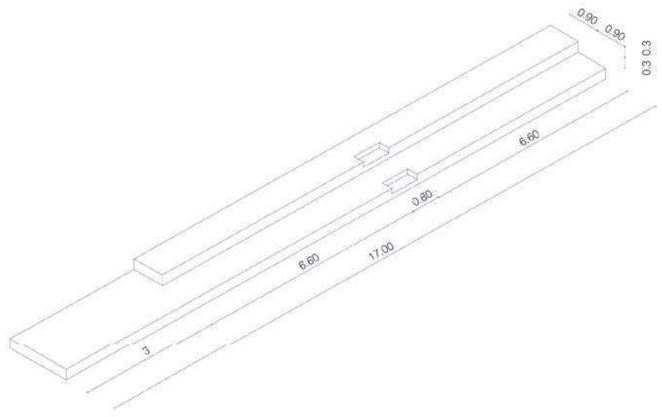
Àmbit 1 Esportiu 1.
Adjuntem plànol de la grada, detalls del recolzabraços i axonomètrica explicativa.





D1 AXO MÒDUL RECOLZABRAÇOS UNIVERS e:1/25

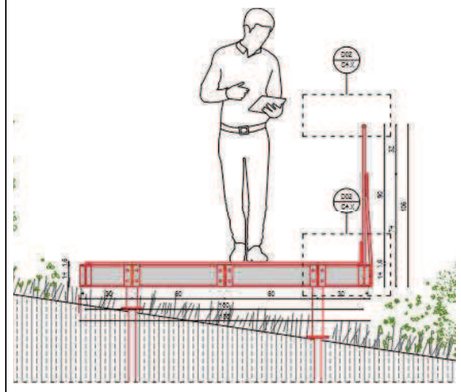
Recolzabraços de pletina d'acer de 10mm de gruix plegada i radi de gir de 4cm. Acabat galvanitzat en calent i fixada amb tacs químics
Material: Pletina d'acer de 10mm de d'espessor plegada i soldada
Mides: 500x250x70mm (10mm d'espessor)
Acabat:Galvanitzat en calent
Fixació: Anclatge metàl·lic M10 epoxi fixat a formigó
Unitats: 6 u



D2 AXO GRADERIA MODUL ESQUERRA e:1/150

ÀMBIT 2

Pel que a fa a la passarel·la, es demana col·locar un sòcol o element de protecció lateral per evitar la sortida accidental de bastons i rodes.



Ok, es situarà un rodo lineal a l'alçada del sòcol per tal d'assegurar la protecció lateral per a bastons i rodes

D'acord
Adjuntem detall de la solució final de passera.

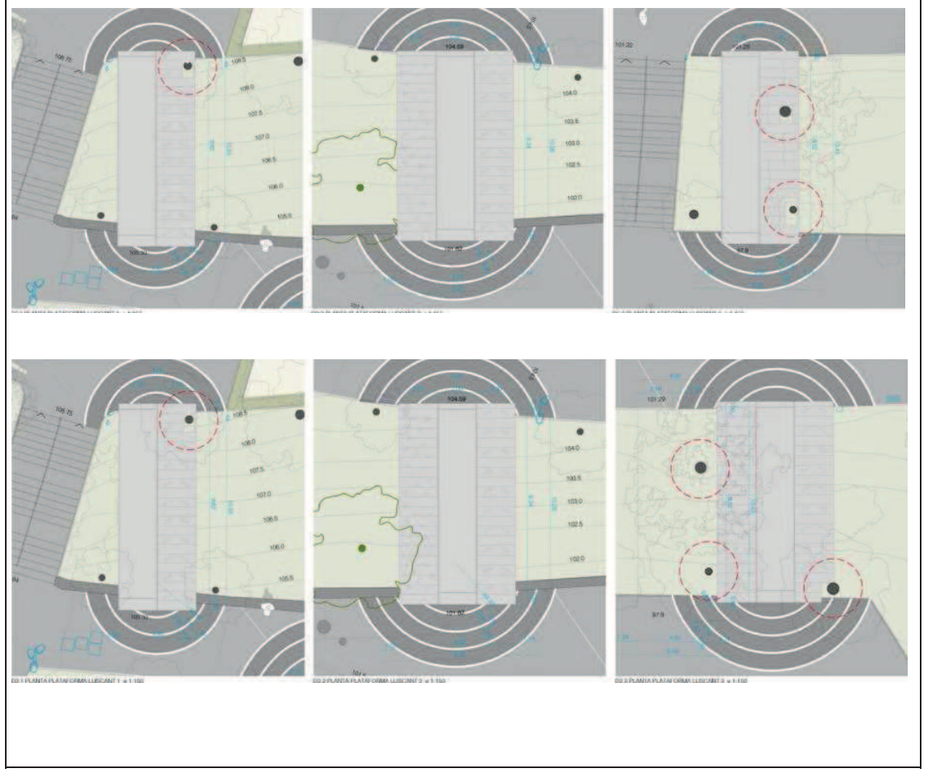


ÀMBIT 3

Pel que fa als tobogans, cal que el paviment de desembarcament tingui el contrast perquè es pugui distingir per a persones amb dificultats visuals i serveixi d'advertiment. També caldria col·locar un paviment contrastant a l'accés (part superior) del tobogan, ja que així permetrà a les persones amb dificultats visuals identificar el desnivell, sobretot considerant que estan ubicats contigus a les escales.

Ok, Les ratlles blanques fan precisament aquesta funció. Ok, en fase d'obra es pintaran ratlles també en la part superior

D'acord.
Àmbit 2. Jocs 2.
Adjuntem solució de ratllat inferior i superior



2.- Llistat dels Documents Adjunts:

No s'inclouen

Ana Massó i Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència de Mobilitat, Infraestructures i Serveis Urbans

En relació amb la revisió del **"PROJECTE EXECUTIU REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, A BARCELONA",** corresponent al codi del Natura **ACT22-00206,** redactat per *Despatx professional Data Arquitectura i Enginyeria SLP,* amb un pressupost de 3.674.798,45 €, IVA inclòs, i amb un termini d'execució de 9 mesos, el promotor del qual és Barcelona d'Infraestructures Municipals, SA (BIM/SA), hem d'informar del següent:

Documentació Tècnica de Referència:	***Vigència des de:***
Manual de Qualitat de les Obres a la Ciutat de Barcelona	05/2014

1. **<u>Pel que es refereix al projecte</u>** es detallen alguns aspectes a tenir en compte:

Objecte del projecte.

El parc es troba situat al nord de Barcelona i té unes dimensions de 7,71 hectàrees. El cim del turó es troba a 140 metres d'altitud i el parc en el seu conjunt fa de frontera natural entre els barris del Turó de la Peira i Can Peguera.

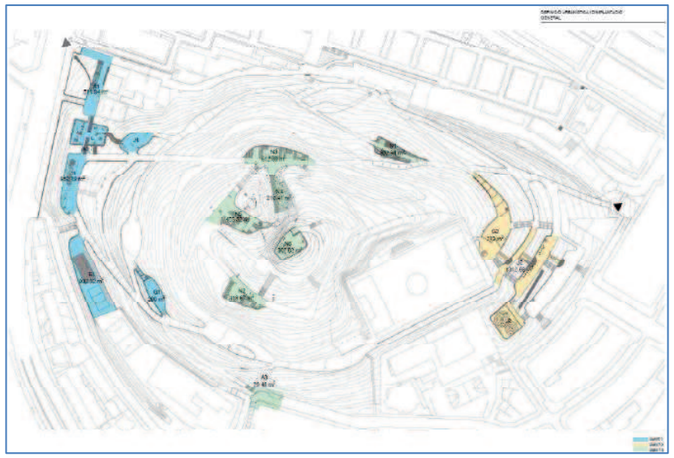


Criteris d'intervenció.

Es proposa una redistribució de la zona de gossos, amb dues zones situades a las parts baixes i amb major superfície (Àmbit 1 – Gossos 1 i Àmbit 2 – Gossos 2). D'aquesta manera s'afavoreix un ús més cívic del gos. Es passa d'un únic espai central de 210 m² a dues àrees de 280 m² i 700 m² aprox. vinculades als accessos oest i est del parc, respectivament.

A les zones de pícnic es proposa un mobiliari que s'ajusti més amb l'escala i el caràcter del parc, que augmenti el seu atractiu davant la gran varietat d'usuaris que utilitzen el parc i la intensitat de trobades grupals que aquests elements de mobiliari urbà acullen. Es manté el nombre total de zones de pícnic (4). Tres d'elles són objecte de les operacions ja citades d'unificar, millorant-les i reequipant-les (Àmbit 3 – Naturalització 1,3,5) i la quarta es manté en el seu estat actual.

Finalment, es planteja la incorporació d'un espai natural a manera d'auditori exterior que permet una sèrie de noves activitats artístiques (petits espectacles musicals, teatrals, durant el dia o en nits estiuenques) (Àmbit 3 – Naturalització 4). (Un parc per jugar-hi / Un parc renovat).



El projecte contempla una sèrie d'intervencions estructurals amb formigó armat" in situ" amb acabat sorrejat. En diferents punts del parc es plantegen murets de formigó "in situ" delimitant espais amb usos definits o completant el mur existent de pedra en punts on s'ha derruït o la seva altura és insuficient. A més es planteja una rampa de formigó "in situ" en forma de calaix amb la intenció de fer accessible l'Accés per l'oest, (Accés 1). Finalment en l'àrea d'esports es projecta una graderia de formigó "in situ" amb acabat sorrejat i una tanca protectora de 6m d'altura amb fonamentació a base de daus de formigó.

En l'actualitat el parc té una xarxa d'enllumenat existent general. El present projecte proposa la implementació d'aquest enllumenat general en cada àmbit, col·locant columnes de diferents alçades amb multi-projectors del tipus FLUT i MINI FLUT de diferents potències per donar resposta als diferents usos de cada àmbit intervingut.

El projecte proposa l'ampliació de la xarxa de reg existent per tal de dotar de reg a les noves plantacions de projecte. Els nous sectors de reg projectats es connectaran a la xarxa primària de reg del parc.

Desenvolupament de les obres.

El projecte recull 3 àmbits d'actuació que es podran executar de forma independent, tot i que és aconsellable executar-les de forma seqüencial.

Àmbit 1
Es podrà executar en una única fase tancant tot l'espai interior al pas de persones. L'entrada de maquinària es preveu pel carrer de Camós i es farà una reserva d'estacionament a la Rambla de Fabra i Puig per a l'acopi de material i casetes d'obra.



Àmbit 2
Es podrà executar en una única fase tancant tot l'espai interior al pas de persones. L'entrada de maquinària es preveu pel carrer de Beret i es farà una reserva d'estacionament per a l'acopi de material i casetes d'obra. L'entrada al parc serà compartida amb l'entrada de maquinària per tant caldrà indicar els recorreguts de vianants de forma clara i segura.



Àmbit 3
Es podrà executar en una única fase tancant tot l'espai interior al pas de persones. L'entrada de maquinària es preveu pel carrer de Beret i es farà una reserva d'estacionament per a l'acopi de material i casetes d'obra. L'entrada al parc serà compartida amb l'entrada de maquinària per tant caldrà indicar els recorreguts de vianants de forma clara i segura.



2. Especificacions Generals:

- *Caldrà estudiar el pas provisional per a vianants, mantenint una amplada lliure de 1,80 metres.*
- *Cal garantir l'accessibilitat als comerços, habitatges, aparcaments i serveis.*
- *Durant les obres es garantirà l'accés als vehicles d'emergència dins l'àmbit de la obra.*
- *Caldrà considerar (si existeix) l'afectació al transport públic i el seu desviament, si fos el cas.*
- *Les zones d'aplec i casetes d'obra caldrà pactar-les amb els serveis tècnics del Districte.*
- *El projecte preveurà tota la senyalització d'obra i el tipus de tancament a implantar, així com les proteccions i mesures a emprar.*
- *Els tancaments en zona de calçada seran de tipus New Jersey (formigó o plàstic ple d'aigua)*
- *La maquinària a emprar en obra serà proporcional i ajustada als espais disponibles i afectats.*
- *En tots els aspectes de la obra es compliran els requeriments del Manual de Qualitat.*
- *Es tots els casos el projecte garantirà la restitució dels elements viaris i de senyalització horitzontal i vertical, de manera que es permeti un retorn de la vialitat amb total seguretat.*
- *Cal minimitzar la utilització de grups electrògens, s'hauran de situar a llocs allunyats de façana i han de complir la normativa europea relativa als límits d'emissions de gasos i partícules contaminants.*

3. **Documentació a presentar al COM:**

- Fitxa tècnica del COM.
- Memòria justificativa.
- Fotografies i plànols de l'estat actual.
- Planificació dels treballs.
- Fases de les ocupacions per al desenvolupament de l'obra.
- Definició gràfica de l'àmbit d'ocupació dels treballs, indicant tipus de tancament de l'obra, itineraris alternatius de vianants i elements afectats.
- Abans de procedir a la obertura de vials, s'aportarà un plànol de la nova senyalització vertical i horitzontal, validat per Mobilitat.
- Caldrà adaptar l'execució i la programació dels treballs en el Comitè d'Obres i Mobilitat als condicionants de mobilitat i altres obres existents en la zona, per tal de realitzar la coordinació adient.
- Pla de comunicació de l'obra.
- Qualsevol altra documentació necessària per a explicar què s'afecta i de quina manera s'afecta durant els treballs.

Per complimentar aquest apartat és necessari consultar el següent enllaç:
http://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/coordinacio-d-actuacions-de-millora-de-l-espai-public/coordinacio-dobres-i-mobilitat-a-lespai-public/documentacio-necessaria

Considerem adient realitzar una reunió prèvia de treball amb el promotor de les obres abans de realitzar la presentació en el Comitè Obres i Mobilitat, per qualsevol consulta en relació a aquests temes ens podeu consultar al telèfon 932914121.

Per tal de sol·licitar assistència al Comitè Obres i Mobilitat, s'haurà de fer mitjançant el Portal de Tràmits de l'Ajuntament: https://seuelectronica.ajuntament.barcelona.cat/oficinavirtual/ca

4. CONCLUSIONS

L'informe del present projecte es considera amb qualificació **A, FAVORABLE sense cap consideració.**

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

Tècnic del departament de Coordinació d'Obres a l'Espai Públic

Ajuntament de Barcelona
Firmado digitalmente por CRISTIAN BENITO MANRIQUE - DNI 43449382J (TCAT)
Fecha: 2024.01.16 12:55:47 +01'00'

Cristian Benito Manrique

Cap del departament de Coordinació d'Obres a l'Espai Públic

Ajuntament de Barcelona
LAIA PUJOL COLET - DNI 46407635Y (TCAT)
2024.01.18 12:17:55 +01'00'

Laia Pujol Colet

Ajuntament de Barcelona

Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic
Direcció d'Infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

Torrent de l'Olla, 218-220 , 2ª pl
08012 Barcelona
93.291.40.77

Sra. Anna Massó Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència d'Àrea de Mobilitat Infraestructures i Espai Urbà

En relació a la revisió del **"PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA"** al districte de **NOU BARRIS**, corresponent al codi del Natura **ACT22-00206,** hem d'informar del següent:

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'objecte del treball és la redacció del projecte executiu de la remodelació del Parc del Turó de la Peira (al barri del Turó de la Peira, Districte de Nou Barris), que amplia l'avantprojecte ja presentat, per tal de convertir el parc en un referent pel que fa a la millora de la biodiversitat urbana, incorporant un seguit d'estratègies per a reactivar-lo i renaturalitzar-lo. Així mateix, es preveu generar espais infantils de qualitat i inclusius, així com zones d'estada que promoguin el repòs i la pràctica de l'activitat esportiva per tal de millorar la convivència veïnal i els conflictes socials.



La superfície d'actuació és de **68.390 m²**. I el total del pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) és de **3.674.798,45 €**.
Tota l'obra és dins del nivell 6a.

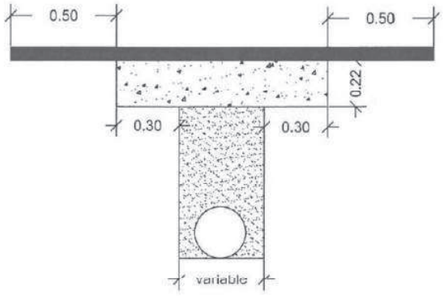
1. **Pel que es refereix a PAVIMENTACIÓ** es detallen alguns aspectes a tenir en compte:

Especificacions Particulars:

- Encara que no en som mantenidors, perquè el ferm nou d'asfalt P03 (de l'accés i de les places d'aparcament del Centre d'Educació Especial, Audició i Llenguatge Josep Pla) és en zona amb codi d'identificació 6a (Actuals de caràcter local (Parcs i jardins Urbans)), recomanem

dimensionar-lo amb 20 cm de base de formigó en massa HM-20 en comptes de 15 i una mescla bituminosa AC16 surf D B60/70 àrid granític en comptes d'una AC16 surf D50/70.

- Donat que la capa de formigó es col·locarà directament sobre el terreny natural, s'hauran de realitzar assajos de plaques de càrrega per tal de verificar que es disposa d'una esplanada de resistència suficient i categoria mínima tipus E2.
- Els sobreamples a executar en la restitució del paviment en les rases de serveis hauran de ser de 30cm a banda i banda de la rasa per la capa de formigó i de 50cm addicionals en la capa de mescla bituminosa, segons el següent esquema:



Especificacions Generals:

- El formigó de base de vorada ha de ser com a mínim 20cm i resistència igual o superior a HM-20.
- La forma correcte d'execució per al conjunt de rigola i vorada ha de seguir els següents passos:
  - Col·locació del formigó de la vorada.
  - Col·locació de la pròpia vorada.
  - Col·locació del formigó de la rigola.
  - Col·locació de la pròpia rigola.
- Es recorda l'ús del panot estriat en la zona dels passos de vianants. S'ha de col·locar que sigui entenedor i útil als invidents.
- El morter de ciment de la base dels paviments de peces prefabricades ha de ser de resistència igual o superior a M-10, i en les zones de pas de vehicles ha de ser amb morter pastat de resistència igual o superior a M-15.
- Es desaconsella totalment la col·locació de formigons en sec per les bases del paviment. S'ha de tenir present que la base de formigó ha de quedar totalment anivellada evitant els clots i garantint la seva resistència per tal de rebre amb garanties i planeitat el paviment que suportarà.
- En referència a les diferents tapes de serveis cal dir que les de la calçada han d'estar reforçades per poder suportar el pes del pas de vehicles pesats (autobús, etc.), es a dir, han de ser de classe mínima resistent D-400. Les tapes en vorera també han d'estar reforçades i suportar el pes del pas de vehicles lleugers (de manteniments etc.) es a dir, han de ser de classe mínima resistent B-125. Les tapes han d' estar ben enrasades amb el paviment i es col·locaran amb morter d'alta resistència especial per col·locació de tapes per assegurar que no cedeixen amb el pas de vehicles.
- Tots el documents de projecte hauran de ser coherents i donar les mateixes indicacions en memòria, en plànols, plec i pressupost, tenint en compte les esmenes i modificacions adoptades per tal d'assegurar que es dóna la mateixa informació en tots els documents.
- En referència als creuaments, s'haurà de preveure suficients tubulars corrugats per futurs serveis. Les rases tindran un grau de compactació del 95% PM i tindrà com a mínim una llosa de formigó HM-20 de 20cm com a base o estar el prisma totalment formigonat. Recordar que s'haurà de fer els sobreamples tant en la llosa de formigó com en les capes d'aglomerat.

Ajuntament de Barcelona

2. **<u>Pel que fa a SENYALITZACIÓ</u>** es detallen alguns aspectes que s'haurien de tenir en compte:

Especificacions Generals:

<u>Senyalització horitzontal</u>

- La senyalització horitzontal en el moment que s'executin treballs de nous aglomerats, pel que fa línies de separació, tacs dels passos de vianants, etc; haurà de ser de color blanc. Per motius mediambientals es proposa la utilització de pintura en base d'aigua (sense dissolvents), dosificació mínima 720g/m2 i addició de partícules de vidre de cantells angulosos amb dosificació de 300g/m2 en passos zebrats, fletxes i símbols, per tal d'incrementar el coeficient de lliscament a un mínim de 0,60 SRT segons norma NLT-175.
- Durant l'obra, quan estigui previst repavimentar la calçada s'empraran marques vials amb pintura groga amb microesferes incorporades amb la finalitat d'aportar més visibilitat nocturna.
- Durant l'obra, quan no estigui previst repavimentar, s'empraran cintes adhesives retrorreflectants amb condicions de retirabilitat segons Norma 8.3 IC per tal de conservar la marca original.
- S'hauran de reposar a l'estat original i/o repintar totes les marques que s'hagin malmès per efecte d'obres encara que aquesta afectació surti fora de l'àmbit concret de l'obra.
- En el cas d'haver d'eliminar alguna marca horitzontal es farà amb màquina granalladora. En cap cas s'acceptarà la utilització de màquina fresadora ni el pintat de color negre d'escamoteig.
- En el cas en que no s'executi nou aglomerat la pintura serà de doble component amb aplicació a màquina, amb dosificació mínima de 1600g/m2 i addició de partícules de vidre en els mateixos casos anteriors.
- La senyalització horitzontal de la nova ordenació viària és farà d'acord a "MARQUES VIALS" del Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de l'Ajuntament de Barcelona.
- La pintura utilitzada per les marques horitzontals de colors diferents al blanc, serà acrílica amb una dosificació mínima de 720g/m2.
- Cal que la codificació dels senyals segueixi la instrucció de "Marques Vials, Manual Senyalització Urbana"

<u>Senyalització vertical</u>

- Els suports dels senyals verticals seran d'alumini estriat de diàmetre 60mm, de 4mm d'espessor, pintat amb pintura de pols de polièster, l'alçada mínima de la senyal vertical es col·locarà a 2,60m d'alçària, la distància mínima de l'exterior de la senyal amb la calçada de 50cm i es guiarà amb el criteri d'aprofitament de subjecció a element vertical existent.
- La senyalització vertical serà d'alumini amb doble pestanya, HI (High Intensity Prismatic) nivell II de retroreflexivitat 250/300 cd/m2 de 2mm d'espessor.
- La senyalització vertical d'obres en desviaments haurà de ser, com a mínim, de tipus Nivell 2 de retrorreflexió de 2,4 cd/m2. En zones d'especial perillositat i amb alta il·luminació urbana, caldrà utilitzar senyalització de Nivell 3 de retrorreflexió, segons Norma UNE 135 334.
- Una vegada finalitzats els desviaments i obres, els senyals hauran de retornar al seu estat inicial, la qual cosa implicarà la retirada total dels senyals provisionals d'obres i suports emprats amb la reposició correcte dels paviments malmesos. Inclòs els senyals existents fora del àmbit de la pròpia obra col·locats a conseqüència de la mateixa.
- La senyalització de la nova ordenació viària és farà d'acord al Manual de Senyalització Urbana per a la ciutat de Barcelona de l'Ajuntament de Barcelona, prioritzant-se la minoració de suports verticals.

3. **<u>Pel que fa a SERVEIS</u>** es detallen alguns aspectes que s'haurien de tenir en compte:

- Quan es tracta de renovació de calçada i molt especialment als encreuaments, és convenient bastir de tubulars en nombre suficient per garantir eventuals futures implantacions d'altres serveis o ampliació dels existents i aprofitar l'avinentesa de l'obra per eliminar les instal·lacions aèries.
- És aconsellable consultar amb ACEFAT per la construcció o modificació de les infraestructures per tal d'aprofitar l'avinentesa de simultaneïtat amb altres.

- En els plànols de detall s'hauria de fer constar els sobreamples normatius en la construcció de rases per al pas d'instal·lacions, indicant compactacions mínimes, profunditats correctes, etc.
- Els desviaments i implantació de nova infraestructura de serveis precisa de la corresponent autorització a l'empara de les O.O.M.M. vigents.
- Recordar que a les canalitzacions a calçada s'han de complir la normativa d'ordenança municipal, especialment al que es refereix a sobreamples i capes bituminoses. Recordar que es necessita llicència municipal per fer rases.

4. **Pel que fa al INVENTARIS** es detallen alguns aspectes que s'haurien de tenir en compte:

Especificacions Particulars:

- Abans de la recepció de les obres per part d'aquest servei se li ha de **fer entrega del projecte "as-built" en format editable i PDF**, amb el detall de la pintura i senyals col·locades segons el Plec Tècnic de Senyalització publicat al web municipal www.bcn.cat/plecstecnicsespaiurba
- **També caldrà l'actualització de l'inventari INCA del Departament d'Espai Urbà (incloent Pavimentació, Senyalització, Mobiliari Urbà, Semàfors i Transport Vertical) d'acord amb les criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica".**
- Es recorda l'accés a la documentació vigent de l'Ajuntament de Barcelona en matèria de Pavimentació, Senyalització, Estructures, Mobiliari Urbà, Semàfors i Transport Vertical: **http://www.bcn.cat/plecstecnicsespaiurba** . Dins d'aquesta pàgina, s'ha de clicar a 'Documentació per àmbits' i després a la paraula 'Àmbits' .

  - **OBSERVACIÓ: hi ha la partida alçada d'abonament íntegre per a l'actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent Pavimentació, Senyalització, Mobiliari Urbà, Estructures, Semàfors i Transport Vertical) d'acord amb les criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica".**

5. **Pel que fa al PLA DE MANTENIMENT** es detallen alguns aspectes que s'haurien de tenir en compte:

La instrucció tècnica municipal per a l'aplicació de criteris ambientals en projectes d'obres, que imposa el Pla de manteniment integral en els projectes d'espai públic i d'infraestructures, va entrar en vigor 3 mesos després de la seva publicació a la Gaseta Municipal de Barcelona, que va ser el 28 de gener, per tant entrava en vigor el dia 28 d'abril.

- **OBSERVACIÓ: ES PREVEU EN PROJECTE L'ELABORACIÓ I LA VALORACIÓ D'UN PLA DE MANTENIMENT, PERÒ NOMÉS DE JARDINERIA I ELEMENTS URBANS. CALDRIA REALITZAR-LO TAMBÉ DE PAVIMENTACIÓ.**

https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/ca/serveis/la-ciutat-es-transforma/prescripcions-tecniques/documentacio-ambits

6. **CONCLUSIONS**

L'informe del present projecte es considera amb **qualificació B, FAVORABLE amb CONDICIONS** o observacions a aplicar durant la fase d'execució de l'obra.

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

També es reitera l'observació general de es torni a enviar al REP el projecte que s'hagi aprovat, no tant per informar al respecte d'aquest, sinó per al seu coneixement i als efectes escaients.

Barcelona, a 28 de desembre del 2023.

Signat:

Responsable de manteniment de

Pavimentació i Senyalització

Signat digitalment per ELIA SAEZ MARTINEZ - DNI 47609377K (TCAT)
Data: 2023.12.28 12:13:38 +01'00'

Elia Sáez Martínez

Ajuntament de Barcelona
Gerència de Serveis Urbans i Manteniment de l'Espai Públic
Direcció d'Infraestructures i Espai Urbà
Departament d'Espai Urbà

Torrent de l'Olla, 218-220 , 2ª pl
08012 Barcelona
93.291.40.77

Sra. Anna Massó Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència d'Àrea de Mobilitat, Infraestructures i Espai Urbà

En relació a la revisió del projecte de "**PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA**" al districte de **NOU BARRIS**, corresponent al codi del Natura **ACT22-00206**, hem d'informar del següent:

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

L'objecte del treball és la redacció del projecte executiu de la remodelació del Parc del Turó de la Peira (al barri del Turó de la Peira, Districte de Nou Barris), que amplia l'avantprojecte ja presentat, per tal de convertir el parc en un referent pel que fa a la millora de la biodiversitat urbana, incorporant un seguit d'estratègies per a reactivar-lo i renaturalitzar-lo. Així mateix, es preveu generar espais infantils de qualitat i inclusius, així com zones d'estada que promoguin el repòs i la pràctica de l'activitat esportiva per tal de millorar la convivència veïnal i els conflictes socials.



La superfície d'actuació és de **68.390 m²**. I el total del pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) és de **3.674.798,45 €**.
Tota l'obra és dins del nivell 6a.

Pel que es refereix a les Estructures Vials

A. NORMATIVES I CRITERIS TÈCNICS D'APLICACIÓ

- Per a l'elaboració del present informe, en referència al projecte abans esmentat, s'han aplicat criteris pel manteniment dels elements així com són la durabilitat i la sostenibilitat, que són considerats com molt importants i fonamentals.
- Instrucció d'Alcaldia Relativa als Elements Urbans de la Ciutat de Barcelona, i els seus Annex A i B, aprovats per Decret d'Alcaldia el 17 de Març de 2011.

- Codi d'Accessibilitat Decret 135/1995, Ordre VIV/561/2010 i TMA/851/2021, d'aquells elements que aquest REP mantindrà. Es detallaran tots els que ha criteri d'aquest departament no s'ajusten o no compleixen, per la qual cosa i **en els casos dels possibles incompliments es proposarà que es derivin al responsable d' Accessibilitat de Mobilitat** per tal que determini el que consideri mes oportú.
- Les possibles omissions o deficiències no detectades no eximeixen del seu compliment.
- El projecte, hauran de recollir tots els plànols necessaris tant en planta com en alçat amb detalls constructius necessaris per a la correcta compressió del projecte i execució de les obres, aquests seran a escala entre 1:20 a 1:50.
- Tanmateix es recolliran totes les descripcions tècniques que ha de configurar el projecte són característiques tècniques, tant pel que fa als tractaments, revestiments i proteccions, tots han d'estar perfectament definits i concretats, tant a la memòria com en el plec de condicions tècniques i pressupost. Indicant els controls de qualitat que es realitzaran

B. SÓN OBJECTE D'AQUEST INFORME ELS SEGÜENTS ELEMENTS

1. NO TENIM CAP ELEMENT A MANTENIR.

C. ACTUALITZACIÓ D'INVENTARI

Especificacions Particulars:

- Abans de la recepció de les obres per part d'aquest servei se li ha de **fer entrega del projecte "as-built" en format editable i PDF**, amb el detall de la pintura i senyals col·locades segons el Plec Tècnic de Senyalització publicat al web municipal www.bcn.cat/plecstecnicsespaiurba
- Es recorda l'accés a la documentació vigent de l'Ajuntament de Barcelona en matèria de Pavimentació, Senyalització, Estructures, Mobiliari Urbà, Semàfors i Transport Vertical: **http://www.bcn.cat/plecstecnicsespaiurba** . Dins d'aquesta pàgina, s'ha de clicar a 'Documentació per àmbits' i després a la paraula 'Àmbits' .

D. CONCLUSIONS

L'informe del present projecte es considera amb **qualificació A, FAVORABLE**, sense cap condició o observació.

També es reitera l'observació general de es torni a enviar al REP el projecte que s'hagi aprovat, no tant per informar al respecte d'aquest, sinó per al seu coneixement i als efectes escaients.

Barcelona, a 28 de desembre del 2023

OLGA MARIA MEDIAVILLA - DNI 36520919R (TCAT)
Signat digitalment per OLGA MARIA MEDIAVILLA - DNI 36520919R (TCAT)
Data: 2023.12.28 11:10:37 +01'00'

Responsable de Manteniment d'Estructures Vials i Mobiliari Urbà

Ajuntament de Barcelona

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

R.3716

Sra. Anna Massó Carbonell
Cap Informació de Projectes i Recepcions
Dept. Coordinació Obres a l'Espai Públic
Gerència Adjunta de Mobilitat i Infraestructures

En relació a la revisió del "**PROJECTE EXECUTIU. REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA AL DISTRICTE DE NOU BARRIS"**, hem d'informar del següent:

Documentació Tècnica de Referència:	***Vigència des de:***
Informe d'impacte sobre el patrimoni arqueològic	15/03/2023

1. **Pel que es refereix al** "**PROJECTE EXECUTIU. REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA AL DISTRICTE DE NOU BARRIS"**, es detallen alguns aspectes a tenir en compte:

El present projecte incorpora tots els treballs d'excavació al subsol de la memòria constructiva que tindran una afectació directa o indirecta sobre les restes arqueològiques descrites en l'Informe d'Impacte Arqueològic del 15 de març del 2023 emès pel Servei d'Arqueologia de Barcelona.

En tots aquests treballs es preveu un seguiment i control arqueològic, tal i com ho reflecteixen el projecte executiu i l'informe arqueològic del Servei d'Arqueologia de Barcelona.

Segons es descriu al projecte executiu, el pressupost previst pels treballs arqueològics queda reflectit al PCA: una partida en concepte de seguiment arqueològic, amb un import de 39.200,00€ (21% d'IVA inclòs), quantitat que, a priori, es considera suficient per a efectuar el control arqueològic dels treballs de moviment de terres previstos al projecte executiu.

Especificacions Generals:

Donat que els requisits considerats necessaris des del Servei d'Arqueologia de Barcelona han estat incorporats en el "**PROJECTE EXECUTIU. REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA AL DISTRICTE DE NOU BARRIS"** el Servei d'Arqueologia de Barcelona considera adient emetre un informe de **supervisió tècnica de tipus B del present projecte**.

En qualsevol obra/projecte és impossible tenir una certesa absoluta de les probables restes arqueològiques que es puguin documentar, així com la seva extensió o naturalesa. En el present cas, si bé és coneguda l'existència d'evidències arqueològiques a l'àmbit del

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Ajuntament de Barcelona

projecte, realment no es pot valorar ni confirmar la quantitat de troballes que es poden realitzar durant l'execució dels treballs que, en cas de localitzar-se, s'haurien d'excavar i documentar adequadament. Donat el cas, podria ser necessari ampliar l'equip de personal d'arqueologia i, depenent del tipus de troballes, caldria modificar les partides pressupostàries incloses en el projecte i per tant, el Servei d'Arqueologia de Barcelona creu oportú emetre un informe de supervisió tècnica de tipus B.

CONCLUSIONS

L'informe del present projecte es considera amb **qualificació B, FAVORABLE, amb esmenes i consideracions a resoldre en fase d'obra**.

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte es supliran amb remissió a la normativa vigent en cada cas.

Ho informem als efectes oportuns,

Ajuntament de Barcelona
LAIA MACIA PLAZA - DNI 47913960S (TCAT)
2024.01.24 13:42:59 +01'00'

P.O. Laia Macià Plaza
Josep Pujades i Cavalleria
Cap del Servei d'Arqueologia de Barcelona
Direcció de Memòria, Història i Patrimoni
Institut de Cultura
Ajuntament de Barcelona

Barcelona, 24 de gener de 2024

SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

Districte de Nou Barris
Departament d'Obres I Manteniment
Direcció de Serveis de Llicències i Espai Públic
Pl. Major de Nou Barris, 1
08042 Barcelona
93.291.68.50
www.bcn.cat/noubarris

Districte de Nou Barris
Departament d'Obres I Manteniment
Direcció de Serveis de Llicències i Espai Públic
Pl. Major de Nou Barris, 1
08042 Barcelona
93.291.68.50
www.bcn.cat/noubarris

Informe:	**Informe de projecte.**
Projecte:	**PROJECTE EXECUTIU, REMODELACIO DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA, , AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, A BARCELONA** DESEMBRE 23
Redactors:	**DATA Arquitectura i Enginyeria SLP**
Autor de l'informe:	**Ramon Casanovas**
Data de l'informe:	**07 d'abril de 2024**

Objecte del projecte i actuacions principals previstes

El projecte pretén posar al dia les zones d'usos que tenen diverses activitats lúdiques (zones de gossos, àrees de pícnic, zones de jocs, zona esportiva annexa a l'escola, zones d'estada, etc) sense tocar excessivament la pròpia morfologia del Parc. Les intervencions seran puntuals, més de cirurgia que de transformació, atès que el parc tampoc ni ho necessita ni ho demana.

Com el seu nom indica, el Parc ocupa un turó on se li han fet diverses "ferides" (camp de futbol, etc) i on el temps passat des de la seva creació ha provocat la presència d'una massa arbrada molt important que caldrà respectar i mantenir. La seva orografia serà la responsable d'oferir una sèrie de camins i vials per a vianants que no compleixen accessibilitat i que actualment van entrellaçant els diversos punts d'activitats des dels diversos accessos perimetrals fins el Turó.

Així doncs, sense canviar l'estructura bàsica de camins i vials, es millora mínimament l'accessibiltat per a establir un anell de circumval·lació del Parc (Round Trip) que permeti apaivagar els desnivells existents i faciliti donar la volta al Parc amb cadira de rodes (encara que acompanyada) o amb carrets de cotxes per infants.

Després de la transformació de les zones d'activitats/lúdiques i de la millora de l'accessibilitat, el tercer tema a incidir dins el conjunt és la permeabilitat del sol.

El Parc disposa d'una sèrie de camins d'aglomerat que convindria anar reduint per afavorir el drenatge gradual de superfície fins el subsòl per a que, d'un mode lent però progressiu, la vegetació torni a ocupar el seu lloc dins el conjunt.

El mecanisme emprat pels redactors consistirà en fer diversos talls/incisions en el paviment per extreure "escletxes " d'aglomerat de mides variables que permetran al llarg del temps ser colonitzades per les plantes.

Revisat el projecte i observant que les petites esmenes a introduir serien tasques sense repercussió econòmica ni importància específica pel desenvolupament de l'obra, aquesta Direcció informa **FAVORABLEMENT** el projecte, qualificant-lo com a **"A"**.

Per a que així consti, a Barcelona, 7 d'abril de 2024

Ajuntament de Barcelona
RAMON CASANOVAS MINGUEZ - DNI 33879826K (TCAT)
2024.04.10 10:29:35 +02'00'

Ramón Casanovas i Mínguez
Cap del Departament d'Obres i Manteniment
Direcció de Serveis de Llicències i Espai Públic.
Districte de Nou Barris
Ajuntament de Barcelona

Ajuntament de Barcelona

Gerència d'Urbanisme
Departament del Pla de la Ciutat

Sra. Anna Massó Carbonell
Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions
Gerència Ad. Infraestructures i Mobilitat – Ecologia, Urbanisme i Mobilitat

En relació a la revisió del **"REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA"** al districte de **NOU BARRIS**, corresponent al codi del Natura **ACT22-00206,** hem d'informar del següent:

Documentació Tècnica de Referència:	***Vigència des de:***
Plec d'especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona (versió 2.0 Maig 2016)	01/05/2016

1. **Pel que es refereix a la partida pressupostaria per realitzar el TOPOGRÀFIC DE L'OBRA ACABADA** es detallen alguns aspectes a tenir en compte:

   Al pressupost existeix partida per poder realitzar el Topogràfic de l'Obra Acabada

2. **CONCLUSIONS**

L'informe del present projecte es considera amb **qualificació A, FAVORABLE sense cap consideració.**

Totes les observacions anteriors s'haurien de tenir en compte i tots aquells aspectes no detectats o omissions que es poguessin produir en la revisió de Projecte, es supliran amb remissió a normativa vigent en cada cas.

Barcelona, a 19 de desembre de 2023.

Ajuntament de Barcelona
ESTHER PULIDO BARBERAN - DNI 46605923B (TCAT)
2024.01.12 15:08:26 +01'00'

REP CARTOGRAFIA

Departament del Pla de la Ciutat

ITP_OB23014

AN 3.1 INTRODUCCIÓ

L'annex topogràfic fa referència a l'àmbit del "PROJECTE EXECUTIU PER A LA REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA EN EL DISTRICTE DE NOU BARRIS A BARCELONA".

AN 3.2 OBJECTIU

L'objectiu d'aquest annex es presentar la informació cartogràfica i topogràfica emprada en la redacció del projecte d'urbanització que ha tingut en compte les dades facilitades per a la nova solució de projecte.

AN 3.3 INFORMACIÓ TOPOGRÀFICA

A continuació s'exposa el llistat del diferent material topogràfic què s'ha utilitzat per tenir una informació més exacta de l'àmbit del projecte.

BIMSA ha facilitat l'aixecament topogràfic de l'àmbit d'estudi, amb data desembre de 2021, que ha estat elaborat per l'empresa TPF INGENIERÍA GELINSA-EUROESTUDIOS i GEO INFORMÁTICOS en coordenades UTM.

L'equip redactor ha comprovat la validesa del contingut i ha afegit allò que ha considerat oportú per la millor comprensió de l'estat actual. A partir d'aquesta informació s'han elaborat els plànols topogràfics i de replanteig que es presenten en la redacció del projecte.

ESCALA (EN ORIGINAL) 1:200

UTM – ETRS89 fus 31

0m 25m

X= 430100
Y= 4587280

X= 430160
Y= 4587280

X= 430100
Y= 4587240

B1
91.810

B2
93.668

B3
97.018

105161
92.235

92.5
94.0
95.0
97.0
97.5

SIMBOLOGIA / NOMENCLATURA

	MUR
	ASFALT
	VORADA
	PERÍMETRE ARBUSTS
	CARTELL INFORMATIU
	PAPERERA
	ASPERSOR
	BASE TOPOGRÀFICA
	ARBRE TIPOLOGIA - DIÀMETRE (m)
	BANC PICNIC
	CORBES DE NIVELL
	CORBES DIRECTRIUS
110.5	COTA CORBA
.111.04	COTA PUNT
	FANAL
	PARC I JARDINS
	BANC
	ESCOCELL
	FONT
	EMBORNAL
	TANCA METÀL.LICA
	LÍNIA PISTA JOC
	POSTE METÀL.LIC
	PASSAMÀ
	PEU TALÚS
	CAP TALÚS
	MALLA METÀL.LICA
	ESCULLERA
	ARMARI
	FORMIGÓ
	REC
	PERÍMETRE ZONA ESPORTIVA
	ZONA JOCS/ESPORTS
	LÍNIA BLANCA
	LÍNIA GROGA
	ZONA FLORS
	CUNETA
	VORERA
	REGISTRE AIGUA
	SENYAL VERTICAL
	TANCAT FUSTA

Treball

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Situació

PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
ZONA A1–J2
BARCELONA

Client

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

Nº Plànol

1

Escala

1:200

Data

26/08/2022

Referència

22T024

gelinsa-eurocstudios
tpf INGENIERÍA
Carrer Gorgs i Lladó, num. 1–9 Naus Industrials 6 i 7
P.I. Can Salvatella–Torre Mateu
080210 Barberà del Vallés (Barcelona)

X= 430100

Y= 4587220

SIMBOLOGIA / NOMENCLATURA	
	MUR
	ASFALT
	VORADA
	PERÍMETRE ARBUSTS
	CARTELL INFORMATIU
	PAPERERA
	ASPERSOR
	BASE TOPOGRÀFICA
	ARBRE TIPOLOGIA - DIÀMETRE (m)
	BANC PICNIC
	CORBES DE NIVELL
	CORBES DIRECTRIUS
110.5	COTA CORBA
.111.04	COTA PUNT
	FANAL
	PARC I JARDINS
	BANC
	ESCOCELL
	FONT
	EMBORNAL
	TANCA METÀL.LICA
	LÍNIA PISTA JOC
	POSTE METÀL.LIC
	PASSAMÀ
	PEU TALÚS
	CAP TALÚS
	MALLA METÀL.LICA
	ESCULLERA
	ARMARI
	FORMIGÓ
	REC
	PERÍMETRE ZONA ESPORTIVA
	ZONA JOCS/ESPORTS
	LÍNIA BLANCA
	LÍNIA GROGA
	ZONA FLORS
	CUNETA
	VORERA
	REGISTRE AIGUA
	SENYAL VERTICAL
	TANCAT FUSTA

B4
99.093

B5
100.208

B11
103.563

B6
100.097

ESCALA (EN ORIGINAL) 1:200

UTM – ETRS89 fus 31

0m 25m

Treball

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Situació

PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
ZONA A1–J2
BARCELONA

Client

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

Nº Plànol

2

Escala

1:200

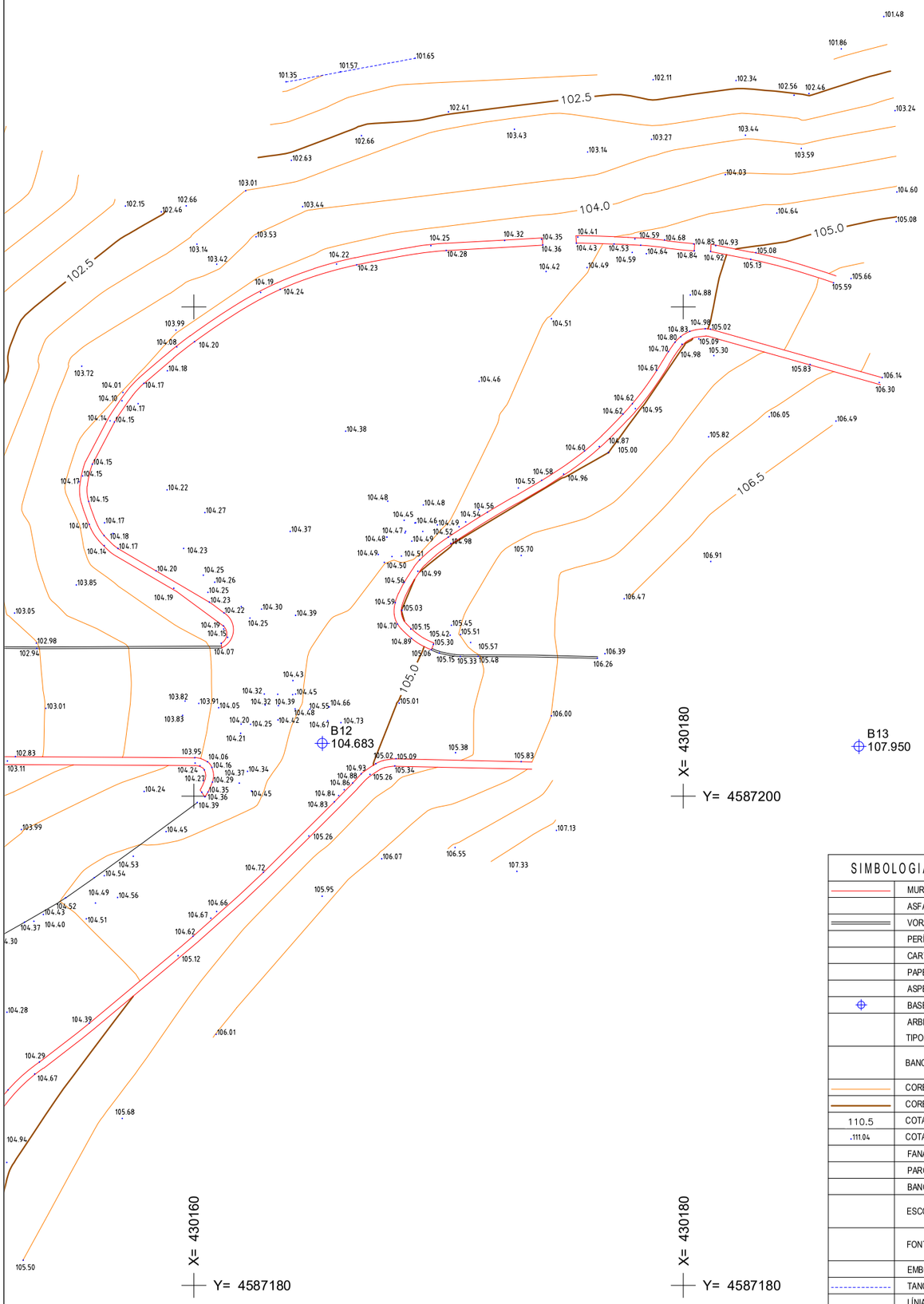
Data

26/08/2022

Referència

22T024

gelinsa-eurostudios
tpf INGENIERÍA
Carrer Gorgs i Lladó, num. 1–9 Naus Industrials 6 i 7
P.I. Can Salvatella–Torre Mateu
080210 Barberà del Vallés (Barcelona)



SIMBOLOGIA / NOMENCLATURA	
	MUR
	ASFALT
	VORADA
	PERÍMETRE ARBUSTS
	CARTELL INFORMATIU
	PAPERERA
	ASPERSOR
	BASE TOPOGRÀFICA
	ARBRE TIPOLOGIA - DIÀMETRE (m)
	BANC PICNIC
	CORBES DE NIVELL
	CORBES DIRECTRIUS
110.5	COTA CORBA
.111.04	COTA PUNT
	FANAL
	PARC I JARDINS
	BANC
	ESCOCELL
	FONT
	EMBORNAL
	TANCA METÀL.LICA
	LÍNIA PISTA JOC
	POSTE METÀL.LIC
	PASSAMÀ
	PEU TALÚS
	CAP TALÚS
	MALLA METÀL.LICA
	ESCULLERA
	ARMARI
	FORMIGÓ
	REC
	PERÍMETRE ZONA ESPORTIVA
	ZONA JOCS/ESPORTS
	LÍNIA BLANCA
	LÍNIA GROGA
	ZONA FLORS
	CUNETA
	VORERA
	REGISTRE AIGUA
	SENYAL VERTICAL
	TANCAT FUSTA

ESCALA (EN ORIGINAL) 1:200

UTM – ETRS89 fus 31

0m 25m

Treball

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Situació

PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
ZONA A1–J2
BARCELONA

Client

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

N° Plànol

3

Escala

1:200

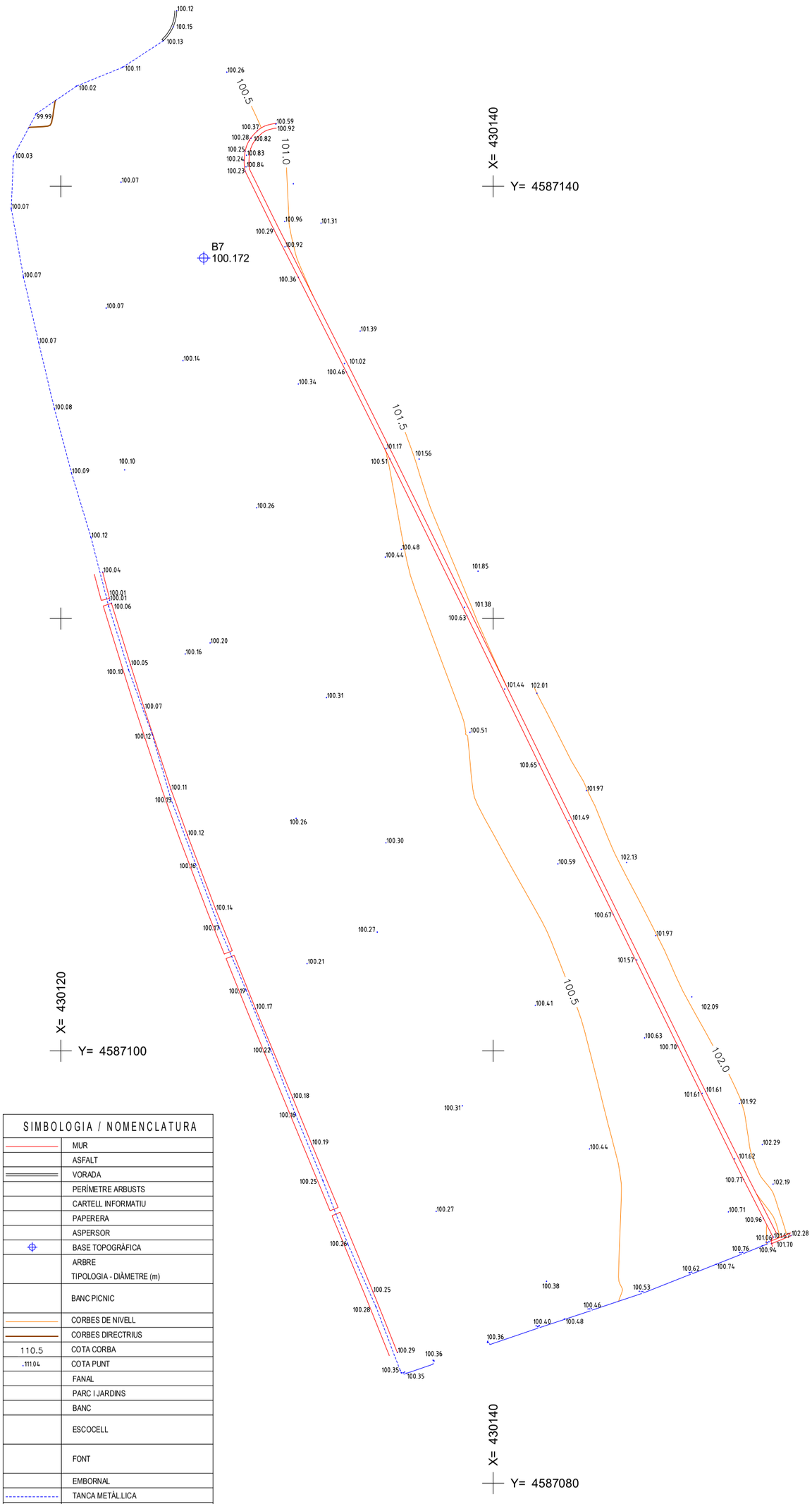
Data

26/08/2022

Referència

22T024

gelinsa-eurocstudios
TPF INGENIERÍA
Carrer Gorgs i Lladó, num. 1–9 Naus Industrials 6 i 7
P.I. Can Salvatella–Torre Mateu
080210 Barberà del Vallés (Barcelona)



SIMBOLOGIA / NOMENCLATURA	
	MUR
	ASFALT
	VORADA
	PERÍMETRE ARBUSTS
	CARTELL INFORMATIU
	PAPERERA
	ASPERSOR
	BASE TOPOGRÀFICA
	ARBRE TIPOLOGIA - DIÀMETRE (m)
	BANC PICNIC
	CORBES DE NIVELL
	CORBES DIRECTRIUS
110.5	COTA CORBA
.111.04	COTA PUNT
	FANAL
	PARC I JARDINS
	BANC
	ESCOCELL
	FONT
	EMBORNAL
	TANCA METÀL·LICA
	LÍNIA PISTA JOC
	POSTE METÀL·LIC

ESCALA (EN ORIGINAL) 1:200

UTM – ETRS89 fus 31

0m 25m

Treball

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Situació

PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
ZONA E2
BARCELONA

Client

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

Nº Plànol

1

Escala

1:200

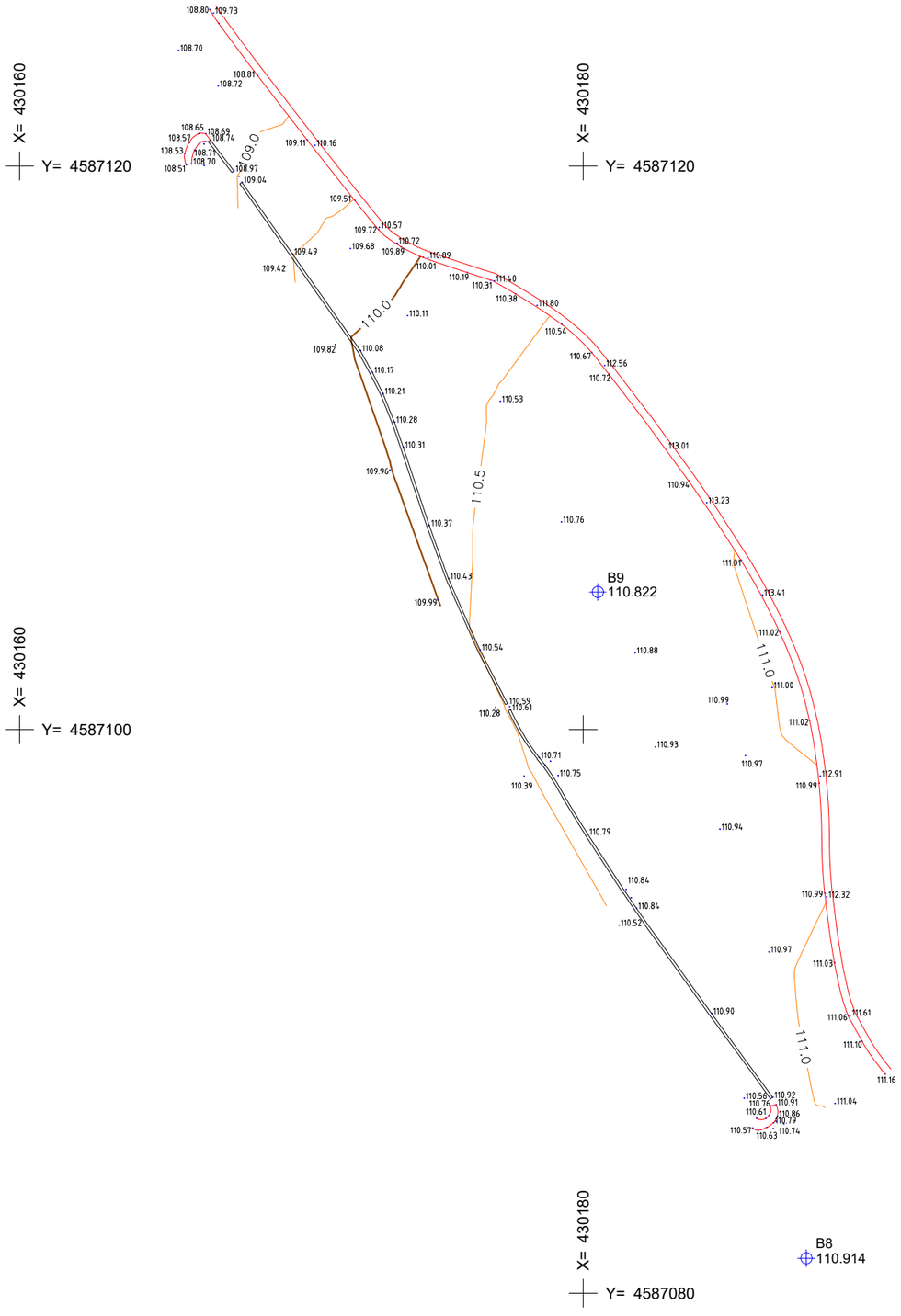
Data

24/08/2022

Referència

22T024

getinsa-euroestudios
EPF INGENIERÍA
Carrer Gorgs i Lladó, num. 1-9 Naus Industrials 6 i 7
P.I. Can Salvatella-Torre Mateu
080210 Barberà del Vallés (Barcelona)



SIMBOLOGIA / NOMENCLATURA	
	MUR
	ASFALT
	VORADA
	PERÍMETRE ARBUSTS
	CARTELL INFORMATIU
	PAPERERA
	ASPERSOR
	BASE TOPOGRÀFICA
	ARBRE TIPOLOGIA - DIÀMETRE (m)
	BANC PICNIC
	CORBES DE NIVELL
	CORBES DIRECTRIUS
110.5	COTA CORBA
.111.04	COTA PUNT

ESCALA (EN ORIGINAL) 1:200

UTM – ETRS89 fus 31

0m 25m

Treball

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Situació

PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
ZONA G1
BARCELONA

Client

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

Nº Plànol

1

Escala

1:200

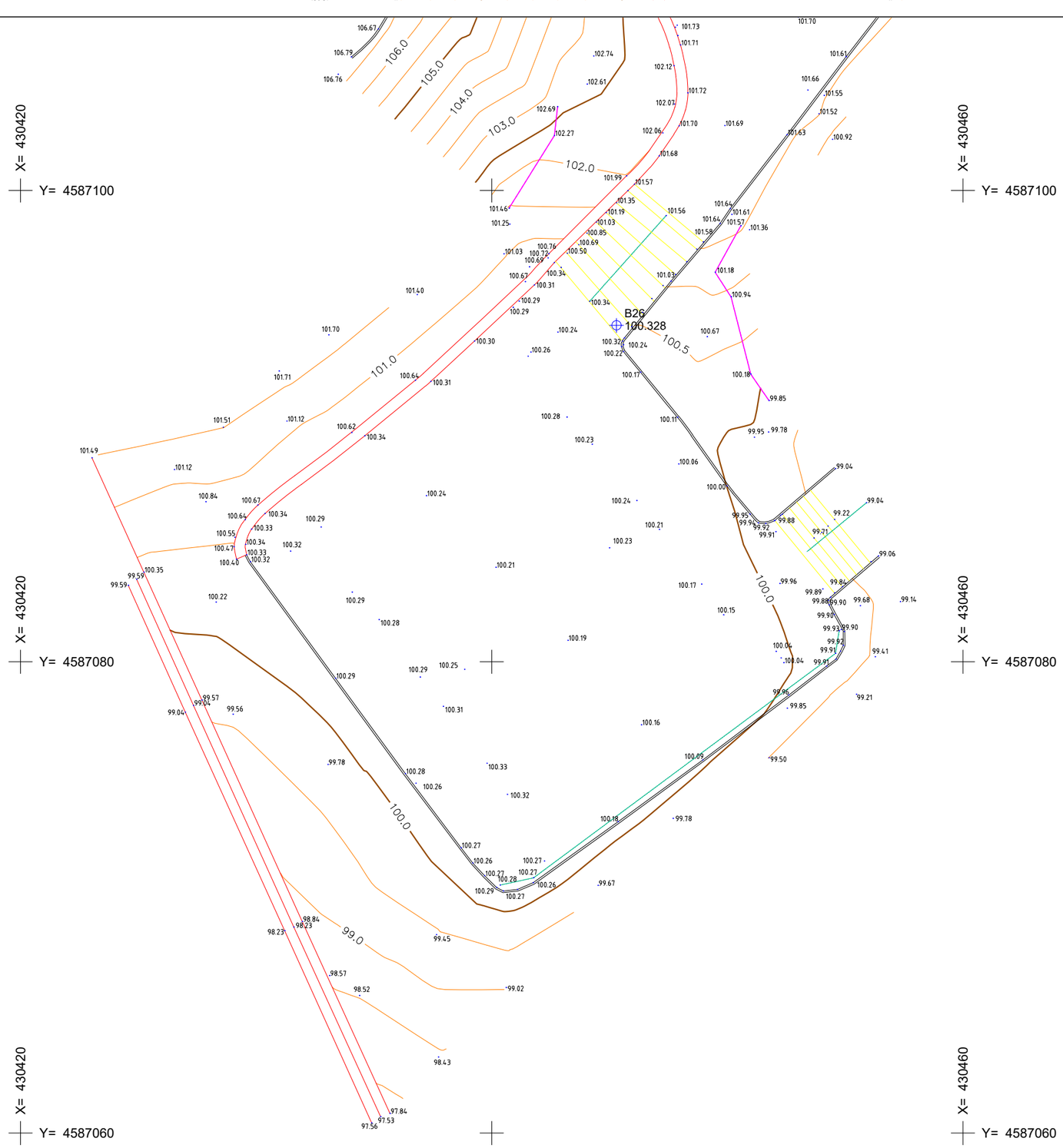
Data

22/08/2022

Referència

22T024

gclinsa-eurcstudies
tpf INGENIERÍA
Carrer Gorgs i Lladó, num. 1–9 Naus Industrials 6 i 7
P.I. Can Salvatella–Torre Mateu
080210 Barberà del Vallés (Barcelona)



SIMBOLOGIA / NOMENCLATURA	
	MUR
	ASFALT
	VORADA
	PERÍMETRE ARBUSTS
	CARTELL INFORMATIU
	PAPERERA
	ASPERSOR
	BASE TOPOGRÀFICA
	ARBRE TIPOLOGIA - DIÀMETRE (m)
	BANC PICNIC
	CORBES DE NIVELL
	CORBES DIRECTRIUS
110.5	COTA CORBA
111.04	COTA PUNT
	FANAL
	PARC I JARDINS
	BANC
	ESCOCELL
	FONT
	EMBORNAL
	TANCA METÀL.LICA
	REGISTRE AIGUA
	POSTE METÀL.LIC
	PASSAMÀ
	PEU TALÚS
	CAP TALÚS
	TANCAT FUSTA
	ESCULLERA
	ARMARI
	FORMIGÓ
	REC
	PERÍMETRE ZONA ESPORTIVA
	ZONA JOCS/ESPORTS
	SUPORT TANCAT

ESCALA (EN ORIGINAL) 1:200

UTM – ETRS89 fus 31

0m 25m

Treball

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Situació

PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
ZONA G2–P1–J1
BARCELONA

Client

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

Nº Plànol

3

Escala

1:200

Data

05/09/2022

Referència

22T024

gelinsa-eurecatudios
tpf INGENIERÍA
Carrer Gorgs i Lladó, num. 1–9 Naus Industrials 6 i 7
P.I. Can Salvatella–Torre Mateu
080210 Barberà del Vallés (Barcelona)

X= 430420
Y= 4587160

B22
108.111

B29
103.876

B28
100.999

B23
108.821

B24
105.604

B27
101.348

B25
101.692

X= 430420
Y= 4587120

SIMBOLOGIA / NOMENCLATURA

	MUR
	ASFALT
	VORADA
	PERÍMETRE ARBUSTS
	CARTELL INFORMATIU
	PAPERERA
	ASPERSOR
	BASE TOPOGRÀFICA
	ARBRE TIPOLOGIA - DIÀMETRE (m)
	BANC PICNIC
	CORBES DE NIVELL
	CORBES DIRECTRIUS
110.5	COTA CORBA
.111.04	COTA PUNT
	FANAL
	PARC I JARDINS
	BANC
	ESCOCELL
	FONT
	EMBORNAL
	TANCA METÀL.LICA
	REGISTRE AIGUA
	POSTE METÀL.LIC
	PASSAMÀ
	PEU TALÚS
	CAP TALÚS
	TANCAT FUSTA
	ESCULLERA
	ARMARI
	FORMIGÓ
	REC
	PERÍMETRE ZONA ESPORTIVA
	ZONA JOCS/ESPORTS
	SUPORT TANCAT

ESCALA (EN ORIGINAL) 1:200
UTM – ETRS89 fus 31

0m 15m

Treball

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Situació

PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
ZONA G2–P1–J1
BARCELONA

Client

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

Nº Plànol

2

Escala

1:200

Data

05/09/2022

Referència

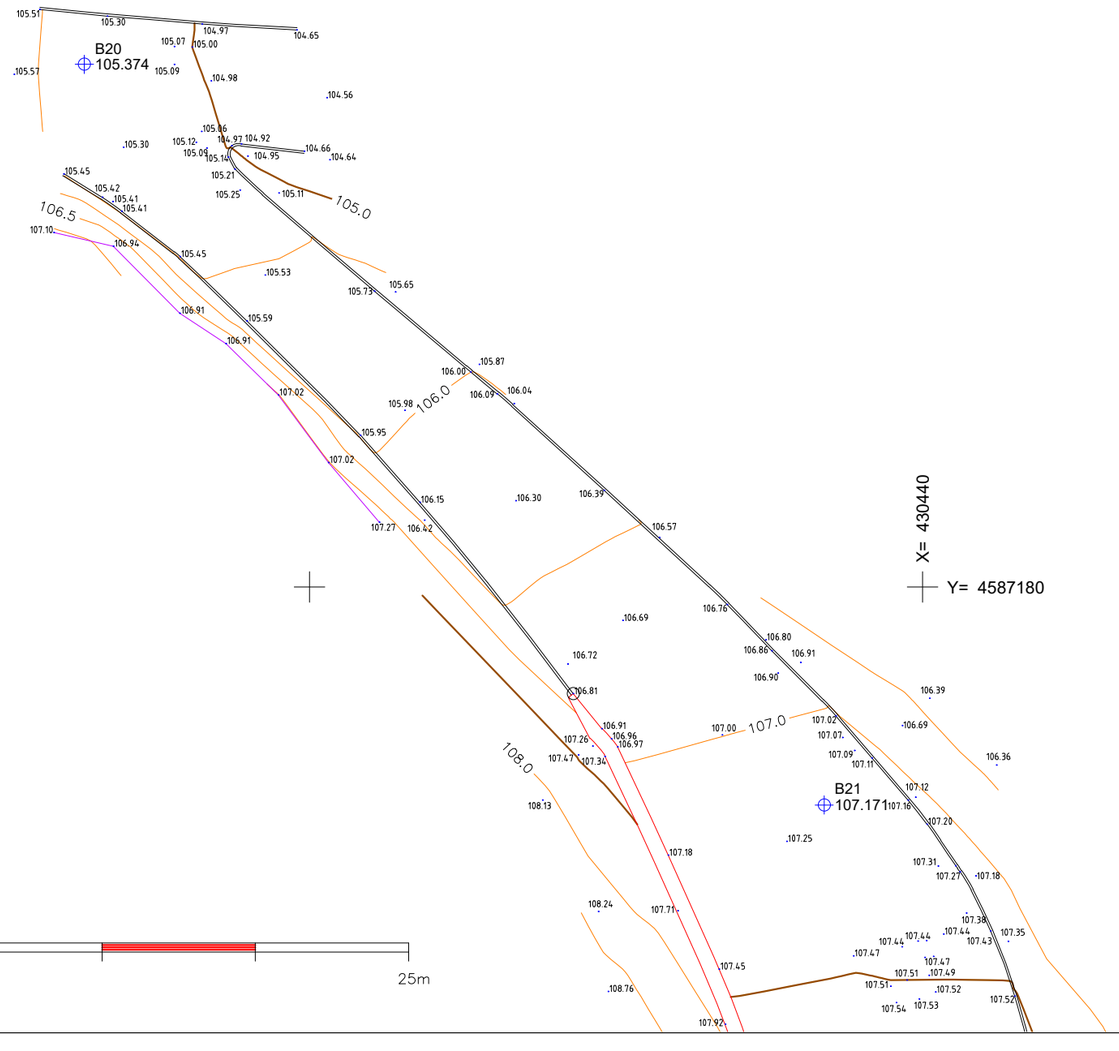
22T024

gelinsa-eurostudios
EPF INGENIERÍA
Carrer Gorgs i Lladó, num. 1–9 Naus Industrials 6 i 7
P.I. Can Salvatella–Torre Mateu
080210 Barberà del Vallés (Barcelona)

X= 430400
Y= 4587200

X= 430420
Y= 4587200

X= 430440
Y= 4587200



X= 430400
Y= 4587180

X= 430440
Y= 4587180

ESCALA (EN ORIGINAL) 1:200
UTM – ETRS89 fus 31

0m 25m

SIMBOLOGIA / NOMENCLATURA	
	MUR
	ASFALT
	VORADA
	PERÍMETRE ARBUSTS
	CARTELL INFORMATIU
	PAPERERA
	ASPERSOR
	BASE TOPOGRÀFICA
	ARBRE TIPOLOGIA - DIÀMETRE (m)
	BANC PICNIC
	CORBES DE NIVELL
	CORBES DIRECTRIUS
110.5	COTA CORBA
.111.04	COTA PUNT
	FANAL
	PARC I JARDINS
	BANC
	ESCOCELL
	FONT
	EMBORNAL
	TANCA METÀL.LICA
	REGISTRE AIGUA
	POSTE METÀL.LIC
	PASSAMÀ
	PEU TALÚS
	CAP TALÚS
	TANCAT FUSTA
	ESCULLERA
	ARMARI
	FORMIGÓ
	REC
	PERÍMETRE ZONA ESPORTIVA
	ZONA JOCS/ESPORTS
	SUPORT TANCAT

Treball

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Situació

PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
ZONA G2–P1–J1
BARCELONA

Client

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

Nº Plànol

1

Escala

1:200

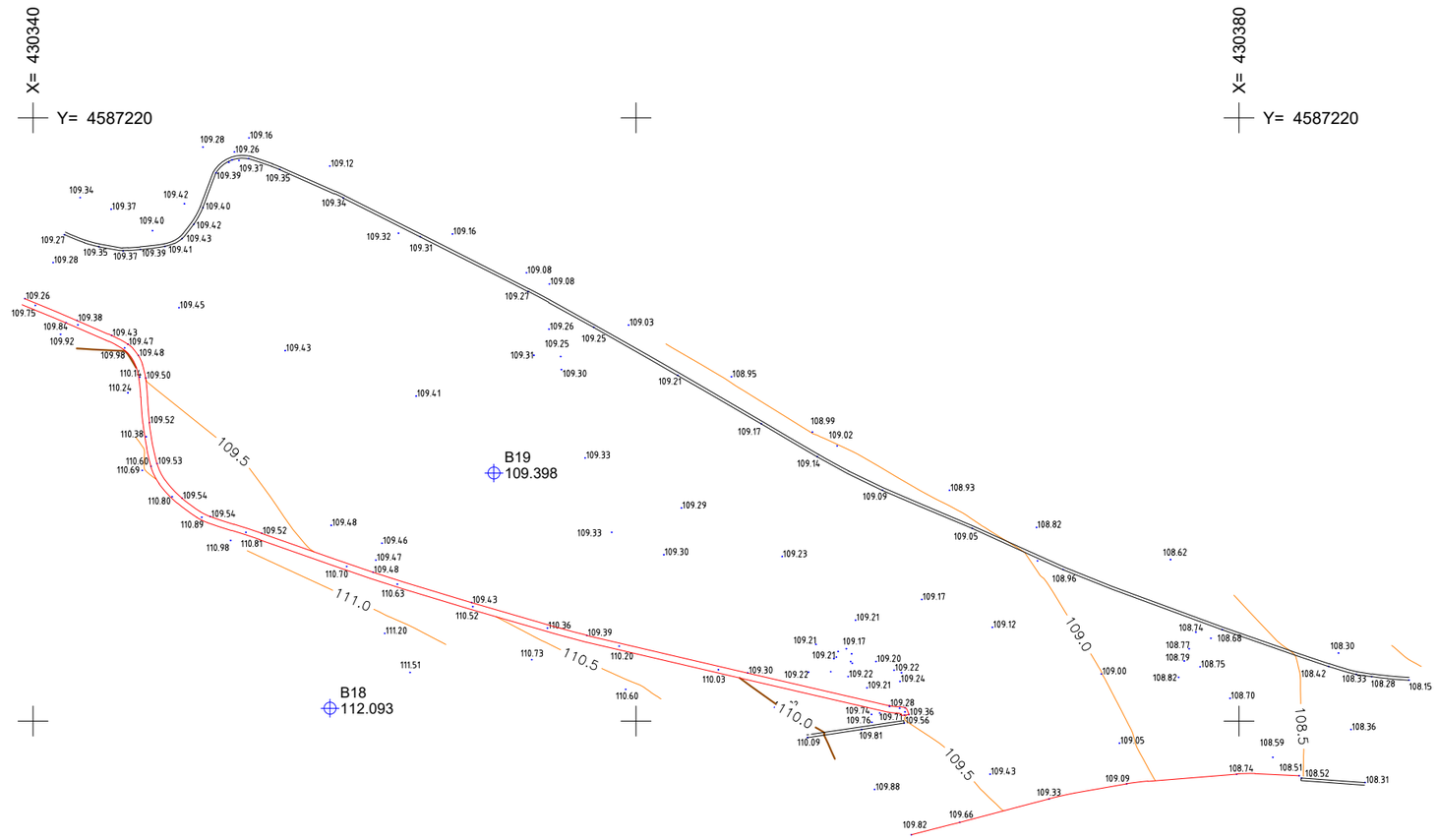
Data

05/09/2022

Referència

22T024

getinsa-euroestudios
tpf INGENIERÍA
Carrer Gorgs i Lladó, num. 1–9 Naus Industrials 6 i 7
P.I. Can Salvatella–Torre Mateu
080210 Barberà del Vallés (Barcelona)



SIMBOLOGIA / NOMENCLATURA	
	MUR
	ASFALT
	VORADA
	PERÍMETRE ARBUSTS
	CARTELL INFORMATIU
	PAPERERA
	ASPERSOR
	BASE TOPOGRÀFICA
	ARBRE TIPOLOGIA - DIÀMETRE (m)
	BANC PICNIC
	CORBES DE NIVELL
	CORBES DIRECTRIUS
110.5	COTA CORBA
.111.04	COTA PUNT
	FANAL
	PARC I JARDINS
	BANC
	ESCOCELL
	FONT
	EMBORNAL
	REGISTRE AIGUA

ESCALA (EN ORIGINAL) 1:200

UTM – ETRS89 fus 31

0m 25m

Treball

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Situació

PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
ZONA N1
BARCELONA

Client

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

Nº Plànol

1

Escala

1:200

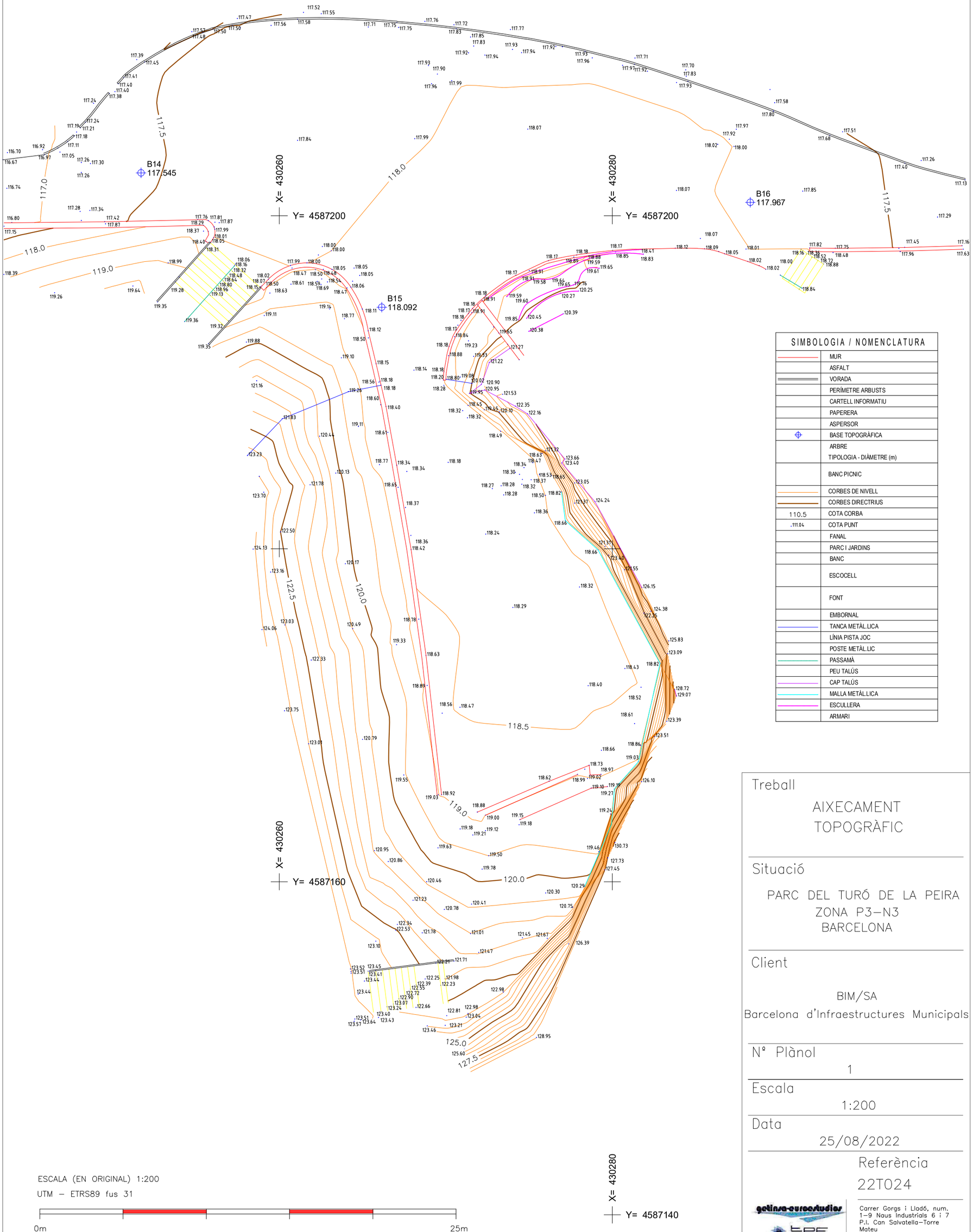
Data

22/08/2022

Referència

22T024

gelinsa-eurcestudios
TPF INGENIERÍA
Carrer Gorgs i Lladó, num. 1–9 Naus Industrials 6 i 7
P.I. Can Salvatella–Torre Mateu
080210 Barberà del Vallés (Barcelona)



SIMBOLOGIA / NOMENCLATURA	
	MUR
	ASFALT
	VORADA
	PERÍMETRE ARBUSTS
	CARTELL INFORMATIU
	PAPERERA
	ASPERSOR
⊕	BASE TOPOGRÀFICA
	ARBRE TIPOLOGIA - DIÀMETRE (m)
	BANC PICNIC
	CORBES DE NIVELL
	CORBES DIRECTRIUS
110.5	COTA CORBA
.111.04	COTA PUNT
	FANAL
	PARC I JARDINS
	BANC
	ESCOCELL
	FONT
	EMBORNAL
	TANCA METÀL.LICA
	LÍNIA PISTA JOC
	POSTE METÀL.LIC
	PASSAMÀ
	PEU TALÚS
	CAP TALÚS
	MALLA METÀL.LICA
	ESCULLERA
	ARMARI

ESCALA (EN ORIGINAL) 1:200

UTM – ETRS89 fus 31

0m 25m

Treball

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

Situació

PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
ZONA P3–N3
BARCELONA

Client

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

N° Plànol

1

Escala

1:200

Data

25/08/2022

Referència

22T024

getinsa-eurocstudios
TPF INGENIERÍA
Carrer Gorgs i Lladó, num. 1–9 Naus Industrials 6 i 7
P.I. Can Salvatella–Torre Mateu
080210 Barberà del Vallés (Barcelona)

1
2
3

X= 430220
Y= 4587060

X= 430280
Y= 4587060

X= 430220
Y= 4587020

X= 430280
Y= 4587020

N. P.

SIMBOLOGIA / NOMENCLATURA	
	MUR
	ASFALT
	VORADA
	CARTELL INFORMATIU
	PAPERERA
	ASPERSOR
	BASE TOPOGRÀFICA
PI 0.20	ARBRE TIPOLOGIA - DIÀMETRE (m)
	COPA ARBRE
	BANC PICNIC
	CORBES DE NIVELL
	CORBES DIRECTRIUS
110.5	COTA CORBA
.111.04	COTA PUNT
	FANAL
PJ	PARC I JARDINS
	BANC
EP	ENLLUMENAT PÚBLIC
	FONT
	EMBORNAL
A	REGISTRE AIGUA
	PEU TALÚS
	CAP TALÚS
	TANCA METÀL.LICA

ACACIA 0.20
ACACIA 0.25
ROCA
CARRER DE TRAVAU
A8 104.16
107.5
105.0

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTOR DEL PROJECTE
Geo informàticos
C/ Balmes 32, 1º 2ª D5
08007 Barcelona
Mov. 654 162 833
info@geoinformaticos.com
www.geoinformaticos.com

CONSULTOR Othmar Brunner

TÍTOL DEL PROJECTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ÀMBIT 2 DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, A BARCELONA

EXP. 600.2020.007L01CD21
CLAU: 01723-00

ESCALES
1 / 100
1 / 200
ORIGINALS
0 1.25 2.5
2.5 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

DATA:
OCTUBRE 2022

NOM FITXER:
1723-TuroPeira-2D.dwg

PLÀNOL NÚM.
1
FULL 3 DE 3

1
2
3

N. P.

X= 430220
Y= 4587180

X= 430280
Y= 4587180

X= 430220
Y= 4587140

X= 430280
Y= 4587140

SIMBOLOGIA / NOMENCLATURA	
	MUR
	ASFALT
	VORADA
	CARTELL INFORMATIU
	PAPERERA
	ASPERSOR
	BASE TOPOGRÀFICA
PI 0.20	ARBRE TIPOLOGIA - DIÀMETRE (m)
	COPA ARBRE
	BANC PICNIC
	CORBES DE NIVELL
	CORBES DIRECTRIUS
1 1 0.5	COTA CORBA
.111.04	COTA PUNT
	FANAL
PJ	PARC I JARDINS
	BANC
EP	ENLLUMENAT PÚBLIC
	FONT
	EMBORNAL
A	REGISTRE AIGUA
	PEU TALÚS
	CAP TALÚS
	TANCA METÀL.LICA

A1 124.09 / 124.16
A2 124.55
A3 124.53
A4 123.99

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECTOR DEL PROJECTE
Geo informàticos
C/ Balmes 32, 1º 2ª 05
08007 Barcelona
Mov. 654 162 833
info@geoinformaticos.com
www.geoinformaticos.com

CONSULTOR Othmar Brunner

TÍTOL DEL PROJECTE
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ÀMBIT 2 DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, A BARCELONA

EXP. 600.2020.007L01CD21
CLAU: 01723-00

ESCALES
1 / 100
1 / 200
ORIGINALS
0 1.25 2.5
2.5 5
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

DATA:
OCTUBRE 2022

NOM FITXER:
1723-TuroPeira-2D.dwg

PLÀNOL NÚM.
1

FULL...1....DE...3...

1
2
3

X= 430220
Y= 4587120

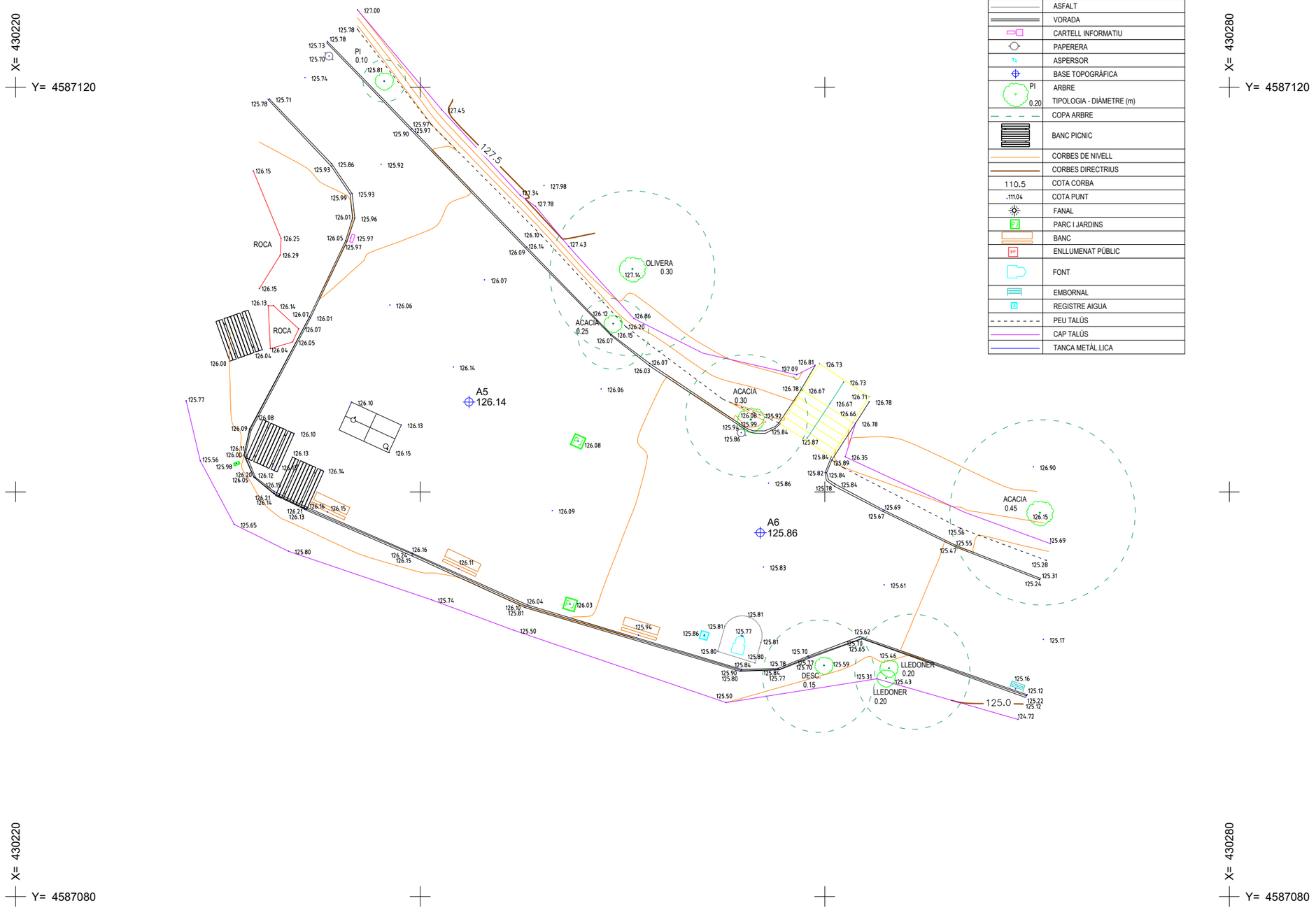
X= 430280
Y= 4587120

X= 430220
Y= 4587080

X= 430280
Y= 4587080

N. P.

SIMBOLOGIA / NOMENCLATURA	
	MUR
	ASFALT
	VORADA
	CARTELL INFORMATIU
	PAPERERA
	ASPERSOR
	BASE TOPOGRÀFICA
PI 0.20	ARBRE TIPOLOGIA - DIÀMETRE (m)
	COPA ARBRE
	BANC PICNIC
	CORBES DE NIVELL
	CORBES DIRECTRIUS
1 1 0.5	COTA CORBA
.111.04	COTA PUNT
	FANAL
PJ	PARC I JARDINS
	BANC
EP	ENLLUMENAT PÚBLIC
	FONT
	EMBORNAL
A	REGISTRE AIGUA
	PEU TALÚS
	CAP TALÚS
	TANCA METÀL.LICA



Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECTOR DEL PROJECTE Geo informàticos C/ Balmes 32, 1º 2ª 05 08007 Barcelona Mov. 654 162 833 info@geoinformaticos.com www.geoinformaticos.com	CONSULTOR Othmar Brunner	TÍTOL DEL PROJECTE AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ÀMBIT 2 DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, A BARCELONA	EXP. 600.2020.007L01CD21 CLAU: 01723-00	ESCALES 1 / 100 1 / 200 ORIGINALS 0 1.25 2.5 2.5 5 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: AIXECAMENT TOPOGRÀFIC	DATA: OCTUBRE 2022 NOM FITXER: 1723-TuroPeira-2D.dwg	PLÀNOL NÚM. 1 FULL...2....DE...3....

AN 4 TRAÇAT, REPLANTEIG I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA

El replantejament del projecte és realitzarà a partir dels plànols topogràfics facilitats per BIMSA incorporats en *l'Annex AN 3: Cartografia i topografia.*

Pel fet que es tracta d'un projecte de rehabilitació d'un parc existent, el replanteig s'efectuarà "in situ" respectant elements constructius (murs, vorades, baranes, etc.) i vegetació preexistents. Per tant, sempre s'identificarà una preexistència i a partir d'aquesta, es replantejarà la nova geometria de la proposta del projecte.

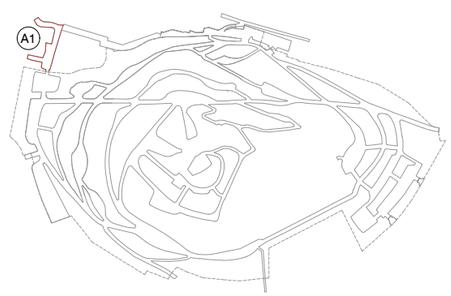
A continuació, adjuntem els plànols de la Documentació Gràfica que s'utilitzaran per a realitzar el replanteig geomètric.

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA
ÀMBIT 1- ACCÉS 1



LLEGENDA

- Llums existents a conservar
- Llums per retirar
- Noves llums
- Trapes existent
- Armaris elèctrics
- Nova vegetació
- Embornals existents a conservar
- Embornals per retirar
- Nous embornals
- Zona protecció radicular lliure de fonaments



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

codi: PR.2021.0087

ESCALES
A1 1:125
A3 1:250

DATA:
NOVEMBRE 2024

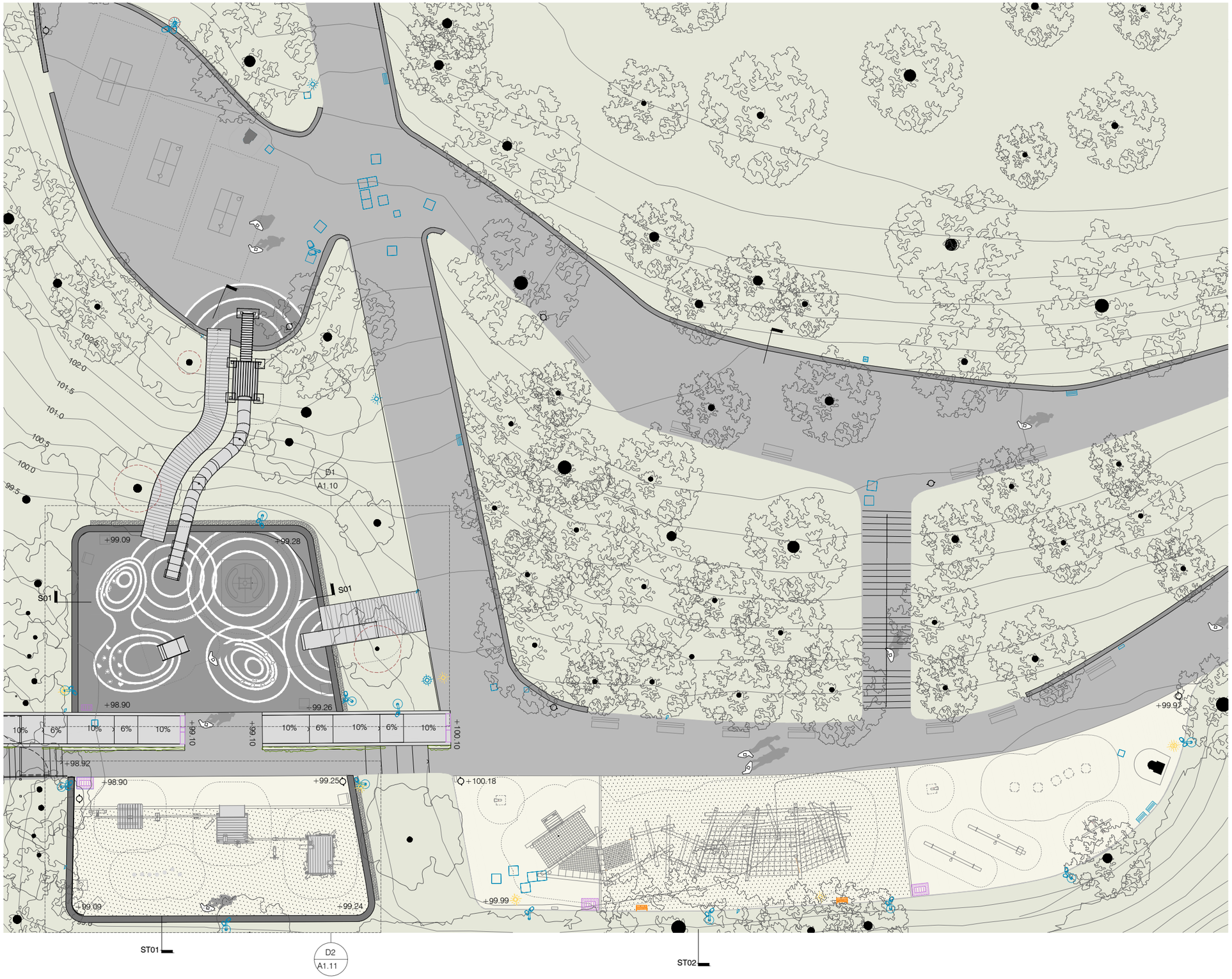
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PLANTA

NOM FITXER CTB:
data2018.ctb

NOM FITXER:

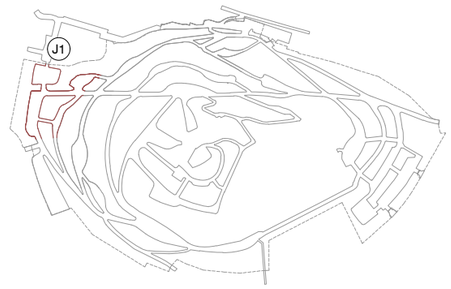
PLÀNOL NÚM.
A1.4

FULL 11 DE 223



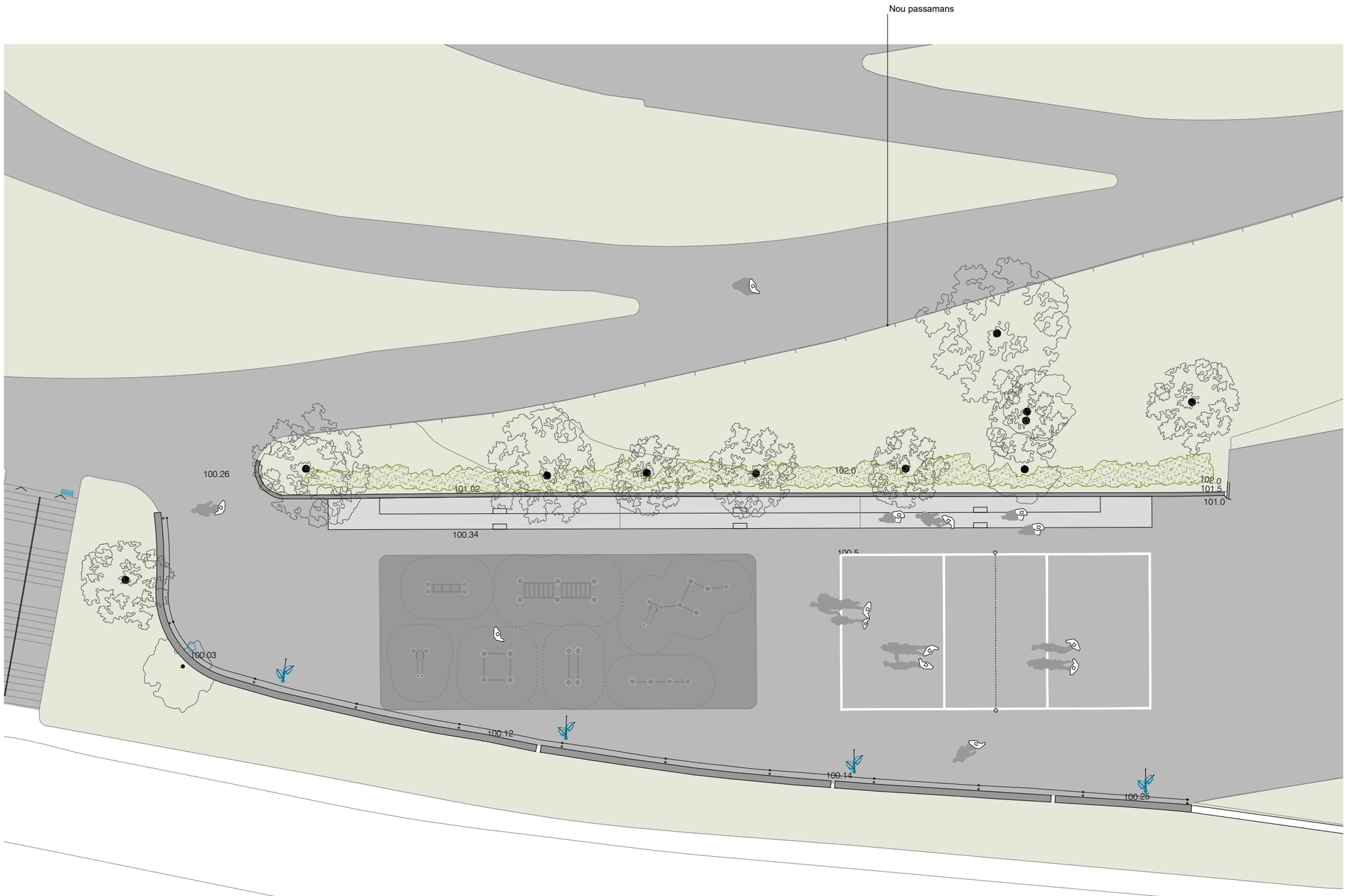
LLEGENDA

- Llums existents a conservar
- Llums per retirar
- Noves llums
- Trapes existent
- Armaris elèctrics
- Nova vegetació
- Embornals existents a conservar
- Embornals per retirar
- Nous embornals
- Zona protecció radicular lliure de fonaments



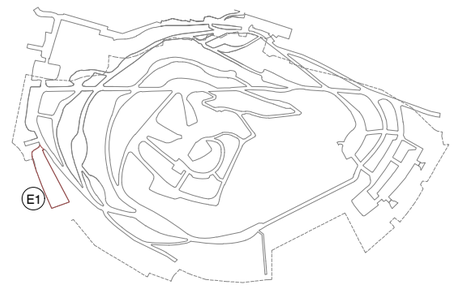
Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA codi: PR.2021.0087	ESCALES A1 1:125 A3 1:250	DATA: NOVEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: **PROPOSTA** PLANTA	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. **A1.9** FULL 16 DE 223

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA
ÀMBIT 1 - ESPORTIU 1



LLEGENDA

- Llums existents a conservar
- Llums per retirar
- Noves llums
- Trapes existent
- Armaris elèctrics
- Nova vegetació
- Embornals existents a conservar
- Embornals per retirar
- Nous embornals



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

codi: PR.2021.0087

ESCALES
A1 1:125
A3 1:250

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PLANTA

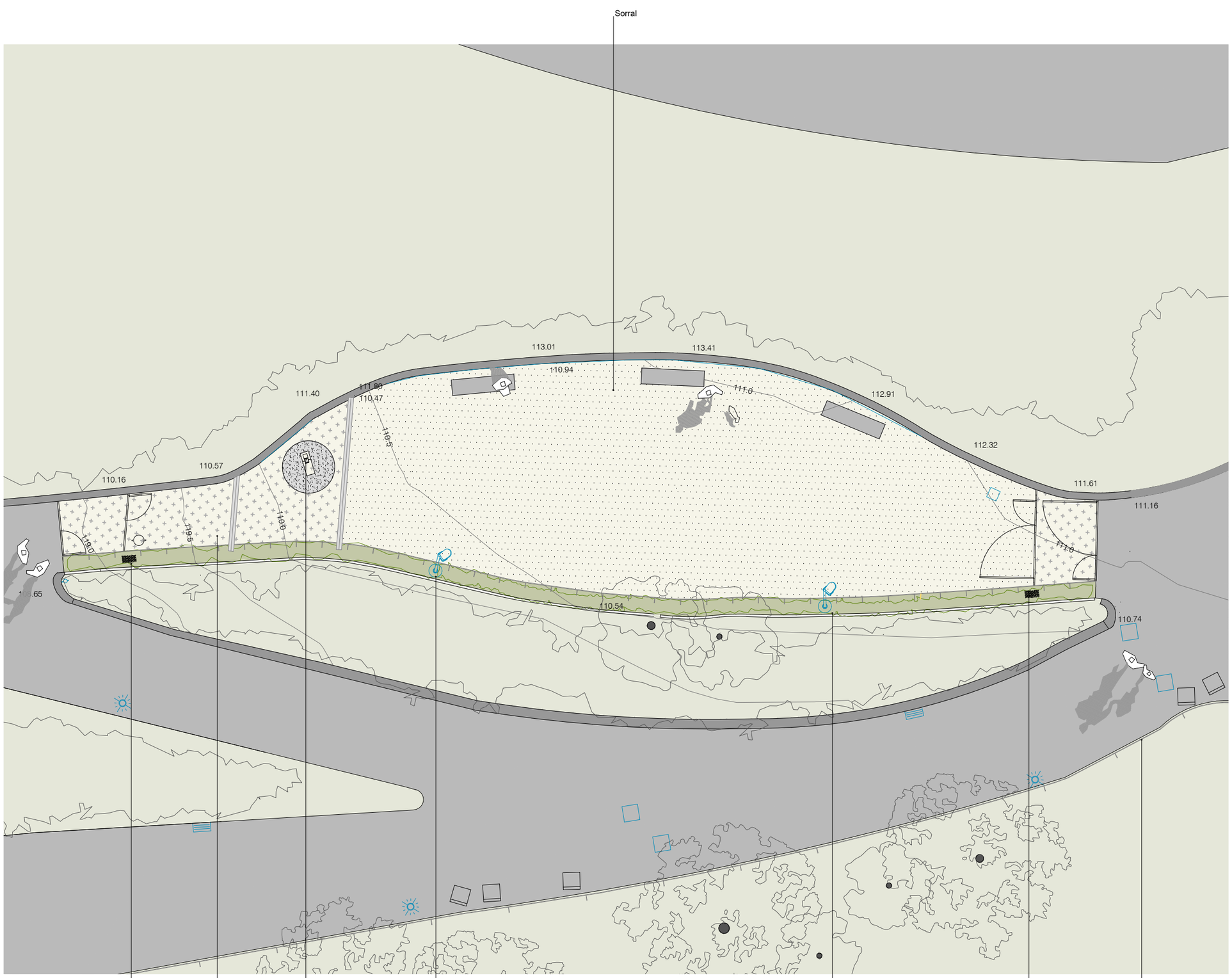
NOM FITXER CTB:
data2018.ctb

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
A1.14

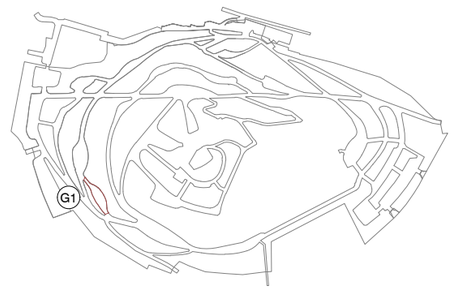
FULL 21 DE 223

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA
ÀMBIT 1 - GOSSOS 1



LLEGENDA

- Llums existents a conservar
- Llums per retirar
- Noves llums
- Trapes existent
- Armaris elèctrics
- Nova vegetació
- Embornals existents a conservar
- Embornals per retirar
- Nous embornals



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

codi: PR.2021.0087

ESCALES
A1 1:75
A3 1:150

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PLANTA

NOM FITXER CTB:
data2018.ctb

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
A1.16

FULL 23 DE 223



LLEGENDA

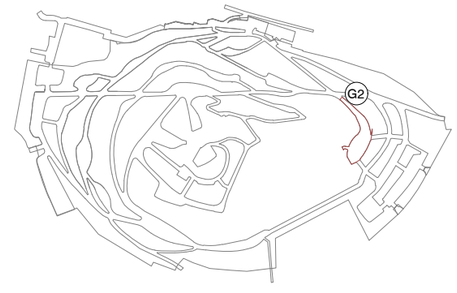
- Llums existents a conservar
- Llums per retirar
- Noves llums
- Trapes existent
- Armaris elèctrics
- Nova vegetació
- Embornals existents a conservar
- Embornals per retirar
- Nous embornals
- Zona protecció radicular lliure de fonaments

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA codi: PR.2021.0087	ESCALES A1 1:125 A3 1:250	DATA: NOVEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: **PROPOSTA** PLANTA	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. **A5.4** FULL 72 DE 223



LLEGENDA

- Llums existents a conservar
- Llums per retirar
- Noves llums
- Trapes existent
- Armaris elèctrics
- Nova vegetació
- Embornals existents a conservar
- Embornals per retirar
- Nous embornals
- Zona protecció radicular lliure de fonaments



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals
BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA: Ana Sánchez, Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE: Claudi Aguiló Aran, arq.; Albert Domingo, eng.; **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.**

COL·LABORADORS: Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU** — REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

codi: PR.2021.0087

ESCALES: A1 1:125; A3 1:250

DATA: NOVEMBRE 2024

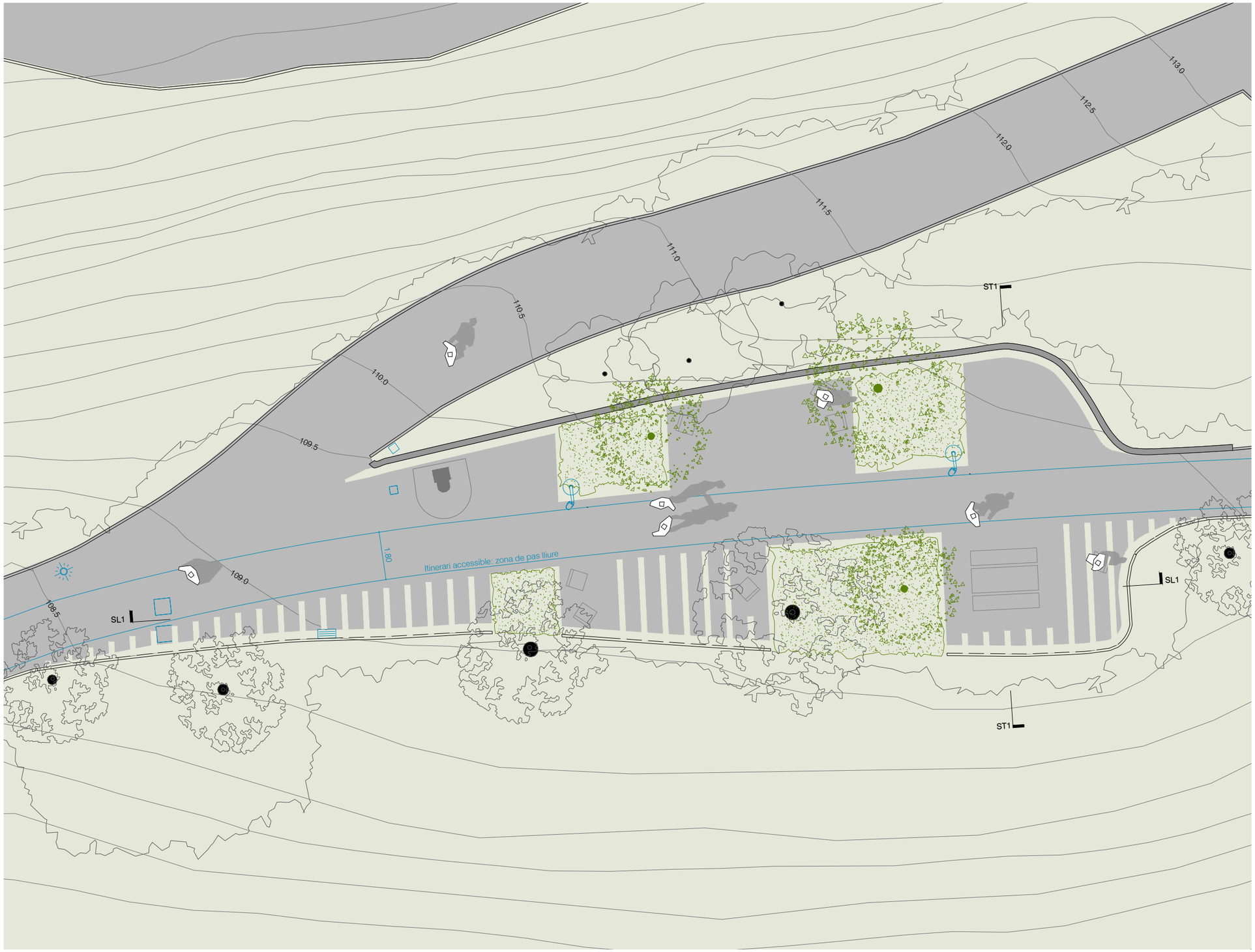
NOM DEL PLÀNOL: **PROPOSTA** PLANTA

NOM FITXER CTB: data2018.ctb

NOM FITXER:

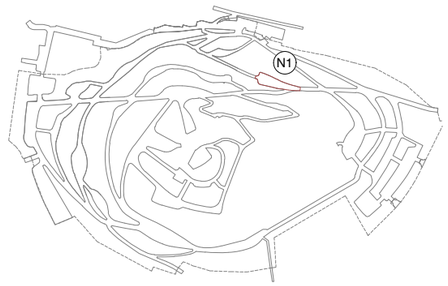
PLÀNOL NÚM. **A5.11**

FULL 79 DE 223



LLEGENDA

- Llums existents a conservar
- Llums per retirar
- Noves llums
- Trapes existent
- Armaris elèctrics
- Nova vegetació
- Embornals existents a conservar
- Embornals per retirar
- Nous embornals

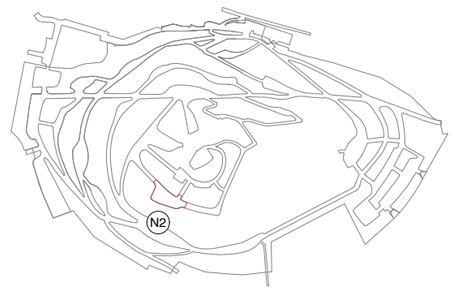


Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA codi: PR.2021.0087	ESCALES A1 1:75 A3 1:150	DATA: NOVEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: **PROPOSTA** PLANTA	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. **A9.4** FULL 114DE 223



LLEGENDA

- Llums existents a conservar
- Llums per retirar
- Noves llums
- Trapes existent
- Armaris elèctrics
- Nova vegetació
- Embornals existents a conservar
- Embornals per retirar
- Nous embornals



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

codi: PR.2021.0087

ESCALES
A1 1:75
A3 1:150

DATA:
NOVEMBRE 2024

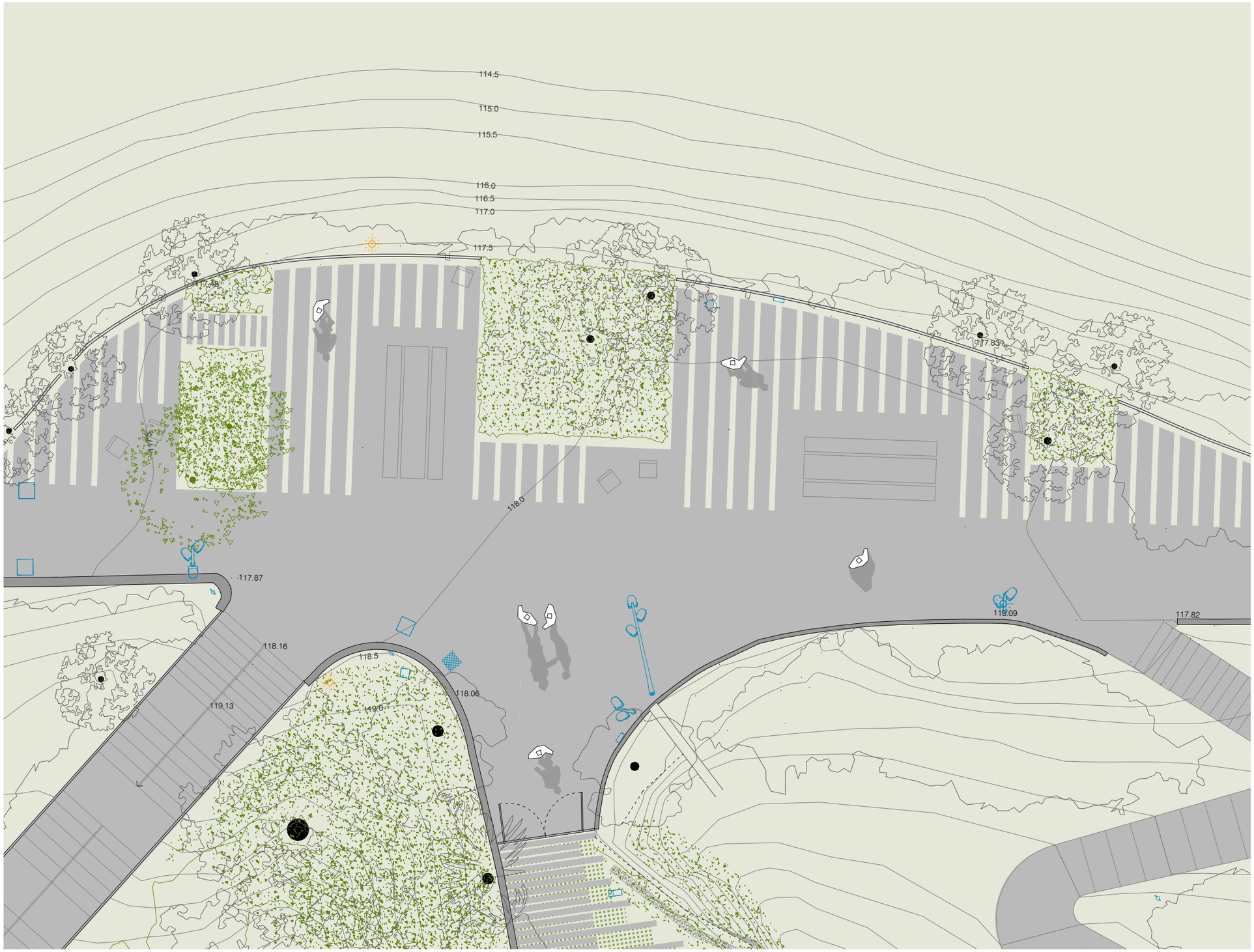
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PLANTA

NOM FITXER CTB:
data2016.ctb

NOM FITXER:

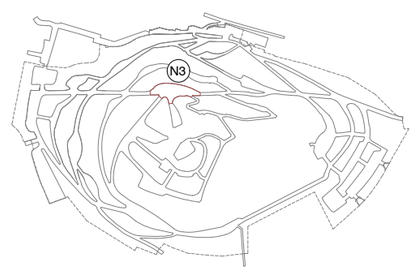
PLÀNOL NÚM.
A9.7

FULL 117DE 223



LLEGENDA

- Llums existents a conservar
- Llums per retirar
- Noves llums
- Trapes existent
- Armaris elèctrics
- Nova vegetació
- Embornals existents a conservar
- Embornals per retirar
- Nous embornals



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

codi: PR.2021.0087

ESCALES
A1 1:75
A3 1:150

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PLANTA

NOM FITXER CTB:
data2018.ctb

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
A9.11

FULL 121DE 223

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA
ÀMBIT 3 - NATURALITZACIÓ 4

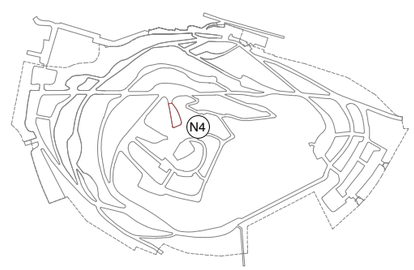
Nova porta

Nou armari elèctric



LLEGENDA

- Llums existents a conservar
- Llums per retirar
- Noves llums
- Trapes existent
- Armaris elèctrics
- Nova vegetació
- Embornals existents a conservar
- Embornals per retirar
- Nous embornals



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

codi: PR.2021.0087

ESCALES
A1 1:75
A3 1:150

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PLANTA

NOM FITXER CTB:
data2018.ctb

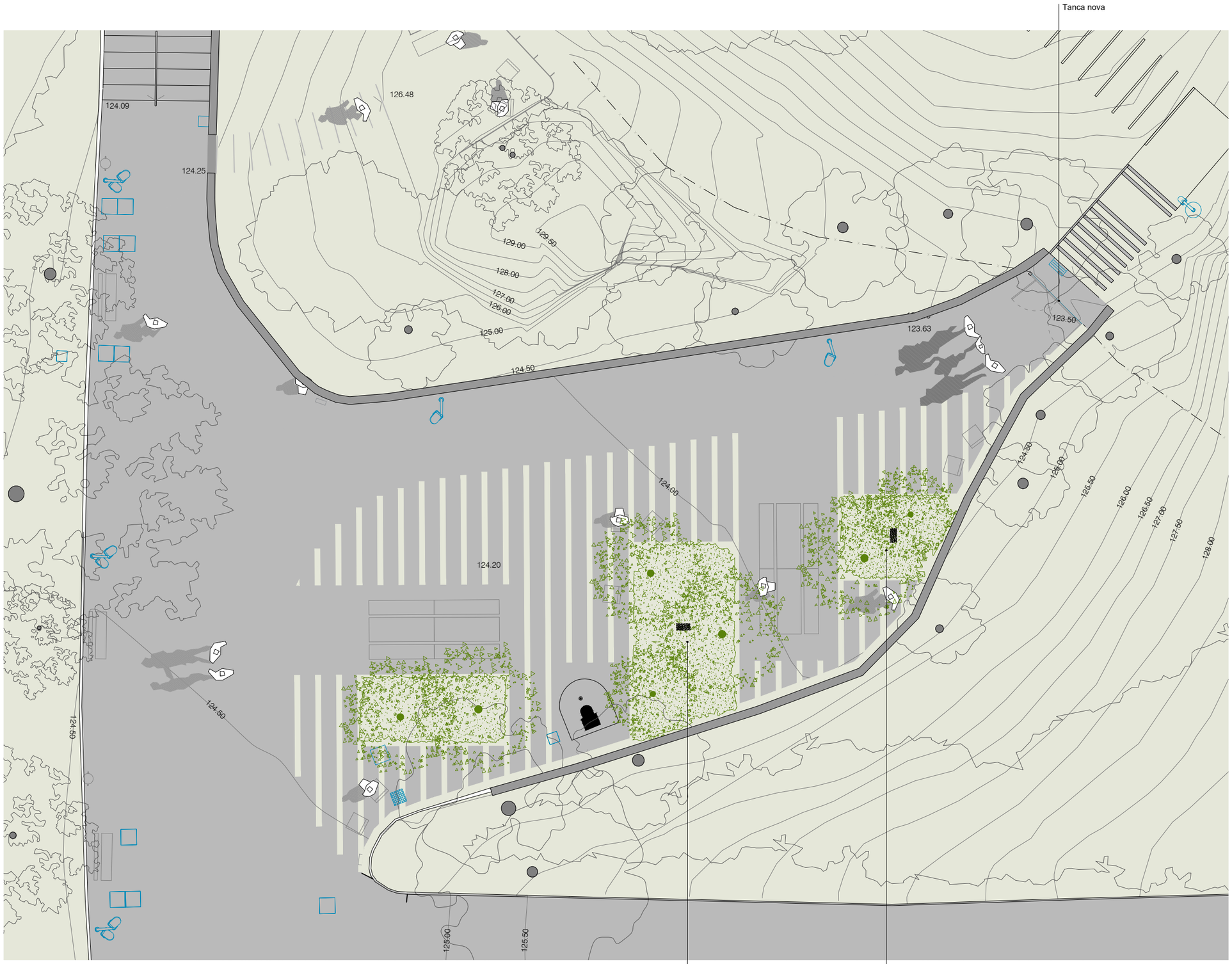
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
A9.14

FULL 124DE 223

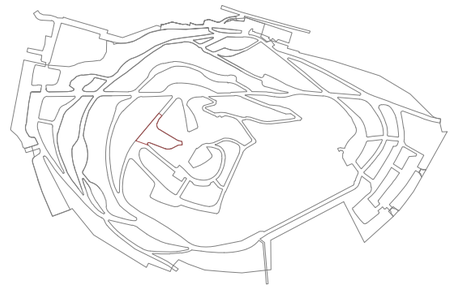
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA

ÀMBIT 3 - NATURALITZACIÓ 5



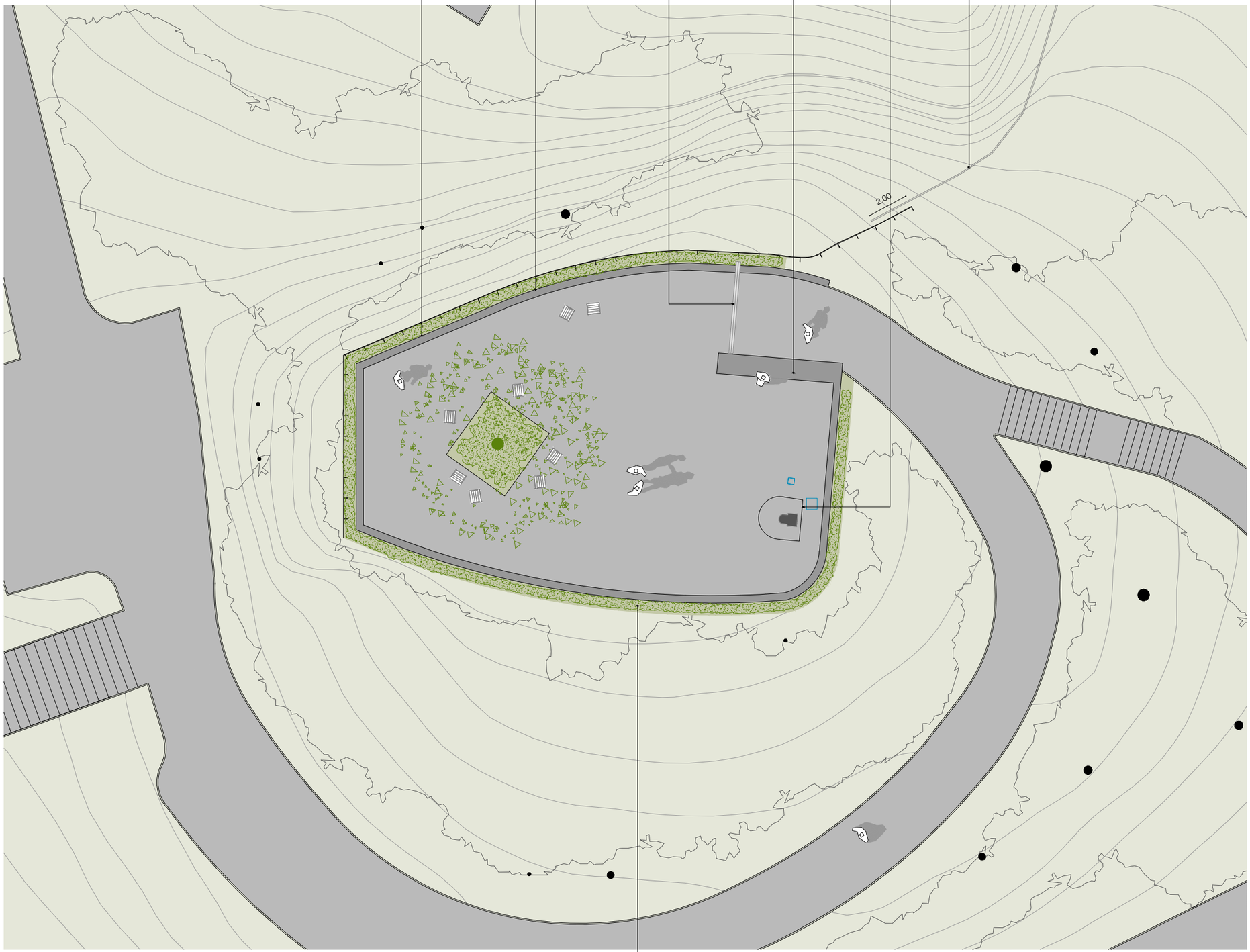
LLEGENDA

- Llums existents a conservar
- Llums per retirar
- Noves llums
- Trapes existent
- Armaris elèctrics
- Nova vegetació
- Embornals existents a conservar
- Embornals per retirar
- Nous embornals



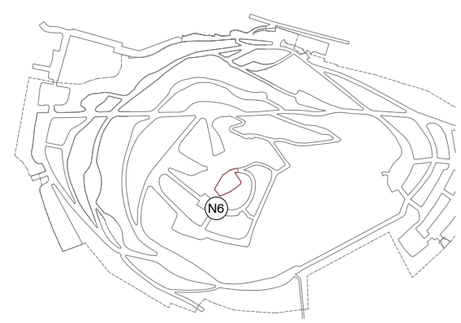
Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA codi: PR.2021.0087	ESCALES A1 1:75 A3 1:150	DATA: NOVEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: **PROPOSTA** PLANTA	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. **A9.16** FULL 126DE 223

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA
ÀMBIT 3 - NATURALITZACIÓ 6



LLEGENDA

- Llums existents a conservar
- Llums per retirar
- Noves llums
- Trapes existent
- Armaris elèctrics
- Nova vegetació
- Embornals existents a conservar
- Embornals per retirar
- Nous embornals



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

codi: PR.2021.0087

ESCALES
A1 1:100
A3 1:200

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PLANTA

NOM FITXER CTB:
data2018.ctb

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
A9.18

FULL 128DE 223

AN05.1 INTRODUCCIÓ

L'execució de les obres definides implica realitzar operacions d'enderrocs i mínimes de moviment de terres, ja que gairebé totes les actuacions són "de pell", i són actuacions puntuals dins l'àmbit general del parc, agrupades en tres àmbits d'actuació.
El paviment dels camins existents al Parc del Turó de la Peira són majoritàriament de mescla bituminosa.
El projecte preveu rampes accessibles de formigó, una estructura metàl·lica a mig talús, dues AEG, Zones esportives i Jocs infantils de sorra i cautxú.
El moviment de terres es reduirà al necessari per l'execució de les noves pavimentacions d'acord amb les especificacions dels plecs de Parcs i Jardins, la fonamentació dels jocs infantils i els elements biosaludables, i la naturalització de certs àmbits, així com l'excavació de les rases de serveis i la configuració dels nous parterres.
Donada la naturalesa dels materials existents i de la profunditat a la que es treballarà (actuacions de pell), es preveu que seran fàcilment excavables mitjançant maquinària convencional de moviment de terres, tipus retroexcavadora i retroexcavadora petita giratòria.
Es considera que la major part dels materials procedents de l'excavació a la zona d'estudi són tolerables i en conseqüència aptes per al reblert de rases i pous. Malgrat això, el reblert de les rases d'instal·lacions es farà amb material d'aportació (sauló garbellat), i les de clavegueram amb terra d'excavació.

AN05.2 MOVIMENT DE TERRES

- Sub-base de paviments
- Excavació i reblert de rases
- Plantacions

AN 05.2 ENDERROCS

- Enderroc del paviment de peces i fresat de mescla bituminosa
- Enderroc de vorades, guals, escocells,...
- Desmuntatge de punts de llum
- Desmuntatge d'elements urbans.

A nivell pressupostari, el transport i deposició a abocador o a planta de reciclatge es troben inclosos al corresponent capítol de gestió de residus.

AN 6.1 INTRODUCCIÓ

En el present Annex es descriuen i justifiquen els ferms i paviments previstos en el projecte per a la remodelació del parc del Turó de la Peira al districte de Nou Barris.

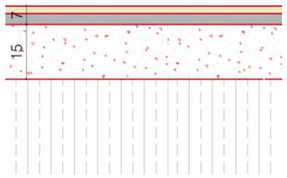
S'han seguit les indicacions tècniques per al disseny i el dimensionat de les diferents solucions:

- Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció de les àrees de joc infantil
- Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds 2020
- Guia de paviments de l'ajuntament de Barcelona

Els paviments proposats es descriuen amb detall als següents fragments de la Documentació Gràfica:
- Àmbit 1: ***DG.C2 Materials***
- Àmbits 2: ***DG.C4 Materials***
- Àmbit 3: ***DG.C6 Materials***

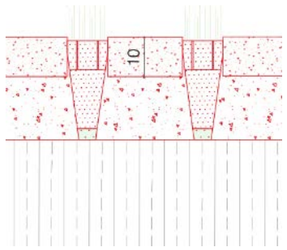
P01 Paviment de cautxú

- Morter d'EPDM vulcanitzat acolorit, 2cm
- Morter de resina de granulars NR/SBR m-4 de cautxú negre reciclat, 5cm
- Base de formigó en massa acabat reglejat, 15cm
- Terreny natural 95% PM



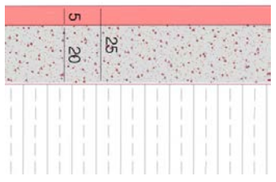
P02 Peces de formigó prefabricat marró

- Peça prefabricada de formigó sorrejat color pedra original de la urbanització del parc, 20x10cm
- Base de formigó en massa HM-20, 35cm.
  Encofrat segon detall.
- Terreny natural 95% PM



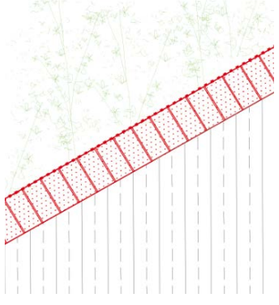
P03 Ferm nou d'asfalt

- Acabat asfàltic de 5 cm tipus AC16 surf D50/70
- Base de formigó en massa HM-20 de 20cm.
- Terreny natural 95% PM



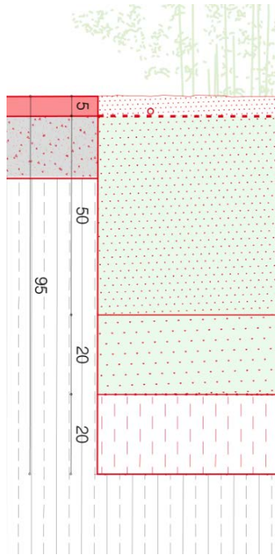
P04 Malla alveolar

- Plantació
- Malla de coco
- Terra vegetal
- Malla alveolar 10cm de cantell
- Terreny existent llaurat



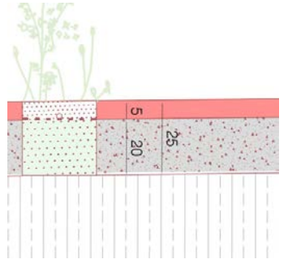
P05 Parterre vegetal

- Plantació
- Capa de terra vegetal, 5cm
- Tubs de reg per degoteig ocults cada, 50cm
- Membrana anitiarrels
- Capa de terra vegetal, 50cm
- Capa de terra sorrenca, 20cm
- Capa d'àrid de drenatge amb grava, 20cm
- Terreny natural



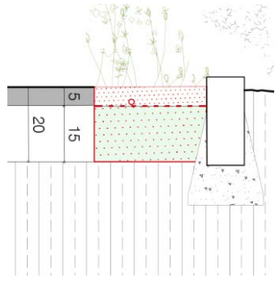
P06 Franja vegetal amplada 20 cm

- Plantació
- Capa de terra vegetal, 5cm
- Tub de reg per degoteig ocult per franja
- Membrana anitiarrels
- Capa de terra vegetal, 20cm
- Terreny natural
- Asfalt existent tallat i retirada de sub-base



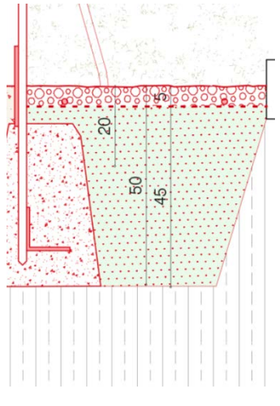
P07 Franja vegetal amplada 30 cm

- Plantació
- Capa de terra vegetal, 5cm
- Tub de reg per degoteig ocult per franja
- Membrana anitiarrels
- Capa de terra vegetal, 15cm
- Terreny natural
- Asfalt existent tallat i retirada de sub-base



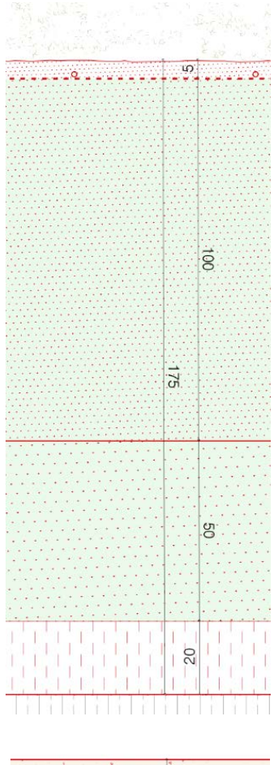
P08 Franja vegetal amplada 60 cm

- Plantació
- Capa d'escorça, 5-7cm
- Tubs de reg per degoteig ocults
- Membrana anitiarrels
- Capa de terra vegetal, 45cm
- Terreny existent



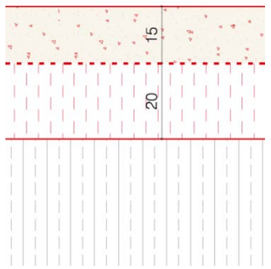
P09 Arbrat en parterre

- Plantació
- Capa de terra vegetal, 5cm
- Tubs de reg per degoteig ocults cada 50cm
- Membrana antiherbes
- Capa de terra vegetal, 100cm
- Capa de terra sorrenca, 50cm
- Capa d'árid de drenatge amb grava, 20cm
- Terreny natural



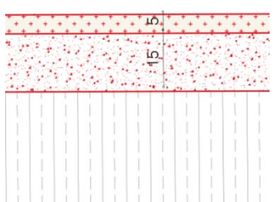
P10 Paviment de sauló

- Sauló compactable, 15cm
- Capa de graves 3-5 cm de diàmetre, 20cm
- Terreny natural 95% PM



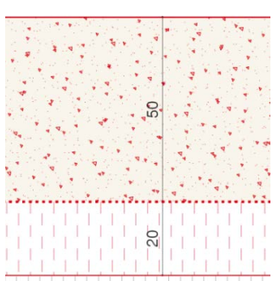
P11 Paviment de sauló sòlid

- Acabat amb àrid lliure
- Material compactat a basae de calcín de vidre, amb reactius bàsics i àrid calibrat de la zona amb conglomerant de ciment de vidre creat a partir del micronizat de residus, 5cm
- Base de formigó en massa, 15cm
- Terreny natural 95% PM



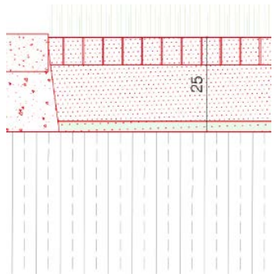
P12 Paviment de sorra

- Capa de sorra rentada i garbellada, sense partícules argiloses i de granulometria entre 1 i 2mm, color sauló, 50cm
- Membrana geotèxtil
- Capa de graves 3-5 cm de diàmetre, 20cm
- Esplanada compactada al 95% del PM amb formació de pendents d'1%



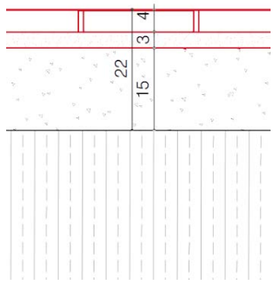
P13 Paviment verd transitable

- Hidrosembra
- Paviment verd amb reforç de malla de polietilè, color negre, 7,5cm
- Barreja del 70% de grava basàltica i 30% de terra vegetal
- Capa de terra vegetal
- Capa de terra sorrenca
- Terreny existent



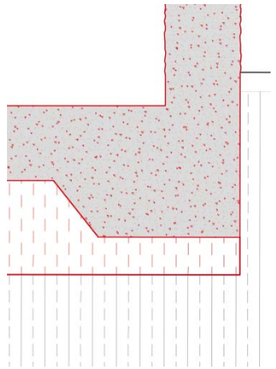
P14 Reposició panot

- Lloseta de panot 4 pastilles, 20x20x4cm
- Morter pastat M-80, 2-3cm
- Base formigó en massa HM-20, 15cm



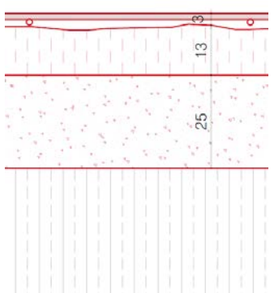
P15 Paviment de formigó sorrejat

- Llosa de formigó sorrejat , 20cm
- Capa de graves 3-5 cm de diàmetre, gruix variable



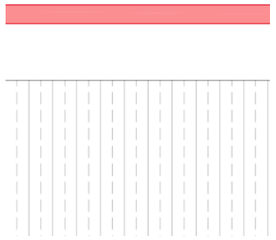
P16 Paviment passera

- Rodons corrugats de Ø 16cm amb una separació màxima de 1cm
- Acabat amb graves petites, gruix superior a 10cm
- Base de formigó en massa, 20cm



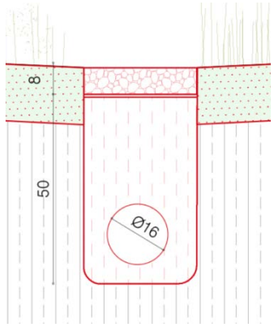
P17 Paviment d'asfalt rehabilitació

- Acabat asfàltic de 5 cm tipus AC16 surf D50/70
- Base existent
- Fresat de 5cm sobre superficie d'asfalt existent



P18 Franja drenant amb graves

- Base decorativa de graves seleccionades de còdols de riera 1-2cm sobre geotèxtil en U
- Tub de drenatge de polietilè d'alta densitat de 160mm de diàmetre
- Drenatge de grava granítica de 3-5cm reciclada i neta de mida 30x45cm. Tot embolcallat amb geotèxtil, inclou solapament superior a 50cm
- Terreny existent



AN 7.1 OBJECTIU

L'objecte d'aquest annex és justificar quina és l'afectació que tindrà a nivell de recollida d'aigua pluvial superficial la modificació de l'àmbit del projecte, procedir a la seva recollida de forma convenient en cas que esdevingui necessari i incorporar-la si és possible a la xarxa de clavegueram existent del parc.

AN 7.2 INSTAL·LACIÓ EXISTENT

Actualment el parc és un espai verd en la seva majoria on trobem una sèrie de camins pavimentats amb asfalt que donen accés als diferents àmbits del parc.
El drenatge del parc de les zones pavimentades funciona en la seva majoria per escorrentiu superficial.

Es detecten una sèrie d'embornals, però en la seva majoria no estan connectats a la xarxa de clavegueram dels carrers perimetrals i en molts casos es troben obturats.



AN 7.3 ACTUACIÓ PROPOSADA

Com es pot veure als plànols de projecte, l'actuació de remodelació del parc no guanya espai en detriment del verd existent, al contrari utilitza les zones pavimentades actuals per a introduir zones de jocs per a nens, elements biosaludables, AEG's i introduir noves àrees verdes. D'aquesta forma el projecte millora el coeficient d'escorrentiu actual del parc.

AN 7.4 ACTUACIÓ PROPOSADA - XARXA DE DRENATGE

El projecte preveu l'execució de rases drenants als punts baixos de les zones de joc infantil, AEG per tal de laminar l'escorrentiu, si el terreny ho permet, infiltrar cap a les capes inferiors de terres.
El projecte no compte amb dades d'infiltració, però es pressuposa que els valors seran molt baixos.
En relació als embornals el projecte preveu la seva neteja i canvi de reixa sempre que es trobin afectats per les obres de remodelació

AN 7.5 MATERIALS

Les canonades seran de PVC SN=4KN/m2, color teula llis, recoberts de formigó. Per a la realització dels col·lectors que connecten els embornals amb la xarxa principal es col·locaran canonades de D400 de les mateixes característiques i les connexions entre embornals seran amb tub D315, sempre recoberts de formigó, amb una pendent mínima del 5%. El pous de registre i embornals seran prefabricats de formigó, de totxo massís arrebossat interiorment de 15 cm o de formigó in situ, quadrats de 70x70cm, tub passant amb mitja canya i amb tapa de registre rodona de 70 cm de pas lliure. Les tapes de registre compliran la norma UNE EN 124 i estaran marcades amb el segell d'una empresa certificadora acreditada per l'ENAC o equivalent europeu. Els embornals disposaran d'una amplada interior igual a 30 cm i disposaran d'una pendent interior en solera que permeti conduir les aigües cap al tub de sortida. Als plànols de projecte es pot observar amb major detall la xarxa projectada, així com els detalls dels diversos elements que la componen.

Les rases drenants seran d'un ample de 40 cm i de profunditat superior a 60 cm amb tub de 160 mm i embolcallades amb geotèxtil i es connectaran a pous drenants ubicats als punts baixos de l'actuació.



AN 7.6 FONTS

El projecte preveu mantenir a la seva ubicació les 2 fonts de l'àmbit 2 i les 5 fonts de l'àmbit 3 i la seva rehabilitació.

AN 8 GEOTÈCNIA I GEOLOGIA

Adjunt acompanyem els estudis:

L'estudi de reconeixements geològics-geotècnics dels terrenys per a la nova urbanització del barri de Can Peguera, al Districte de Nou Barris, Barcelona, realitzat per Assessoria Geològica de Ponen S.L

L'estudi geotècnic dels reconeixements geològics i geotècnics al trasdós del mur per a la nova urbanització del barri de Can Peguera, al Districte de Nou Barris, Barcelona, realitzat per LOSOM Consultoria geotècnica, mediambient i fonamentacions especials SL

RECONEIXEMENTS GEOLÒGICS-GEOTÈCNICS DELS TERRENYS PER A LA NOVA URBANITZACIÓ DEL BARRI DE CAN PEGUERA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, BARCELONA

- G.1719.2019 -



JUNY 2019

Assessoria Geològica de Ponen, S.L. · NIF B-25554379 · Via Lacetania s/n · 25300 Tàrrega · **Telf. 973 50 02 76**

INDEX

1. Introducció – Objectius

1.1. Metodologia i cronograma

2. Treballs realitzats

2.1. Sondeigs mecànics

2.2. Assaigs de penetració estàndard

2.3. Mostres inalterades

2.4. Mostres alterades

2.5. Reconeixement geològic

2.6. Assaigs de laboratori

2.7. Elaboració informe final

3. Caracterització geològica i geotècnica

3.1. Basament geotècnic de Suport

4. Hidrologia subterrània – Nivell freàtic

5. Bases de càlcul

5.1. Anàlisis geotècnic

5.2. Càrregues admissibles

5.3. Assentaments admissibles

6. Conclusions

6.1. Càrregues admissibles

6.2. Assentaments admissibles

6.3. Excavabilitat i estabilitat general de les obres de terres.

6.4. Sismisictat

6.5. Recomanacions constructives

7. Annex

7.1. Plànol de situació

7.2. Columnes de sondeig

7.3. Classificació RMR (Bienawski)

7.4. Perfils litoestratigràfics

7.5. Reportatge fotogràfic

7.6. Reports analítics de laboratori

1. Introducció-Objectius

El document que es presenta constitueix l'informe que **ASSESSORIA GEOLÒGICA DE PONENT**, per encàrrec de **Barcelona Infraestructures Municipals SA** (d'ara en endavant **BIMSA**), s'ha realitzat per els reconeixements geològics-geotècnics dels terrenys per a la nova urbanització del barri de Can Peguera al districte de Nou Barris (Barcelona).

Les zones objecte d'estudi s'ubiquen a l'illa 03735 a les següents parcel·les:

- 03 (referència cadastral 0373503DF3807C0001IB) amb una superfície de 3550 m^2, on hi ha el Centre de dia: Llar - Residència doctor Pi i Molist.
- 07 (referència cadastral 0373507DF3807C0001ZB) amb una superfície de 68390 m^2, on hi ha el parc del Turó de la Peira amb vies públiques.
- 10 (referència cadastral 0373510DF3807C0001ZB) amb una superfície de 3245 m^2, on hi ha el Casal del Barri de Can Peguera amb un pati públic.

Addicionalment, també s'inclou la zona de *culdesac* del carrer de Beret (sense referència cadastral) com a zona d'estudi.

A l'annex 7.1. es presenta un plànol de situació geogràfica de la zona d'estudi.

Els punts d'investigació del subsòl s'han realitzat a diferent cota topogràfica, obtinguda amb el visor online de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (http://www.icc.cat/vissir/).

Es desconeix la informació sobre les possibles modificacions sofertes en el perfil del subsòl o de precedents de terrenys expansius i/o agressius, així com d'irregularitats en el terreny tipus corriments o estrats erràtics. Es té coneixement de la presència d'una falla normal que travessa la zona d'estudi.

L'informe es realitza en conformitat a les especificacions i requeriments de qualitat sol·licitats pel client. El programa dels treballs executats per **ASSESSORIA GEOLÒGICA DE PONENT** ha estat el conformat per la Direcció Tècnica Facultativa del Projecte.

Els objectius proposats de l'estudi geotècnic són:

*** Descripció de les unitats litològiques** interessades en el projecte constructiu. Definició d'unitats geotècniques d'assentament. Obtenció de perfils.

*** Identificació i caracterització geomecànica** de les unitats geotècniques de suport de la fonamentació.

*** Condicions d'excavabilitat i estabilitat** general de les obres de terres.

*** Detecció, mesura i registre del nivell freàtic** si s'abasta.

*** Recomanacions dels sistemes de fonamentació més favorables** a diferents profunditats.

1.1. Metodologia i cronograma

Els treballs d'investigació geotècnica de superfície i subsòl presentats en aquest document s'han realitzat seguint les pautes de bona pràctica en ordre a la sistemàtica i ús de les indicacions metodològiques documentades a les Normes Tecnològiques Espanyoles d'Estudis geotècnic per a cimentacions NTE-CEG i segons el Document Bàsic de Seguretat Estructural i Fonaments del Codi Tècnic d'Edificació (CTE), atenent les demandes tècniques proposades per la Direcció Facultativa de Projecte i Obra, i assolint els nivells de requeriment especificats en el manual de qualitat de **ASSESSORIA GEOLÒGICA DE PONENT** per a estudis geotècnics.

Inicialment, i en la fase de planejament de l'estudi, s'ha recopilat la informació d'antecedents referida a:

- Informació Prèvia
- Caracterització edafològica inicial
- Del terreny a reconèixer
- De l'edificació projectada
- General de la zona
- Bibliogràfica de la zona

A partir d'aquesta informació d'antecedents s'ha procedit a executar la campanya de reconeixement geològic següent:

Estudi Geotècnic	G1719.2019
Nombre de punts a reconèixer	5
Tècnica de investigació	
5 – Sondeig amb recuperació de testimoni continu	6.00 metres de profunditat màxima investigada
Assaigs "in situ"	
SPT	10
Mostra inalterada	4
Mostra alterada	4
Assaigs de laboratori	
Humitat natural – UNE 103300:1993	Sí
Densitat – UNE 103301:1994	Sí
Anàlisis granulomètric per tamisat – UNE 103101:1995	Sí
Límits d'Atterberg – UNE 103103:1994 – UNE 103104:1993	Sí
Contingut quantitatiu del ió sulfat en sòls – UNE 83963:2008	Sí
Grau d'acidesa Baumann-Gully – UNE 83962:2008	Sí
Resistència a compressió simple de sòls - UNE 103400:1993	Sí
Resistència a la carga puntual – UNE 22950-5:1990	Sí
Tall Directe CD – UNE 103401:1998	Sí
Expansivitat en aparell Lambe – UNE 103600:1996	Sí
Consolidació Edòmetre – UNE 103405:1994	Sí

S'han executat les següents fases del programa de treballs per a la realització de l'estudi:

*** Planejament de la campanya geotècnica:** Estudi de propostes, definició i validació d'objectius. Programa de treballs: 24/01/2019.

*** Adjudicació dels treballs:** 24/01/2019.

*** Reconeixement geològic de camp:** Treballs de prospecció, presa de dades i realització d'assaigs "in situ": 09/04/2019 i 28/05/2019.

*** Recopilació de resultats:** Recepció resultats de camp i laboratori, estudi, anàlisi, interpretació i redacció de l'informe geotècnic: 21/06/2019.

*** Entrega d'informe:** L'informe definitiu dels treballs s'ha presentat el 21/06/2019.

2. Treballs realitzats

2.1. Sondeigs mecànics

Previ a l'execució dels sondeigs mecànics, s'han obert cales manuals per a la identificació de serveis soterrats en aquells punts requerits per la seva situació.

Les perforacions s'han realitzat amb un equip de sondeig model *TP-30 LR* muntat sobre vehicle tot-terreny, que ha permès de perforar fins a una profunditat màxima investigada de 6.00 metres.

El mètode de perforació utilitzat ha estat la rotació amb extracció de testimoni continu, amb diàmetre de sondeig de 116-98 mm amb bateria simple. No s'ha utilitzat aigua durant la perforació.

Els treballs d'investigació mecànica del subsòl, realitzats per a l'exploració amb sondejos, ha permès de determinar la naturalesa, disposició, potència, duresa i textura dels diferents nivells litoestratigràfics del subsòl.

Els materials perforats corresponen a un nivell de reblert (**UNITAT R**), seguit de sòls alterats de pissarra (**UNITAT A1**) i roca de pissarra (**UNITAT A2**), o sauló (**UNITAT B**).

En el present estudi s'han realitzat cinc (5) sondejos. A continuació es presenta una taula amb les unitats geomecàniques definides i les cotes a on es troben de cada sondeig:

Punt	Terreny Superficial UNITAT R	Sòls alterats UNITAT A1	Roca pissarra UNITAT A2	Sauló UNITAT B
S1	0,00 - 1,80 m prof.	-	-	1,80 - 6,00 m prof,
S2	0,00 - 1,25 m prof.	-	1,25 - 6,00 m prof.	-
S3	0,00 - 1,15 m prof.	1,15 - 1,80 m prof.	1,80 - 6,00 m prof.	-
S4	0,00 - 0,80 m prof.	0,80 - 2,40 m prof.	2,40 - 6,00 m prof.	-
S5	0,00 - 2,50 m prof.		-	2,50 - 6,00 m prof.

A continuació es presenta una taula amb les coordenades UTM 31N-ETRS89 dels punts d'investigació, obtinguda amb el visor online de l'Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya (http://www.icc.cat/vissir/).

Punt	COORDENADES UTM 31N ETRS 89		
	X	Y	Z*
S1	430501	4587248	85
S2	430537	4587171	93
S3	430484	4587183	98
S4	430465	4587200	100
S5	430497	4587203	93

* cota topogràfica absoluta (msnm) extrapolada a partir de punts topogràfics propers

A partir de la descripció dels materials del subsòl s'ha procedit a classificar el comportament geomecànic del subsòl interpretant els conceptes desconeguts en funció de valoracions prèvies i bibliogràfiques del material.

La distribució i situació dels punts d'exploració estudiats poden observar-se en el plànol de situació a l'annex 7.1. A l'annex 7.2. s'adjunta les corresponents columnes litològiques dels sondeigs, on es detallen les profunditats, descripció litoestratigràfica i assaigs realitzats i resultats de resistència a la penetració dinàmica estàndard. Addicionalment a l'annex 7.4. es presenten 2 talls litoestratigràfics de la zona d'estudi. A l'annex 7.5. s'adjunta un reportatge fotogràfic amb la ubicació del sondeig i els materials extrets.

2.2. Assaigs de penetració estàndard

Per avaluar el comportament geomecànic dels materials a la resistència dinàmica a la penetració estàndard es realitzen en camp assaigs normatius tipus SPT ("Standard Penetration Test").

L'assaig SPT pertany al grup d'assaigs de penetració que es coneixen amb el nom d'assaigs d'informació discontínua. L'assaig consisteix en fer penetrar un con estàndard, normalitzat, mitjançant el colpeix proporcionat per una massa de 63.5 Kg de pes que cau lliurement des de una alçada de 76.2 cm. Prèviament es marquen en el varillatge quatre senyals, de forma que s'individualitzen 3 espais de 15 cm cadascun.

El resultat s'obté de contar el nombre de cops necessaris per enfonsar 15 cm de varillatge en el sòl. La primera sèrie de cops es menysprea per considerar-se que el fons de la perforació resta alterat a conseqüència de la rotació de la base de l'estri de

perforació. Llavors, es conten, tot seguit, les dues seqüències o sèries de cops consecutives; la suma de les quals ens permet d'obtenir el valor "N".

Igual que a l'assaig de penetració comentat anteriorment, també es poden aplicar les correccions per excés de fins i per la presència del nivell freàtic.

A partir del valor N , N' ó en qualsevol cas N_1, i a partir dels estudis de Terzaghi, les taules de Peck i la fórmula de Meyerhoff, es poden conèixer les resistències dels estrats investigats del subsòl amb força aproximació.

En sòls que es necessita més de 50 cops per una penetració de 15 cm es registra la longitud d'empotrament del mostrejador i s'indica RETOP o REBUIG a la penetració (R en les columnes).

En el present estudi s'han realitzat deu (10) assaigs. A continuació es presenta una taula on es dona la relació detallada de cada SPT:

Nº SPT	Punt	Cota (m prof.)	Unitat	Resultat
SPT1	S1	2,40 - 3,00	B	8/5/8/9 (13)
SPT2	S1	5,40 - 5,65	B	32/50 (R)
SPT1	S2	1,85 - 1,92	A2	50 (R)
SPT2	S2	3,00 - 3,03	A2	50 (R)
SPT1	S3	1,40 - 1,57	A1	33/50 (R-2)
SPT2	S3	5,40 - 5,44	A2	50 (R)
SPT1	S4	1,60 - 2,05	A1	27/33/50 (R)
SPT2	S4	5,40 - 5,45	A2	50(R)
SPT3	S5	3,00 - 3,60	B	9/12/19/23 (31)
SPT4	S5	5,40 - 6,00	B	21/32/41/50 (73)

A l'annex 7.2. es mostra la cota, la litologia i el resultat de l'assaig SPT.

2.3. Mostres Inalterades

Les tasques de camp es complementen amb l'execució d'assaigs per a l'obtenció de mostres inalterades representatives dels materials prospectats.

La identificació adequada dels estrats del subsòl requereix la recuperació de mostres que continguin inalterades les propietats del material, segons es troben "in situ". Per a l'extracció s'utilitza un tub llevamostres normalitzat que es baixa amb varillatge de sondeig. Tot seguit, el llevamostres és forçat a incar-se en el terreny per a, posteriorment, retirar-lo amb la mostra a l'interior del tub.

La penetració total del llevamostres és de 60 cm.

En el present estudi s'han agafat cinc (5) mostres inalterades. A continuació es presenta una taula on es dona la relació detallada de cada mostra recollida:

Referència	Punt	Cota (m prof.)	Unitat	Material
MI1	S1	1,80 - 2,40	B	Sauló
MI2	S1	4,80 - 5,40	B	Sauló (buida per caiguda de material)
MI1	S2	1,80 - 1,85	A2	Pissarra (no es recupera material)
MI1	S3	1,20 - 1,40	A1	Sòls de pissarra
MI1	S4	1,20 - 1,60	A1	Sòls de pissarra

A l'annex 7.2. es mostra la cota de mostreig en els assaigs.

2.4. Mostres Alterades

Les tasques de camp es complementen amb l'obtenció de mostres dels materials representatius prospectats.

En cas de no disposar de mostres inalterades o de no poder-les obtenir, es pot considerar el mostreig directe dels materials del subsòl agafats directament del testimoni extret.

Aquestes mostres alterades no mantenen totes les seves propietats tal i com es troben al medi. Per aquest motiu no té sentit efectuar alguns assaigs de laboratori (p.e. densitat i humitat).

En el present estudi s'han agafat tres (3) mostres alterades. A continuació es presenta una taula on es dona la relació detallada de cada mostra recollida:

Referència	Punt	Cota (m prof.)	Unitat	Material
M1	S2	2,10 - 2,20	A2	Pissarra
M1	S3	5,44 - 5,70	A2	Pissarra
M1	S4	5,45 - 5,70	A2	Pissarra

A l'annex 7.2. es mostra la cota de mostreig en els assaigs.

2.5. Reconeixement geològic

Per aquest estudi s'ha realitzat un reconeixement del terreny natural, així com dels afloraments de terreny natural presents.

En cas de trobar un aflorament rocós es realitzarà una classificació geomecànica del substrat rocós segons Bieniawski (1989) per a la caracterització de la unitat rocosa a partir de l'aflorament descrit. Addicionalment, sempre que sigui possible, s'agafaran els plans més representatius corresponents a la foliació o clivatge en cas de trobar-ne a l'aflorament.

A la zona objecte d'estudi s'observa la presencia d'un aflorament natural de roca pissarra, on s'observa una clara foliació, lleugerament alterada, amb suaus discontinuïtat que presenten una obertura mínima, reomplertes de fragments de la roca foliada.

La distribució i situació del punt d'exploració estudiat es pot observar en el plànol de situació a l'annex 7.1. A l'annex 7.5. s'adjunta un reportatge fotogràfic amb detall dels afloraments. A l'annex 7.3. s'adjunta la classificació geomecànica RMR de l'aflorament.

2.6. Assaigs de Laboratori

Les determinacions de granulometria, límits d'Atterberg, humitat, densitat, sulfats quantitatius, acidesa baumann-Gully, resistència a la compressió simple, carga puntual, tall directe CD, expansivitat Lambe, s'han realitzat en el laboratori de mecànica de sòls GETINSA-EUROESTUDIOS.

El procediment d'execució de laboratori ha estat el regulat per les Normes que s'indiquen en els quaderns adjunts de resultats d'assaigs.

A continuació es presenta una taula resum dels resultats de laboratori, mentre que a l'annex 7.5. s'adjunta el report dels assaigs de laboratori.

REFERENCIA DEL CLIENTE			SPT-3
SITUACIÓN		S-2	S-5
TIPO DE MUESTRA		MR	SPT
PROFUNDIDAD, m		2.1-2.2	3-
GRANULOMETRIA TAM.	% pasa # 5 UNE		97.3
	% pasa # 2 UNE		80.6
	% pasa # 0.40 UNE		29.4
	% pasa # 0.080 UNE		10.2
LÍMIITES DE ATT.	Índ. de plasticidad		NO PLÁSTICO
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.			SW-SM
HUMEDAD NATURAL, %			4.5
DENSIDAD	Aparente, gr/cm^3		2.04
	Seca, gr/cm^3		1.95
CARGA PUNTUAL	Prepar. previa probetas	SI	
	Número de roturas	2	
	Is (50). Mpa	2.26	
SULFATOS	% SO3	EXENTO	EXENTO
	% SO4	EXENTO	EXENTO
	mg/kg o mg/l SO3	EXENTO	EXENTO
	mg/kg o mg/l SO4	EXENTO	EXENTO
ACIDEZ BAUMANN-GULLY, ml/kg		0.00	0.00
GRADO DE AGRESIVIDAD (EHE)		NO AGRESIVO	NO AGRESIVO

REFERENCIA DEL CLIENTE		MI-1	MI-1	MI-1	MI-1	MI-1	MI-1
SITUACIÓN		S-1	S-1	S-3	S-3	S-4	S-4
TIPO DE MUESTRA		MI	MI EN BOLSA	MI EN BOLSA	MI EN BOLSA	MI	MI EN BOLSA
PROFUNDIDAD, m		1.8-2.4	4.8-5.4	1.2-1.4	5.44-5.7	1.2-1.6	5.45-5.7
GRANULOMETRIA TAM.	% pasa # 5 UNE	87.2	95.5	54.8		71.4	
	% pasa # 2 UNE	79.0	71.2	45.5		53.4	
	% pasa # 0.40 UNE	50.5	27.9	33.8		31.7	
	% pasa # 0.080 UNE	32.4	11.9	24.9		21.7	
LÍMIITES DE ATT.	L. Líquido			25.2		29.3	
	L. Plástico			20.4		18.6	
	Índ. de plasticidad	NO PLÁSTICO	NO PLÁSTICO	4.8		10.7	
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.		SM	SP-SM	GM-GC		SC	
HUMEDAD NATURAL, %		16.2	4.6	5.5	4.0	6.3	5.1
DENSIDAD	Aparente, gr/cm^3	1.86			2.36	2.15	2.64
	Seca, gr/cm^3	1.60			2.27	2.02	2.51
COMPRESIÓN SIMPLE SUELOS	Resistencia, kp/cm2	0.92					
	Deformación, %	4.01					
CORTE DIRECTO	Tipo de ensayo	CD					
	Áng. Rozamiento, º	24.94					
	Cohesión, kp/cm^2	0.93					
ENSAYO LAMBE	Índ. de hinch., Kp/cm^2	0.29	0.34	0.45		0.55	0.61
	Cambio pot. volumen, %	0.48	0.61	0.91		1.17	1.33
	Clasificación	NO CRÍTICO	NO CRÍTICO	NO CRÍTICO		NO CRÍTICO	NO CRÍTICO
CARGA PUNTUAL	Prepar. previa probetas				SI		
	Número de roturas				2		
	Is (50). Mpa				4.78		

REFERENCIA DEL CLIENTE		MI-1	MI-1	MI-1
SITUACIÓN		S-1	S-3	S-4
TIPO DE MUESTRA		MI	MI EN BOLSA	MI
PROFUNDIDAD, m		1.8-2.4	1.2-1.4	1.2-1.6
EDÓMETRO	Pr. máx. hinch., kp/cm^2	< 0.125		0.75
	Índ. poros inicial, e_o	0.6987		0.5497
	Índ. poros final, e_f	0.6206		0.4147
SULFATOS	% SO3		0.2201	
	% SO4		0.2644	
	mg/kg o mg/l SO3		2 200.84	
	mg/kg o mg/l SO4		2 643.65	
ACIDEZ BAUMANN-GULLY, ml/kg			0.00	
GRADO DE AGRESIVIDAD (EHE)			DÉBIL	

2.7. Elaboració Informe Final

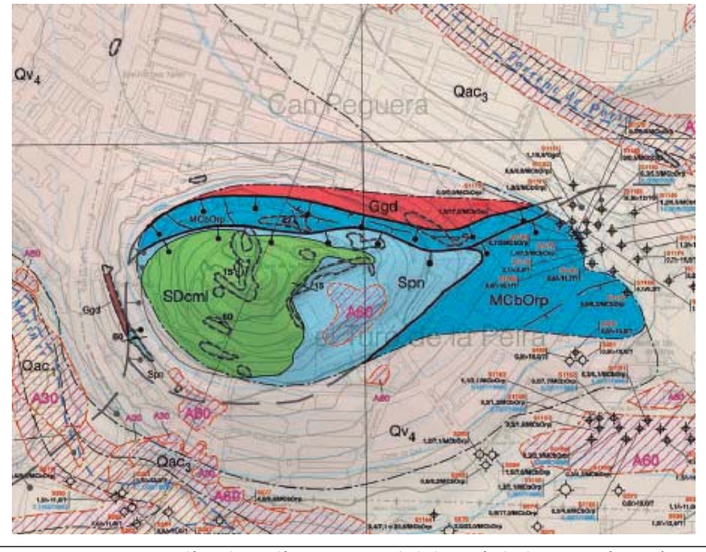
A partir de totes les tasques realitzades i les dades obtingudes, s'ha procedit a l'elaboració del present informe, on es recull tota la informació dels treballs de camp portats a terme a la zona d'estudi amb la pertinent interpretació per part dels tècnics.

3. Caracterització geològica i geotècnica

El barri de Can Peguera queda emmarcat sobre materials de Peu de mont del quaternari en contacte amb materials del paleozoic aflorants que formen El turó de la Peira.

El quaternari es troba representat per sediments quaternaris d'enderrocs de pendent i fàcies proximals de ventalls al·luvials (graves amb intercalacions de lutites sorrenques), mentre que del paleozoic s'identifiquen roques sedimentaries (calcaries, margues i lutites), roques metamòrfiques (pissarres) i roques magmàtiques (granitoides), que poden trobar-se alterades.

A partir del mapa geològic es defineix la presència d'un sistema de falles normals a la vessant nord del turó de la Peira; obtingut del plànol de les zones urbanes núm.289-124 (421-1-4) Barcelona-Horta



Plànol geològic general del Turó de la Peira (ICGC)

Ggd: granodiorites (Carbonifer-Permià)/MCbOrp: pelites pissarroses afectades per metamorfisme (Carbonifer-Permià)/ Spn: pelites pissarroses (Silurià)/ SDcml: calcaries, margues i lutites (Silurià-Devonià)/ Qac3: sediments gravencs, lutítics i sorrencs (Holocè)

La zona d'estudi es situa precisament sobre els materials paleozoics de pissarra i granitoides alterats a sauló, diferenciats degut a la presència d'una falla normal.

A partir del coneixement i observació de la geologia regional i local de la zona (dades telemàtiques del Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya) juntament amb la descripció dels sondeigs, podem definir la caracterització geotècnica de les unitats investigades de forma detallada.

En detall, les característiques litològiques i la disposició estructural dels materials investigats és la que es descriu a continuació:

UNITAT R – REBLERT	
Descripció	Unitat no natural detectada amb l'ajut dels sondejos. Litològicament formada, per sota del paviment (en cas de trobar-ne), per una barreja de sorres i llims amb graves, i restes antròpiques (totxanes, ceràmiques i plàstics) de tonalitat marró fosc.
Cota	Aquesta unitat es detecta a cota superficial.
Gruix	Aquesta unitat presenta una potencia d'investigació variable entre 1.15 i 2.9 metres.
Nivell freàtic (m)	No s'han interpretat signes d'aigua subterrània dins d'aquesta unitat.
Pes específic (g/cm^3)	1.7 *
Angle fregament intern (º)	30 *
Permeabilitat (m/s)	10^{-5} - 10^{-9} *
Coeficient Balast K_{30} (MN/m^3)	10 – 30 *
Observacions	Unitat litològicament i geotècnicament heterogènia. **Unitat considerada NO apta com a ferm de fonamentació.**

**Valors obtinguts a partir de correlacions, dades bibliogràfiques i assaigs en materials similars.*

UNITAT A1 – SÒLS ALTERATS	
Descripció	Unitat natural detectada amb l'ajut dels sondejos S3 i S4. Litològicament formada per sòls en forma de sorres, graves i llims de tonalitat marró, producte de l'alteració del massís de roca pissarra.
Cota	Aquesta unitat es detecta a sota de la **UNITAT R**, a cota variable entre 0.80 i 1.15 metres
Gruix	Aquests materials presenten una potència variable compresa entre 0.65 i 1.60 metres.
Nivell freàtic (m)	No s'han interpretat signes d'aigua subterrània dins d'aquesta unitat.
Classificació U.S.C.S.	SC – GC/GM
Humitat (%)	5.5 – 6.3
Densitat aparent (g/cm^3)	2.15
Densitat seca (g/cm^3)	2.02
Límit líquid (%)	25.2 – 29.3
Límit plàstic (%)	18.6 – 20.4
Índex plasticitat líquid (%)	4.8 – 10.7
Pressió màxima d'inflament Edòmetre (kp/cm^2	0.75 (EXPANSIVITAT MITJA)
Índex d'inflament Lambe (kp/cm2)	0.45 – 055 (NO CRÍTIC)
Cohesió (kp/cm^2)	1,88 *
Angle fregament intern (º)	30 – 36 *
Sulfats (mg/kg)	22643.35 (AGRESSIVITAT DÈBIL)
Baumann-Gully (ml/kg)	0.00 (NO AGRESSIU)
Permeabilitat (m/s)	10^{-2} - 10^{-9} *

Coeficient Balast K_{30} (MN/m^3)	15 – 120 *
N_{SPT}	Rebuig
Observacions	Unitat litològicament i geotècnicament heterogènia. **Unitat considerada SI apta com a ferm de fonamentació.**

**Valors obtinguts a partir de correlacions, dades bibliogràfiques i assaigs en materials similars.*

UNITAT A2 – PISSARRA	
Descripció	Unitat natural detectada amb l'ajut dels sondejos S2, S3 i S4, així com de l'aflorament A1. Litològicament formada per roca pissarra de tonalitat marró. Es defineix un grau de meteorització de grau III ISRM (moderadament meteoritzat) pel massís rocós. A l'aflorament s'observa una clara foliació lleugerament alterada, amb suaus discontinuïtat que presenten una obertura mínima, reomplertes de fragments de la roca foliada. Els materials que formen aquesta unitat presenten una foliació penetrativa i contínua, que fa que aquests materials es comportin com un massís rocós anisòtrop.
Cota	Aquesta unitat es detecta a sota de la **UNITAT R** o de la **UNITAT A1** a cota variable entre 1.25 i 2.40 metres.
Gruix	Es desconeix la potencia d'aquests materials, que es pressuposa decamètrica per la seva naturalesa, amb un espessor màxim d'investigació de 4.75 m.
Nivell freàtic (m)	No s'han interpretat signes d'aigua subterrània dins d'aquesta unitat.
Classificació RMR	30 (qualitat dolenta)
RQD (%)	<25
Humitat (%)	4.0 – 5.1
Densitat aparent (kg/cm^3)	2.36 – 2.64
Densitat seca (kg/cm^3)	2.27 – 2.51
Carrega puntual (MPa)	2.26 – 4.78
Compressió simple (kp/cm2)	55 – 115 *

Angle fregament intern (º)	15 – 30 *
Índex d'inflament Lambe (kp/cm2)	0.61 (NO CRÍTIC)
Sulfats (mg/kg)	0.00 (NO AGRESSIU)
Baumann-Gully (ml/kg)	0.00 (NO AGRESSIU)
Permeabilitat (m/s)	10^{-2} - 10^{-9} *
Coeficient Balast K_{30} (MN/m^3)	300 – 5000 *
N_{SPT}	Rebuig
Observacions	Unitat litològicament i geotècnicament homogenia. **Unitat considerada SI apta com a ferm de fonamentació.**

**Valors obtinguts a partir de correlacions, dades bibliogràfiques i assaigs en materials similars.*

UNITAT B – SAULÓ	
Descripció	Unitat natural detectada amb l'ajut dels sondejos S1 i S5. Litològicament formada per sorres i graves de tonalitat marró clar, producte de l'alteració del massís granitoide. Aquests materials formen bossades de geometria molt irregular.
Cota	Aquesta unitat es detecta a sota de la **UNITAT R**, a profunditat variable entre 1.8 i 2.5 metres.
Gruix	Es desconeix la potencia d'aquests materials, fins a 10-20 metres segons bilbiografia, amb un espessor màxim d'investigació de 4.2 m.
Nivell freàtic (m)	No s'han interpretat signes d'aigua subterrània dins d'aquesta unitat.
Classificació U.S.C.S.	SW – SM
Humitat (%)	4.5
Densitat aparent (kg/cm^3)	1.86 - 2.04
Densitat seca (kg/cm^3)	1.60 - 1.95
Límit líquid (%)	NO PLÀSTIC

Límit plàstic (%)	NO PLÀSTIC
Índex plasticitat líquid (%)	NO PLÀSTIC
Resistència compressió simple (kg/cm^2)	0.92
Cohesió (kg/cm^2)	0.93 (CONSOLIDAT I DRENAT)
Angle fregament intern (º)	24.94 (CONSOLIDAT I DRENAT)
Pressió màxima d'inflament Edòmetre (kp/cm^2	<0.125
Índex d'inflament Lambe (kp/cm2)	0.29 – 0.34 (NO CRÍTIC)
Sulfats (mg/kg)	0.00 (NO AGRESSIU)
Baumann-Gully (ml/kg)	0.00 (NO AGRESSIU)
Permeabilitat (m/s)	10^{-2} - 10^{-5} *
Coeficient Balast K_{30} (MN/m^3)	30 - 300 *
N_{SPT}	13, 31, 73
Observacions	Unitat litològicament heterogènia i geotècnicament homogènia. **Unitat considerada SI apta com a ferm de fonamentació.**

**Valors obtinguts a partir de correlacions, dades bibliogràfiques i assaigs en materials similars.*

3.1. Basament Geotècnic de Suport

A partir dels treballs realitzats, resultats obtinguts i sempre deixant que la Direcció Tècnica del Projecte constructiu ho consideri oportú, considerem com a nivell geotècnicament favorable com a base de suport de les estructures de fonamentació:

UNITAT	TIPUS DE FONAMENTACIÓ
UNITAT A1 – SÒLS ALTERATS	Superficial: sabates o llosa Semiprofunda: pous
UNITAT A2 – PISSARRA	Superficial: sabates o llosa Semiprofunda: pous Profunda: micropilots o pilots
UNITAT B – SAULÓ	Superficial: sabates o llosa Semiprofunda: pous Profunda: micropilots o pilots

4. Hidrologia subterrània – Nivell freàtic

Durant la realització dels treballs de perforació s'ha posat especial atenció per a determinar el nivell freàtic de la zona d'estudi, donada la possibilitat d'un potencial posicionament de l'aigua en la zona d'influència de les pressions efectives transmeses per la fonamentació en el sòl.

No s'ha interpretat la presència d'aigua subterrània a les profunditat investigades. No es pot descartar que la **UNITAT A2 – PISSARRA** presenti fractures que actuïn com a aqüífer fracturat.

Cas de realitzar una fonamentació semiprofunda i trobar aigua al subsòl durant les fases posteriors de construcció, caldrà posicionar el nivell de fonamentació el més lluny possible del nivell d'aigua.

5. Bases de Càlcul

5.1. Anàlisi Geotècnic

La pressió admissible del terreny en fonamentacions es considera tradicionalment limitada per dos factors, que han d'ésser considerats separadament, seguint l'anàlisi habitual:

- Seguretat enfront l'enfonsament de la fundació per ruptura o punxonament del terreny, que depèn de la resistència d'aquest a la ruptura per esforç tallant.

- Seguretat enfront la deformació o assentament excessiu del terreny, que pot perjudicar l'estructura i que depèn, a més a més de la compressibilitat del terreny, de la profunditat de la zona interessada per la càrrega, en funció de la pròpia àrea carregada i de la tolerància de l'estructura als assentaments diferencials.

La capacitat portant màxima admissible d'un sòl és, doncs, determinada **pel menor dels valors obtinguts** segons els criteris anteriors.

A continuació es presenten les bases de càlcul a aplicar al tipus de material implicat en la parcel·la d'estudi com a base de fonamentació.

5.2. Càrregues Admissibles

Fonamentació superficial i semiprofunda:

Pel càlcul de càrrega admissible amb fonamentació superficial i semiprofunda es segueixen les normes exposades al *Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SE-C, Seguridad estructural-Cimientos; Ministerio de la Vivienda, 2006.*

Determinació de la tensió admissible mitjançant mètodes analítics

En el càlcul de la tensió admissible per **sòls granulars**, es fa servir la següent expressió:

a) Per B < 1.2 m

$$Qa = 12N_{SPT}\left(1+\frac{D}{3B^*}\right)\cdot\left(\frac{S_t}{25}\right) kN/m^2$$

b) Per B ≥ 1.2 m

$$Qa = 8\,N_{SPT}\left[1+\frac{D}{3B^*}\right]\left(\frac{S_t}{25}\right)\cdot\left(\frac{B^*+0{,}3}{B^*}\right)^2 kN/m^2$$

On,

S_t	Seient total admissible, en mm
N_{SPT}	Valor promig dels resultats, obtinguts a la zona d'influència de la cimentació compresa entre un pla situat a una distància 0.5 B per sobre de la base i un altre situat a una distància mínima 2B per sota de la mateixa.
D	Encastament de la fonamentació (m)
L	Longitud de la fonamentació (m)

El valor de $\left[1+\frac{D}{3B^*}\right]$ a introduir a les equacions serà menor o igual a 1.3.

La càrrega admissible (Q_a) ha de ser minorada per un factor de seguretat (Q_{aF}), seguint:

$$\mathbf{Q_{aF} = Q_a / F}$$

On F és el factor de seguretat, en aquest cas **F = 3** .

Cal confirmar aquest valor com a admissible analitzant l'**assentament** i que amb aquesta tensió no superi 1 polzada (2.54 cm) en el cas de sabates i 2 polzades en el cas de llosa.

En el cas de **roca poc diaclasada i poc alterada** la pressió admissible de servei (q_d) es podrà determinar mitjançant l'expressió:

$$\mathbf{q_d = K_{sp}\ x\ q_u}$$

on:

q_u	la resistència a la compressió simple de la roca sana
K_{sp}	valor obtingut a partir de la següent expressió:

$$K_{sp} = \frac{3 + \frac{s}{B}}{10\sqrt{1 + 300\frac{a}{s}}}$$

on:

s espaiament de les discontinuïtats; s>300mm

B ample del fonament en m; 0.05 < s/B < 2

a obertura de les discontinuïtats; a< 5mm en junta neta, a<25mm en junta reomplerta amb sòl o amb fragments de roca alterada; essent 0 < a/s < 0.02.

Es pot considerar que la fórmula porta incorporada un coeficient de seguretat de F=3.

Cal confirmar aquest valor com a admissible analitzant l'**assentament** i que amb aquesta tensió no superi 1 polzada (2.54 cm) en el cas de sabates i 2 polzades en el cas de llosa.

Fonamentació profunda per micropilots:

Pel càlcul de resistència en micropilots es segueixen les recomanacions de la "*Guía para el proyecto y ejecución de micropilotes en obras de carretera*" (Ministerio de Fomento, 2005) .

Per considerar la resistència per punta és precís que es verifiqui, a la zona d'influència de la punta (des del pla de la punta, fins a 3 diàmetres nominals sota d'aquest pla i des de 6 diàmetres nominals per sobre d'aquest pla), que: a) es troba en situació de **terrenys granulars** amb N_{spt} > 30 o **terrenys cohesius** amb resistència a la compressió simple superior a 100 kPa, i b) amb una longitud de l'encastament del micropilot superior o igual a 6 diàmetres nominals ($L_{encastament} \geq 6D$), amb la següent expressió:

$$R_{c,d} = R_{p,d} + R_{fc,d}$$

On:

$R_{c,d}$: Resistència de càlcul davant el mode de fallida per enfonsament

$R_{p,d}$: Resistència per punta de càlcul davant d'esforços de compressió

$R_{fc,d}$: Resistència per fregament de càlcul davant d'esforços de compressió

La resistència de càlcul per fust s'obté a partir de la següent expressió:

$$R_{fc,d} = A_L \times r_{fc,d}$$

On:

$R_{fc,d}$: Resistència per fregament de càlcul davant d'esforços de compressió

$r_{fc,d}$: Fregament unitari per fust de càlcul davant d'esforços de compressió

A_L: àrea lateral del micropilot en el encastament en el sòl

El fregament unitari per fust davant esforços de compressió s'obté mitjançant l'expressió:

$$r_{fc,d} = r_{f,lim} / F_r$$

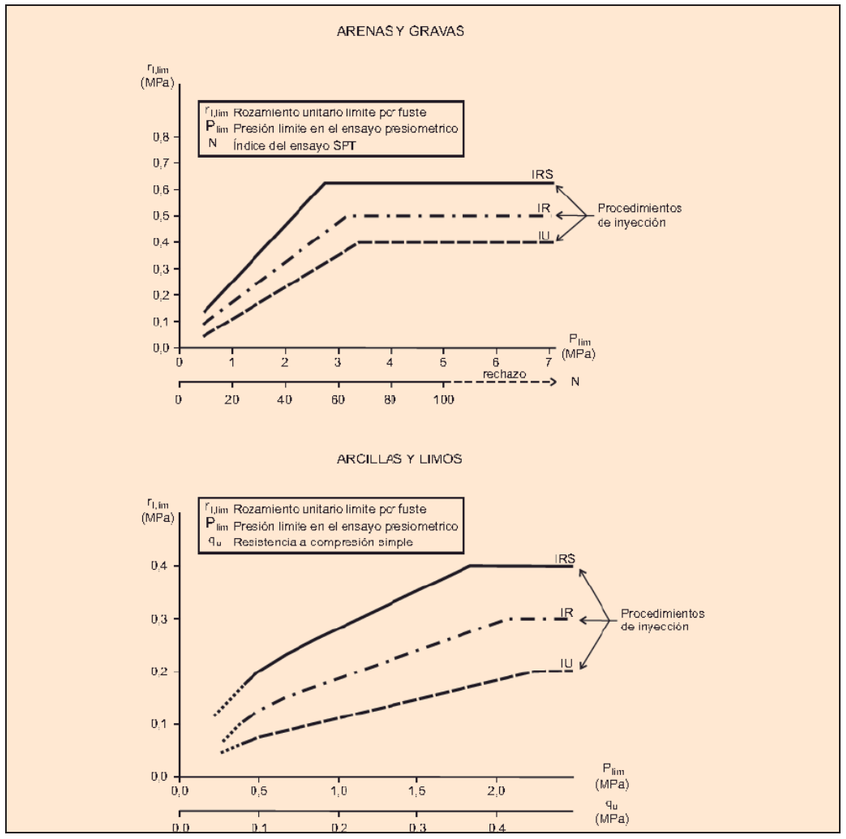
On:

$r_{fc,d}$: Fregament unitari per fust de càlcul davant d'esforços de compressió

$r_{f,lim}$: Fregament unitari límit per fust

F_r : Coeficient de minoració en funció de la durada de la funció estructural del micropilot (1.65 per durada superior a 6 mesos, i 1.45 per durada inferior a 6 mesos)

Per l'obtenció del fregament unitari límit per fust es fa servir la correlació empírica de la taula següent amb àbacs per materials granulars (sorres i graves) o bé cohesius (llims i argiles)



Procediments d'injecció: IU (injecció única), IR (injecció repetitiva en 2 fases), IRS (injecció repetitiva).

Els micropilots del tipus IU solen ser els més adequats en roques més o menys sanes, sòls cohesius molt durs i sòls granulars; els micropilots del tipus IR s'utilitzen generalment en roques toves i fracturades, i en materials granulars grossos i de compacitat mitja; els micropilots del tipus IRS, que permeten efectuar una injecció més controlada, es recomanen en sòls cohesius (excepte els més durs), sòls de consistència baixa o mitja, i especialment en sòls granulats en els que s'intenta formar un bulb.

Per la part de fust que es trobi a una profunditat inferior a cinc metres (z<5 m), mesurada verticalment des de la superfície del terreny, s'ha d'adoptar el valor corresponent al d'una injecció de tipus IU, independentment del sistema d'injecció emprat.

La resistència de càlcul per punta presenta un valor màxim del 15% de la resistència per fust davant els esforços de compressió, segons la següent expressió:

$$R_{p,d} = \leq 0{,}15 \times R_{fc,d}$$

On:

$R_{p,d}$: Resistència per punta de càlcul davant d'esforços de compressió

$R_{fc,d}$: Resistència per fregament de càlcul davant d'esforços de compressió

Per poder considerar que el micropilot està encastat a la **roca** es precís que a la zona d'influència de la punta es compleixi, simultàniament:

- La roca presenta un grau de meteorització inferior o igual a III segons la escala ISRM, l'índex RQD sigui superior a seixanta (RQD>60%) i la resistència a compressió simple de la roca sigui superior a vint MPa (q_u>20 MPa).
- L'encastament en el terreny de les característiques que s'acaben de descriure sigui superior o igual a sis diàmetres nominals (L_{encast}≥6D).

En aquestes circumstancies, la resistència de càlcul enfront al mode de fallo d'enfonsament, $R_{c,d}$ serà la proporcionada per l'encastament, és a dir:

$$R_{c,d} = R_{e,d}$$

On:

- $R_{c,d}$: resistència de càlcul enfront al mode de fallo d'enfonsament.
- $R_{e,d}$: resistència de càlcul en el encastament en roca.

L'aprofitament del fregament per fust en sòls o roques alterades, per sobre de la profunditat d'encastament en roca, requereix per poder desenvolupar una deformació que, en general, no és compatible amb la pròpia condició d'encastament en roca.

Quan, d'acord amb allò expressat més amunt, pot considerar-se que el micropilot estigui encastat en roca, la resistència de càlcul en el encastament s'obtindrà mitjançant l'expressió següent:

$$R_{e,d} = A_{Le} \times f_{e,d} + A_{Pe} \times q_{pe,d}$$

on:

$R_{e,d}$: resistència de càlcul en el encastament en roca

A_{Le}: àrea lateral del micropilot en el encastament en roca

$f_{e,d}$: resistència unitària por fust de càlcul en el encastament en roca

A_{Pe}: àrea de la secció recta de la punta en el encastament en roca

$q_{pe,d}$: resistència unitària por punta de càlcul en el encastament en roca

Els paràmetres $f_{e,d}$ i $q_{pe,d}$ es poden agafar de la següent taula per roques amb un grau d'alteració igual o inferior a III segons l'escala ISRM

TIPO DE ROCA	$f_{e,d}$ (MPa)	$q_{pe,d}$
Margas y margocalizas	0,15 - 0,40	$0,07 \cdot q_u$
Pizarras y otros esquistos	0,20 - 0,30	$0,07 \cdot q_u$
Areniscas	0,30 - 0,45	$0,07 \cdot q_u$
Calizas y dolomías	0,40 - 0,50	$0,10 \cdot q_u$
Granitos y basaltos	0,40 - 0,60	$0,10 \cdot q_u$

q_u: Resistencia a compresión simple de la roca, determinada preferiblemente según UNE 22950-1, o en su defecto mediante correlación con otros ensayos. Deberá determinarse este parámetro en la zona de influencia de la punta, definida conforme a lo especificado en el epigrafe 3.3.1.2.

En cas de que no es compleixin els requisits especificats per poder considerar que el micropilot està encastat en roca, s'analitzarà el cas como si es tractés d'un micropilot en sòls.

Un cop es tenen els valors de resistència per fregament i per punta dels micropilots s'aplica un factor de seguretat normalment fixat a 3, que minora el valor final de resistència admissible a partir de la següent expressió:

$$Q_{cr} = R_{c,d} \; x \; F$$

on:

Q_{cr}: càrrega admissible minorada pel factor de seguretat

$R_{c,d}$: resistència de càlcul enfront al mode de fallo d'enfonsament.

F: factor de seguretat (normalment amb valor 3)

Fonamentació profunda per pilots:

Pel càlcul de resistència en pilots es segueixen les normes exposades al *Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SE-C, Seguridad estructural-Cimientos; Ministerio de la Vivienda, 2006.*

La càrrega admissible que una **fonamentació profunda a pilotatge** pot transmetre al terreny resulta ser:

$$Q_{cr} = q_p \; x \; A_p + f_s \; x \; A_s$$

On:

q_p = *Resistència per punta*

A_p = *Àrea de la punta del pilot*

f_s = *Fregament lateral del fregament*

A_s = *Àrea lateral del fregament del pilot*

Segons dades obtingudes de Meyerhof 1956.

Un cop es tenen els valors de resistència per fregament i per punta dels pilots s'aplica un factor de seguretat normalment fixat a 3, que minora el valor final de resistència admissible a partir de la següent expressió:

$$Q_{crF} = Q_{cr} \; x \; F$$

on:

Q_{crF} = càrrega admissible minorada

Q_{cr} = càrrega admissible sense minorar

F = factor de seguretat (normalment amb valor 3)

Segons el document Bàsic del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) el càlcul per a determinar la resistència d'enfonsament mitjançant solucions analítiques es pot realitzar a partir de mètodes basats en la teoria de la plasticitat tenint en compte de si es tracta de sòls granulars, sòls cohesius a curt i a llarg termini o roques:

En **sols granulars** la resistència unitària per punta es determina segons l'expressió:

$$Q_p = f_p \; x \; \sigma_{vp} \; x \; N_q \leq 20 \; MPa$$

On:

Q_p = resistència en punta (MPa)

f_p = 3 per pilots prefabricats empotrats i 2,5 per pilots formigonats in situ

σ_{vp} = pressió vertical efectiva al nivell de la punta abans d'instal·lar el pilot, obtinguda de la següent expressió:

$$\sigma_{vp} = \gamma' \times H$$

$$\gamma' = \gamma_{sat} - \gamma_w$$

On:

H = potencia de la columna d'un material amb la mateixa densitat

γ_{sat} = densitat saturada

γ_w = densitat de l'aigua

N_q = factor de capacitat de càrrega definit per l'angle de fregament intern del sòl (Φ) per la expressió

$$N_q = \frac{1+\text{sen}\phi}{1-\text{sen}\phi} \cdot e^{\pi \, \text{tg}\phi}$$

On:

Φ = angle de fregament intern del sòl

En **sols granulars** la resistència unitària per fust es determina segons l'expressió:

$$\zeta_f = \sigma_{vp} \times K_f \times f \times \text{tg}\Phi \leq 120 \; KPa$$

On:

ζ_f = resistència per fust (KPa)

σ_v = pressió vertical efectiva al nivell considerat

K_f = coeficient d'empenta horitzontal; per pilots prefabricats encastats s'utilitzarà un valor de 1 i per pilots perforats s'utilitzarà un valor de 0,75.

f = factor de reducció del fregament del fust; per pilots formigonats in situ o de fusta s'utilitzarà un valor de 1, per pilots prefabricats de formigó s'utilitzarà un valor de 0,9 i per pilots prefabricats d'acer s'utilitzarà un valor de 0,8.

Φ = angle de fregament intern del sòl

En el cas de **Roca** la resistència unitària per punta es determina segons l'expressió següent:

$$Q_{p,d} = K_{sp} \times q_u \times d_f$$

On:

$Q_{p,d}$ = resistència en punta

K_{sp} = coeficient donat per l'expressió: *(3+(s/D)) / (10xSQR(1+300 x (a/s)))*

Sent:

s = espaiat de les discontinuïtats

D = diàmetre del pilot

a = obertura de les discontinuïtats

q_u = resistència a la compressió simple

$d_f = 1+ 0.4(L_r / d)$

Sent:

L_r = fondària d'ecastament en roca de la mateixa o millor qualitat que l'existent a la cota de recolzament.

d = diàmetre del pilot

A dintre de la zona de **roca** s'ha de considerar un valor de càlcul de la resistència unitària per fust equivalent a la següent expressió:

$$\zeta_f = 0,2 \times q_u^{0,5}$$

On:

ζ_f = resistència per fust (MPa)

q_u = resistència a la compressió simple (MPa), verificant sempre que la roca és estable amb aigua

5.3. Assentaments admissibles

Fonamentació superficial o semiprofunda:

Pel càlcul de càrrega admissible amb fonamentació superficial i semiprofunda es segueixen les normes exposades al *Código Técnico de la Edificación, Documento Básico SE-C, Seguridad estructural-Cimientos; Ministerio de la Vivienda, 2006.*

Per a terrenys **granulars,** amb proporció en pes de partícules de més de 20 mm inferior al 30 %, es fa una estimació de l'assentament utilitzant l'expressió de Burland

& Burbidge bassada en els assaigs de l'SPT o deduïts a partir de l'assaig de penetració:

$$S_i = f_l \times f_s \times q'_b \times B^{0.7} \times I_c$$

On,

S_i assentament mig al final de la construcció (mm)

f_l factor de correcció en cas d'existència de capa rígida

f_s coeficient depenent de la forma de la fonamentació en cas de ser rectangular

$$f_S = \left(\frac{1{,}25 \cdot \frac{L}{B}}{\frac{L}{B} + 0{,}25} \right)^2$$

On:

L = longitud del fonament

B = amplada del fonament

q'_b pressió efectiva bruta aplicada a la base de la fonamentació (kN/m^2)

B ample de la sabata

I_c índex de compressibilitat, en funció del valor mig de l'SPT a la zona d'influència

$$Ic = 1.71 / N_{med} \times 1.4$$

On:

N_{med} = valor N de l'assaig SPT

Per a terrenys **granulars,** amb proporció en pes de partícules de més de 20 mm superior al 30%, i per terrenys **rocosos** el CTE recomana l'estimació dels càlculs mitjançant formulacions elàstiques, a partir del mòdul de deformació (E) i el coeficient de Poisson (γ_n).

$$S_i = \frac{B \cdot \Delta q}{E_u} (1-\gamma_n^2) K_o$$

On:

B = Ample sabata

Δq = Increment de càrrega

E_u = Mòdul de Young sense drenatge

γ_n = Coeficient de Poisson

K_o = Segons forma de sabata

En el cas de terrenys de **roca**, és calcula el mòdul de deformació del massís rocós a partir de l'expressió:

$$E_{massís} = \alpha \cdot 10^{\frac{RMR-10}{40}} \text{ (GPa)}$$

on:

α = 0,1 per q_u = 1 MPa;

α = 0,2 per q_u = 4 MPa;

α = 0,3 per q_u = 10 MPa;

α = 0,7 per q_u = 50 MPa;

α = 1,0 per q_u > 100 MPa.

On:

qu = resistència a la compressió simple

RMR = Índex de qualitat de la roca (Classificació geomecànica BIENIAWSKI,1989)

El càlcul es realitza per les diferents unitats involucrades en cas d'existir-ne més d'una.

Si és el assentament instantani. El assentament total serà la suma de l'instantani, el de consolidació primària i el de consolidació secundària. En el cas de materials granulars és especialment important el primer, mentre que els altres són inferiors a no ser que es tracti de terrenys argilosos.

6. Conclusions

Dels resultats exposats anteriorment podem deduir, en la nostra opinió, les següents conclusions que sotmetem a l'anàlisi i judici de la Direcció Facultativa de Projecte i Obra.

La solució de fonamentació que seguidament s'ofereix, prové d'una valoració de les dades obtingudes en els treballs d'exploració del subsòl, amb criteris tendents per a que aquesta compleixi amb les condicions de:

- **Estabilitat General de l'obra.**
- **Assentaments Admissibles.**

6.1. Càrregues admissibles

A partir de les bases de càlcul exposades en el present informe, i atenent-nos als resultats puntuals obtinguts de les perforacions, mostres, assaigs "in situ", i assaigs de laboratori, presentem els següents quadres resum on s'exposa un exemple de càlcul de càrrega admissible en funció de diferents consideracions, per a la unitat geotècnica de suport de fonamentació.

A partir d'aquests paràmetres el projectista podrà determinar la tensió admissible per a cada cas particular.

Fonamentació superficial/semiprofunda

Allà on s'identifiquin superficialment o a una profunditat màxima de 3 metres aquests materials, es proposen els següents paràmetres per a la fonamentació.

UNITAT A1 – SÒLS ALTERATS		
N_{SPT} 1)	Mòdul Young 2)	Coef.Poisson 2)
Rebuig (60)	380 kg/cm^2	0.3

1) valor N de l'assaig a partir de la primera i segona seqüencia de cops; valor N_{SPT} no normatiu.
2) valor obtingut a partir de correlacions empíriques i bibliogràfiques en materials semblants.

UNITAT A2 – PISSARRA				
q_u 3)	RMR	a	s	Coef.Poisson 2)
55 – 115 kp/cm^2	30	1 – 5 mm	<0.06 m	0.2

3) valor obtingut a partir de correlacions de laboratori entre carrega puntual i resistència a la compressió simple uniaxial

UNITAT B – SAULÓ
N_{SPT}
13 – 73 Valor promig = 39

Fonamentació profunda mitjançant micropilots 4)

Allà on s'identifiquin la base del fonament a una profunditat superior a 3 metres aquests materials, es proposen els següents paràmetres per a la fonamentació.

UNITAT	$r_{f,lim}$ IRS	$r_{f,lim}$ IR	$r_{f,lim}$ IU
A1 – SÒLS ALTERATS 5)	NO APLICA	NO APLICA	2.77 kg/cm^2
A2 – PISSARRA 6) 7)	4.08 kg/cm^2	3.06 kg/cm^2	2.04 kg/cm^2
B – SAULÓ 7)	4.53 kg/cm^2	3.19 kg/cm^2	2.28 kg/cm^2

4) per aquests càlculs s'ha emprat el valor promig dels materials al desconèixer la profunditat de l'element que defineix la zona d'influència de la punta
5) aquesta unitat únicament pot adoptar el valor de fust corresponent al d'una injecció de tipus IU degut a la potencia que presenta (z<5 m)
6) per aquest càlcul aquesta unitat no es considera roca degut al RQD (<60%) i a la compressió simple estimada a partir de la carrega puntual (<20 MPa); càlcul com a sòls cohesius.
7) aquesta unitat pot emprar la resistència per punta sempre i quan l'encastament del micropilot sigui superior o igual a 6 diàmetres nominals de l'element ($L_{encastament} \geq 6D$).

Fonamentació profunda mitjançant pilots

Allà on s'identifiquin la base del fonament a una profunditat superior a 3 metres aquests materials, es proposen els següents paràmetres per a la fonamentació.

UNITAT A1 – SÒLS ALTERATS	
CÀLCUL MITJANÇANT SOLUCIONS ANALÍTIQUES	
Angle fregament [2)]	**Densitat**
30 – 36º	2.15 g/cm^3

UNITAT A2 – PISSARRA			
q_u [3)]	**RMR**	**a**	**s**
55 – 115 kp/cm^2	30	1 – 5 mm	<0.06 m

UNITAT B -SAULÓ	
CÀLCUL MITJANÇANT SOLUCIONS ANALÍTIQUES	
Angle fregament	**Densitat**
24.94 º (consolidat i drenat)	1.86 g/cm^3

6.2. Assentaments admissibles

Amb les solucions de cementació proposades, tenint en compte la distribució de càrregues en profunditat, els assentaments totals teòrics s'haurien de mantenir dins dels límits generalment acceptats per la construcció.

És de gran importància que la base de suport d'una mateixa estructura sigui sempre la mateixa unitat geotècnica amb la finalitat d'evitar que es puguin produir assentaments de tipus diferencial, per la qual cosa caldrà assegurar-se durant l'execució de l'obra que s'ha arribat i no quedat ni superat la unitat indicada.

6.3. Excavabilitat i estabilitat general de les obres de terres.

Excavabilitat

Donada la naturalesa dels sòls investigats no són de preveure dificultats especials pel que fa als treballs d'excavació de la **UNITAT R -REBLERT**, **UNITAT A1 – SÒLS ALTERATS** i **UNITAT B – SAULÓ** els quals podran ser realitzats mitjançant maquinària convencional de potència mitjana, mentre que si que són de preveure

dificultats especials pel que fa als treballs d'excavació de la **UNITAT A2 – PISSARRA**, els quals podran ser realitzats mitjançant maquinària convencional de potència elevada o amb l'ajut del martell picador.

Estabilitat

Els factors que afecten a l'estabilitat dels talussos presents depenen de les característiques pròpies dels materials (cohesió, angle de fregament intern, densitat, presència de discontinuïtats,...) i de les característiques de la mateixa excavació (alçada del talús, angle d'inclinació, temporalitat dels talls,...).

Les unitat geotècniques objecte d'anàlisi són les següents:

- **UNITAT R – REBLERT**: Unitat heterogènia de reblerts antròpics de continuïtat i potència variable. Per la naturalesa dels materials que la formen la cohesió del conjunt de la unitat es molt baixa o nul·la, pel que caldrà assegurar qualsevol excavació que afecti a aquesta unitat.

- **UNITAT A1 – SÒLS ALTERATS**: Unitat heterogènia que presenta fracció majoritària granular tot i que presenta certa cohesió, pel que l'estabilitat de talussos provisionals en que aquesta unitat quedi exposada pot presentar problemes, amb la recomanació de prendre les mesures habituals en aquest tipus rases. Segons les normes NTE-CCT/1977 i correlacions bibliogràfiques, s'estima un talús provisional sense sol·licitació de sobrecàrrega per un angle de 60º amb una altura màxima admissible de 7.00 m.

- **UNITAT A2 – PISSARRA**: Unitat homogènia de roca foliada, pel que l'estabilitat de talussos provisionals en que aquesta unitat quedi exposada dependrà dels plans de foliació exposats del talús, tot i que es recomana el prendre les mesures habituals en aquest tipus rases.

- **UNITAT B – SAULÓ**: Unitat homogènia que presenta fracció granular majoritària. Per la naturalesa dels materials que la formen la cohesió del conjunt de la unitat es molt baixa o nul·la, pel que caldrà assegurar qualsevol excavació que afecti a aquesta unitat.

En qualsevol cas caldrà tenir precaució en el cas d'estar força temps obertes i amb condicions meteorològiques adverses, complint en qualsevol cas les normes de seguretat per a aquests tipus d'excavacions.

6.4. Sismisictat

Per la consideració de l'acció sísmica de les construccions, és d'aplicació la " *Norma de Construcció Sismoresistent NCSE-02 (Part general i edificació)*" publicada al B.O.E.244 l' 11 d'octubre del 2002.

Segons el Mapa de Sismicitat (Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02), el sector estudiat queda inclòs dins d'una zona de perillositat sísmica baixa de 0,04 g amb un coeficient de contribució K de 1,0.

El coeficient del terreny prospectat s'obté a partir dels gruixos de les diferents unitats i del tipus de terreny, obtenint el valor promig en ponderar els coeficients de cada estrat en els primers 30 m sota la superfície.

La zona d'estudi es pot segregar en dues zones en funció dels materials detectats com a sòcol de les perforacions:

- Vessant del turó de la Peira (S2, S3, S4)
- Barri de Can Peguera al peu del turó de la Peira (S1, S5)

El coeficient del terreny prospectat al vessant del turó de la Peira (**C= 1.34**) s'obté a partir de:

Materials	Gruix màxim (m)	Coeficient terreny (C)	Tipus
UNITAT R - REBLERT	1.25	2.0	IV
UNITAT A1 – SÒLS ALTERATS	1.60	1.6	III
UNITAT A2 - PISSARRA	27.15 [8)]	1.3	II

8) tot i que l'espessor màxim d'investigació és de 4.75 m, aquests materials presenten potència de desenes de metres segons bibliografia

El coeficient del terreny prospectat al barri de Can Peguera al peu del turó de la Peira (**C= 1.56**) s'obté a partir de:

Materials	Gruix màxim (m)	Coeficient terreny (C)	Tipus
UNITAT R - REBLERT	2.5	2.0	IV
UNITAT B - SAULÓ	20 [9)]	1.6	III
GRANITOIDE	7.5 [10)]	1.3	II

9) tot i que l'espessor màxim d'investigació és de 4.20 m, aquests materials presenten potència màxima de 20 m segons bibliografia

10) tot i que no s'ha detectat en la investigació, segons bibliografia es detecten materials granitoides per sota del nivell alterat de sauló

6.5. Recomanacions constructives

Es recomana a la Direcció Facultativa del Projecte que en cas de variar les previsions constructives estimades, es tinguin en compte les condicions d'estabilitat general dels materials documentades en aquest informe.

Els materials de la **UNITAT A1 – SÒLS ALTERATS** presenten una agressivitat dèbil al formigó. El formigó emprat en els fonaments que mantinguin contacte amb aquests materials han de resistir un atac tipus **Qa**.

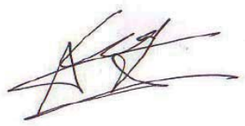
La geometria i naturalesa de les unitats definides a l'estudi es basen en l'interpretació geotècnica, més raonable a partir dels reconeixements puntuals realitzats a la parcel·la.

En cas de realitzar excavació i/o obertura de rases de fonamentació i trobar en algun punt un terreny diferent al descrit al present informe, s'aconsella la visita d'un tècnic competent (abans de realitzar qualsevol treball) pel posterior reconeixement i, si s'escau, la recomanació de l'actuació més adient.

Restem a la seva disposició per a l'aclariment o consulta de qualsevol qüestió d'interès per a vostès relacionada amb la documentació i temàtica presentada en aquest informe.

A data divendres 21 de juny de 2019

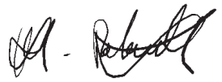
Per **ASSESSORIA GEOLÒGICA DE PONENT**,



Aaron Corominas Xiberta
Geòleg – Col·legiat 6480



Jonatan Valera Córdoba
Geòleg – Col·legiat 6736

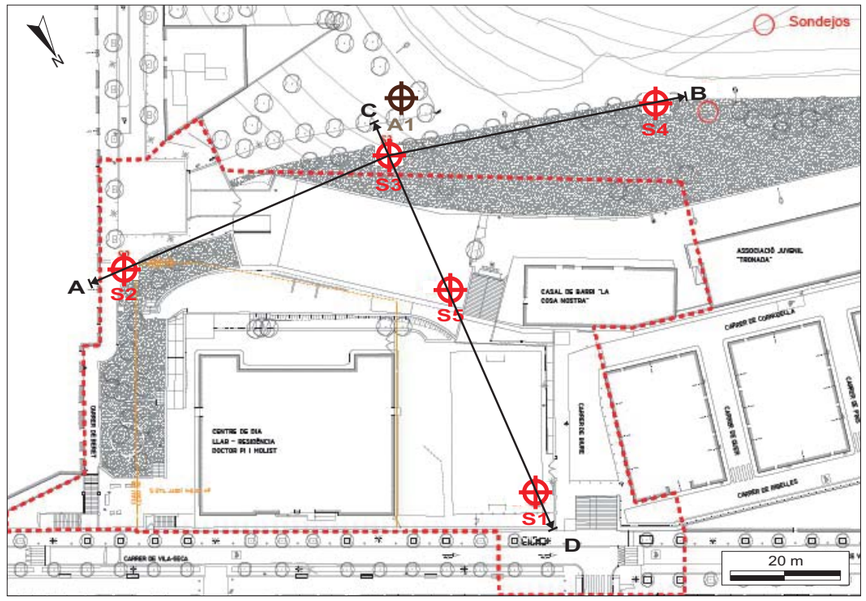


Ramon Pérez i Mir
Geòleg – Col·legiat 2601

7. Annex

7.1. Plànol de situació i ubicació dels punts d'investigació





Títol del Projecte: Reconeixements geològics-geotècnics dels terrenys per a la nova urbanització del barri de Can Peguera, al districte de Nou Barris, Barcelona - G.1719.2019 -	TEC SÒL ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L.
Annex 7.1.: Situació topogràfica de l'obra i ubicació dels sondeigs a l'emplaçament	*Data:* Juny 2019
Llegenda : S# Punt de sondeig · #—# Secció subsòl · A# Punt d'afloament rocós	*Dibuixat:* A. Corominas *Revisat:* R. Pérez
	Escala: Gràfica

7.2. Columnes de sondeig

PETICIONARI: BIMSA

RECONEIXEMENTS GEOLÒGICS-GEOTÈCNICS DELS TERRENYS PER A LA NOVA URBANITZACIÓ DEL BARRI DE CAN PEGUERA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, BARCELONA

SONDEIG 1
Testimoni continu
Ø 116/98 mm
Data 28/05/2019

Cota: aprox.+85 msnm
Nivell Freàtic: no detectat

PROFUNDITAT (m)	ESPESSOR (m)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY CLASSIFICACIÓ USCS	MOSTREIG COTES	MOSTREIG TIPUS /COPS 30 cm.	Sulfats mg/kg So4	Baumann-Gully (ml/kg	Densitat seca (g/cm3)	Densitat aparent (g/cm3)	Humitat natural (%)	Límits Atterberg Lim. Líq. W_L	Límits Atterberg Lim. Plàst W_P	Límits Atterberg Ind. Plast. I_P	Granulomètric UNE %> 2	Granulomètric UNE % 2-0.08	Granulomètric UNE %< 0.08	Classificació USCS	Tall Directe Tipus	Tall Directe Cohesió (kg/cm2)	Tall Directe AngleFregament (º)	Compressió Simple (kp/cm2)	Carga puntual Is(50) (MPa)	PresMàxInflament (kp/cm2)	IndexInflament (kp/cm2)
1	1,80		**UNITAT R** 0,00m: Buit de cala de serveis.																					
1,80			1,40m: Sorres i llims amb graves heteromètriques. Marró clar.																					
2	4,20		**UNITAT B** 1,80m: Sorres de sauló. Marró clar.	1,80	**MI1**			1.60	1.86	16.2	NO PLÀSTIC			21.0	46.6	32.4	SM	CD	0.93	24.9	0.92		<0.125	0.29
				2,40	**SPT-1/13**																			
3			3,00m: Sorres de sauló amb gravetes i graves heteromètriques de granit. Marró clar.	3,00																				
4				4,80	**MI2**					4.6	NO PLÀSTIC	28.8	59.3	11.9	SP								0.34	
5			5,40m: Sorres de sauló amb graves heteromètriques de granit que passen a graves de granit amb sorres. Marró clar.	5,40	**SPT-2/R**																			
6	6,00		FI SONDEIG A 6,00 M	5,65																				
7																								
8																								
9																								
10																								

- G.1719.2019 Barcelona BIMSA Urbanització Can Peguera -
Assessoria Geològica de Ponen, S.L. · NIF B-25554379 · Via Lacetania s/n · 25300 Tàrrega · **Telf. 973 50 02 76**

PETICIONARI:
BIMSA

RECONEIXEMENTS GEOLÒGICS-GEOTÈCNICS DELS TERRENYS PER A LA NOVA URBANITZACIÓ DEL BARRI DE CAN PEGUERA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, BARCELONA

SONDEIG 2
Testimoni continu
Ø 116/98 mm
Data 09/04/2019

Cota: aprox.+93 msnm
Nivell Freàtic: no detectat

PROFUNDITAT (m)	ESPESSOR (m)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY CLASSIFICACIÓ USCS	MOSTREIG COTES	MOSTREIG TIPUS /COPS 30 cm.	Sulfats mg/kg So4	Baumann-Gully (ml/kg	Densitat seca (g/cm3)	Densitat aparent (g/cm3)	Humitat natural (%)	Límits Atterberg Lim. Líq. W_L	Límits Atterberg Lim. Plast W_P	Límits Atterberg Ind. Plast. I_P	Granulomètric UNE %> 2	Granulomètric UNE % 2-0.08	Granulomètric UNE %< 0.08	Classificació USCS	Tall Directe Tipus	Tall Directe Cohesió (kg/cm2)	Tall Directe AngleFregament (°)	Compressió Simple (kp/cm2)	Carga puntual Is(50) (MPa)	PresMaxInflament (kp/cm2)	Indexinflament (kp/cm2)
1	1,25		**UNITAT R** 0,00m: Buit de cala de serveis.																					
1,25			1,20m: Restes de la cata de serveis. Marró.																					
			UNITAT A2 1,25m: Pissarres amb vetes de quars. Marró clar.	1,80	**MI1** 1,85																			
					SPT-1/R 1,92																			
2				2,10	**M1** 2,20	0.0	0.0															2.26		
3	4,75			3,00	**SPT-2/R** 3,03																			
4																								
5																								
6	6,00		FI SONDEIG A 6,00 M																					
7																								
8																								
9																								
10																								

Assessoria Geològica de Ponen, S.L. · NIF B-25554379 · Via Lacetania s/n · 25300 Tàrrega · **Telf. 973 50 02 76**

PETICIONARI:
BIMSA

RECONEIXEMENTS GEOLÒGICS-GEOTÈCNICS DELS TERRENYS PER A LA NOVA URBANITZACIÓ DEL BARRI DE CAN PEGUERA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, BARCELONA

SONDEIG 3
Testimoni continu
Ø 116/98 mm
Data 29/05/2019

Cota: aprox.+98 msnm
Nivell Freàtic: no detectat

PROFUNDITAT (m)	ESPESSOR (m)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY CLASSIFICACIÓ USCS	MOSTREIG COTES	MOSTREIG TIPUS /COPS 30 cm.	Sulfats mg/kg So4	Baumann-Gully (ml/kg	Densitat seca (g/cm3)	Densitat aparent (g/cm3)	Humitat natural (%)	Límits Atterberg Lim. Líq. W_L	Límits Atterberg Lim. Plast W_P	Límits Atterberg Ind. Plast. I_P	Granulomètric UNE %> 2	Granulomètric UNE % 2-0.08	Granulomètric UNE %< 0.08	Classificació USCS	Tall Directe Cohesió (kg/cm2)	Tall Directe AngleFregament (°)	Compressió Simple (kp/cm2)	Carga puntual Is(50) (MPa)	PresMaxInflament (kp/cm2)	Indexinflament (kp/cm2)
1	1,15		**UNITAT R** 0,00m: Terreny vegetal amb moltes arrels. Marró. 0,40m: Sorres i llims amb graves, totxanes i ceràmica. Marró.																				
1,15			**UNITAT A1** 1,15m: Sorres,llims i graves. Alteració de pissarra. Marró.	1,20	**MI1** 1,40	2644	0.0			5.5	25.2	20.4	4.8	54.5	20.6	24.9	GM							0.45
1,80	0,65		**UNITAT A2** 1,80m: Pissarres. Marró clar.		**SPT-1/R** 1,57																			
2																								
3	4,20																							
4																								
5				5,40	**SPT-2/R** 5,44																			
					M1 5,70					2.27	2.36	4.0										4.78		
6	6,00		FI SONDEIG A 6,00 M																					
7																								
8																								
9																								
10																								

Assessoria Geològica de Ponen, S.L. · NIF B-25554379 · Via Lacetania s/n · 25300 Tàrrega · **Telf. 973 50 02 76**

PETICIONARI:
BIMSA

RECONEIXEMENTS GEOLÒGICS-GEOTÈCNICS DELS TERRENYS PER A LA NOVA URBANITZACIÓ DEL BARRI DE CAN PEGUERA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, BARCELONA

SONDEIG 4
Testimoni continu
Ø 116 mm
Data 29/05/2019

Cota: aprox.+100 msnm
Nivell Freàtic: no detectat

PROFUNDITAT (m)	ESPESSOR (m)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY CLASSIFICACIÓ USCS	MOSTREIG COTES	MOSTREIG TIPUS /COPS 30 cm.	Sulfats mg/kg So4	Baumann-Gully (ml/kg	Densitat seca (g/cm3)	Densitat aparent (g/cm3)	Humitat natural (%)	Límits Atterberg Lim. Líq. W_L	Límits Atterberg Lim. Plast W_P	Límits Atterberg Ind. Plast. I_P	Granulomètric UNE %> 2	Granulomètric UNE % 2-0.08	Granulomètric UNE %< 0.08	Classificació USCS	Tall Directe Tipus	Tall Directe Cohesió (kg/cm2)	Tall Directe AngleFregament (°)	Compressió Simple (kp/cm2)	Carga puntual Is(50) (MPa)	PresMaxInflament (kp/cm2)	Indexinflament (kp/cm2
0,80	0,80		**UNITAT R** 0,00m: Terreny vegetal amb graves heteromètriques i arrels. Marró fosc. 0,40m: Sorres i graves amb totxanes. Marró.																					
1,50	0,70		**UNITAT A1** 0,80m: Sorres,llims i graves. Alteració de pissarra. Marró.	1,20 **MI1** 1,60 **SPT-1/R** 2,05				2.02	2.15	6.3	29.3	18.6	10.7	46.6	31.7	21.7	SC							0.75	0.55
6,00	4,50		**UNITAT A2** 2,40m: Pissarres. Marró clar.	5,40 **SPT-2/R** 5,45 **M1** 5,70				2.51	2.64	5.1														0.6	
			FI SONDEIG A 6,00 M																					

Assessoria Geològica de Ponen, S.L. · NIF B-25554379 · Via Lacetania s/n · 25300 Tàrrega · **Telf. 973 50 02 76**

PETICIONARI:
BIMSA

RECONEIXEMENTS GEOLÒGICS-GEOTÈCNICS DELS TERRENYS PER A LA NOVA URBANITZACIÓ DEL BARRI DE CAN PEGUERA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, BARCELONA

SONDEIG 5
Testimoni continu
Ø 116 mm
Data 09/04/2019

Cota: aprox.+93 msnm
Nivell Freàtic: no detectat

PROFUNDITAT (m)	ESPESSOR (m)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY CLASSIFICACIÓ USCS	MOSTREIG COTES	MOSTREIG TIPUS /COPS 30 cm.	Sulfats mg/kg So4	Baumann-Gully (ml/kg	Densitat seca (g/cm3)	Densitat aparent (g/cm3)	Humitat natural (%)	Límits Atterberg Lim. Líq. W_L	Límits Atterberg Lim. Plast W_P	Límits Atterberg Ind. Plast. I_P	Granulomètric UNE %> 2	Granulomètric UNE % 2-0.08	Granulomètric UNE %< 0.08	Classificació USCS	Tall Directe Tipus	Tall Directe Cohesió (kg/cm2)	Tall Directe AngleFregament (°)	Compressió Simple (kp/cm2)	Carga puntual Is(50) (MPa)	PresMaxInflament (kp/cm2)	Indexinflament (kp/cm2
			UNITAT R 0,00m: Buit de cala de serveis.																					
2,50	2,50		1,50m: Llims i sorres blanques amb filets de plàstic. Marró.																					
6,00	3,50		**UNITAT B** 3,00m: Sorres de sauló. Marró clar. 4,00m: Graves anguloses esmicolades amb sorres i llims. Marró clar. 4,40m: Sorres de sauló. Marró clar.	3,00 **SPT-1/31** 3,60		0.0	0.0	1.94	2.04	4.5	NO PLÀSTIC			19.4	70.4	10.2	SW								
				5,40 **SPT-2/73** 6,00																				
			FI SONDEIG A 6,00 M																					

Assessoria Geològica de Ponen, S.L. · NIF B-25554379 · Via Lacetania s/n · 25300 Tàrrega · **Telf. 973 50 02 76**

7.3. Classificació RMR

CLASIFICACIÓN GEOMECÁNICA RMR (BIENIAWSKI,1989)

1	**RESISTENCIA DE LA MATRIZ ROCOSA (MPa)**	Ensayo carga punt.	> 10	10-4	4-2	2-1	Compresión simple (MPa)			
		Compresión simple	> 250	250-100	100-50	50-25	25-5	5-1	< 1	
	Puntuación		**15**	**12**	**7**	**4**	**2**	**1**	**0**	7
2	**RQD**		90-100%	75-90%	50-75%	25-50%	<25%			
	Puntuación		**20**	**15**	**10**	**8**	**5**			5
3	**Separación entre diaclasas**		>2m	0,6-2 m	0,2-0,6 m	0,06-0,2 m	< 0,06 m			
	Puntuación		**20**	**15**	**10**	**8**	**5**			5
4	**Estado de las discontinuidades**	Longitud de la discontinuidad	> 1m	1-3 m	3-10 m	10-20 m	> 20 m			
		Puntuación	**6**	**4**	**2**	**1**	**0**			0
		Abertura	Nada	< 0,1 mm	0,1-1,0 mm	1-5 mm	> 5 mm			
		Puntuación	**6**	**5**	**3**	**1**	**0**			1
		Rugosidad	Muy rugosa	Rugosa	Ligeramente rugosa	Ondulada	Suave			
		Puntuación	**6**	**5**	**3**	**1**	**0**			0
		Relleno	Ninguno	Relleno duro <5mm	Relleno duro >5mm	Relleno blando <5mm	Relleno blando >5mm			
		Puntuación	**6**	**4**	**2**	**2**	**0**			4
		Alteración	Inalterada	Ligeramente alterada	Moderadamente alterada	Muy alterada	Descompuesta			
		Puntuación	**6**	**5**	**3**	**1**	**0**			5
5	**Agua en las discontinuidades**	Sin posibilidad de flujo	Sin signos de agua	Con signos (manchas óxido)	Humectaciones	Filtraciones	Flujo continuo			
	Puntuación	**15**	**10**	**7**	**4**	**2**	**0**			10

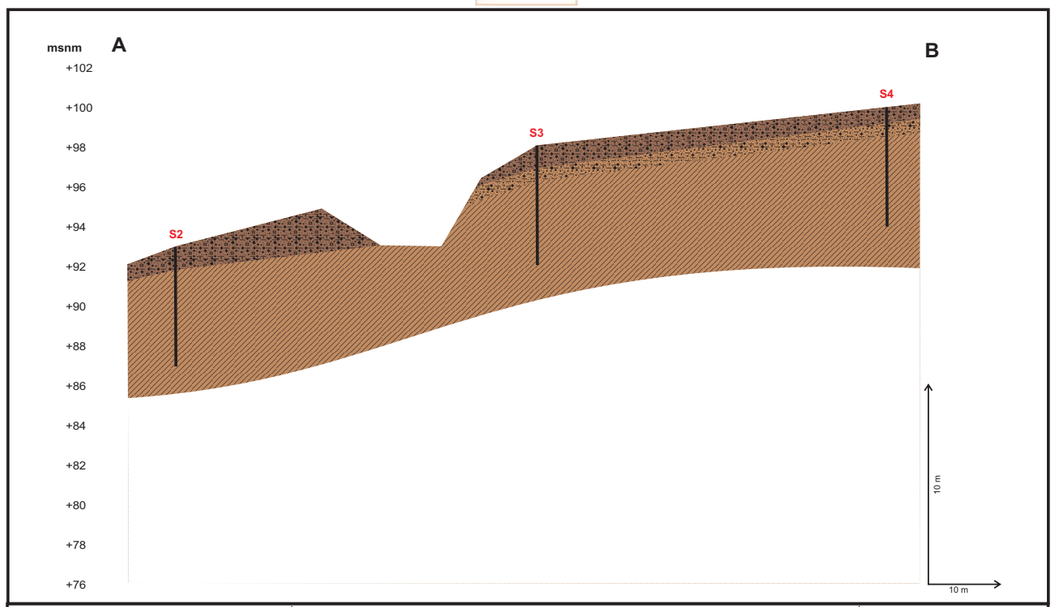
Corrección por la orientación de las discontinuidades

Dirección y buzamiento		Muy favorables	Favorables	Medias	Desfavorable	Muy desfavorables	
Puntuación	Túneles	**0**	**-2**	**-5**	**-10**	**-12**	-7
	Cimentaciones	**0**	**-2**	**-7**	**-15**	**-25**	
	Taludes	**0**	**-5**	**-25**	**-50**	**-60**	

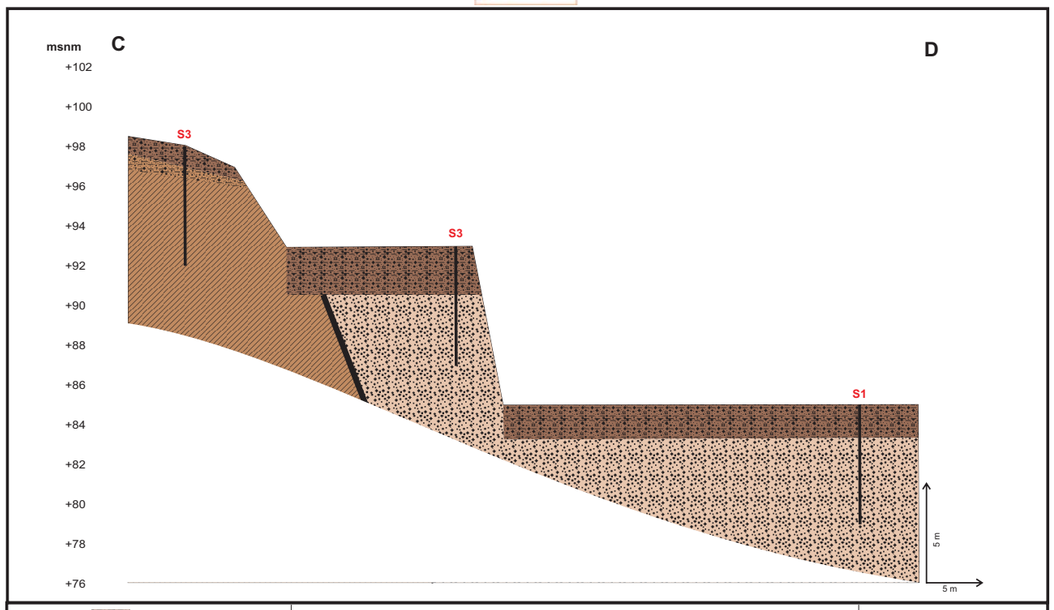
Clase	I	II	III	IV	V	**TOTAL**
Calidad	Muy buena	Buena	Media	Mala	Muy mala	
Puntuación	**100-81**	**80-61**	**60-41**	**40-21**	**< 20**	30

- G.1719.2019 Barcelona BIMSA Urbanització Can Peguera -
Assessoria Geològica de Ponen, S.L. · NIF B-25554379 · Via Lacetania s/n · 25300 Tàrrega · **Telf. 973 50 02 76**

7.4. Perfil litoestratigràfic



Llegenda: UNITAT R UNITAT A1 UNITAT A2 UNITAT B	***Títol del Projecte:*** Reconeixements geològics-geotècnics dels terrenys per a la nova urbanització del barri de Can Peguera, al districte de Nou Barris, Barcelona - G.1719.2019 - ***Annex 7.4.1:*** Perfil Litoestratigràfic A-B	*Data:* Juny 2019 *Dibuixat:* A.Corominas *Revisat:* R. Pérez *Escala:* Gràfica



Llegenda: UNITAT R UNITAT A1 UNITAT A2 UNITAT B	***Títol del Projecte:*** Reconeixements geològics-geotècnics dels terrenys per a la nova urbanització del barri de Can Peguera, al districte de Nou Barris, Barcelona - G.1719.2019 - ***Annex 7.4.2:*** Perfil Litoestratigràfic C-D	*Data:* Juny 2019 *Dibuixat:* A.Corominas *Revisat:* R. Pérez *Escala:* Gràfica

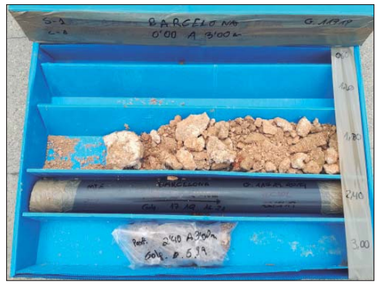
7.5. Reportatge fotogràfic



Fotografia 1. Zona d'estudi 1.



Fotografia 2. Situació S-1 dins l'emplaçament.



Fotografia 3. Caixa 1 de S-1 (0,0 - 3,0 m).



Fotografia 4. Caixa 2 de S-1 (3,0 - 6,0 m).



Fotografia 5. Situació S-2 dins l'emplaçament.



Fotografia 6. Caixa 1 de S-2 (0,0 - 3,0 m).



Fotografia 7. Caixa 2 de S-2 (3,0 - 6,0 m).



Fotografia 8. Situació S-3 dins l'emplaçament.

Títol del Projecte: Reconeixements geològics-geotècnics dels terrenys per a la nova urbanització del barri de Can Peguera, al districte de Nou Barris, Barcelona - G.1719.2019 -	*Data:* Juny 2019
Annex 7.5. : Reportatge fotogràfic	*Dibuixat:* A. Corominas *Revisat:* R. Pérez

Assessoria Geològica de Ponen, S.L. · NIF B-25554379 · Via Lacetania s/n · 25300 Tàrrega · **Telf. 973 50 02 76**



Fotografia 9. Caixa 1 de S-3 (0,0 - 3,0 m).



Fotografia 10. Caixa 2 de S-3 (3,0 - 6,0 m).



Fotografia 11. Situació S-4 dins l'emplaçament.



Fotografia 12. Caixa 1 de S-4 (0,0 - 3,0 m).



Fotografia 13. Caixa 2 de S-4 (3,0 - 6,0 m).



Fotografia 14. Situació S-5 dins l'emplaçament.



Fotografia 15. Caixa 1 de S-5 (0,0 - 3,0 m).



Fotografia 16. Caixa 2 de S-5 (3,0 - 6,0 m).

Títol del Projecte: Reconeixements geològics-geotècnics dels terrenys per a la nova urbanització del barri de Can Peguera, al districte de Nou Barris, Barcelona - G.1719.2019 -	*Data:* Juny 2019
Annex 7.5. : Reportatge fotogràfic	*Dibuixat:* A. Corominas *Revisat:* R. Pérez

- G.1719.2019 Barcelona BIMSA Urbanització Can Peguera -
Assessoria Geològica de Ponen, S.L. · NIF B-25554379 · Via Lacetania s/n · 25300 Tàrrega · **Telf. 973 50 02 76**



Fotografia 17. Detall de l'afloament A1.



Fotografia 18. Execució de cala de serveis.

Títol del Projecte: Reconeixements geològics-geotècnics dels terrenys per a la nova urbanització del barri de Can Peguera, al districte de Nou Barris, Barcelona - G.1719.2019 -	*Data:* Juny 2019
Annex 7.5. : Reportatge fotogràfic	*Dibuixat:* A. Corominas *Revisat:* R. Pérez

7.6. Reports analítics de laboratori

CLIENTE: ***Empresa:*** ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)

Domicilio: C/ Fontanella 20, 7º C
08010 BARCELONA

Sr./Sra.: Ramón Pérez i Mir

DENOMINACIÓN:

BARCELONA. G1719.2019.

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO: ACTAS DE RESULTADOS

Nº de Informe: B0103-1968-19 **Fecha de emisión: 14-may-19**
Nº acta anual: 2019/15412

MATERIAL/ES ENSAYADO/S: ROCA/SUELO

MUESTRA/S: REMITIDA/S POR EL CLIENTE/PETICIONARIO Fecha de recepción: 02-may-19

Referencia/s del laboratorio:

G19-0429 G19-0430

ENSAYO/S REALIZADO/S: Según hojas adjuntas.

* El presente informe se compone de 11 páginas incluidas portada y contraportada.

El presente Informe contiene la exposición de los resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio efectuados, ajustándose a las directrices marcadas por la Norma UNE 66.803/89 "Informe Técnico. Presentación de los resultados de los ensayos".

Los ensayos son efectuados siguiendo la normativa correspondiente, directamente sobre los materiales u objetos ensayados y pertenecientes a muestras tomadas "in situ" o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y aplicación de procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.

Los resultados se consideran como propiedad del Cliente y, sin autorización previa, TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. se abstendrá de comunicarlos a un tercero. TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento de TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. debiendo reflejarse en ella íntegramente todos los resultados obtenidos en los ensayos.

RESUMEN DE ENSAYOS

PETICIONARIO:
CLIENTE: ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

Nº. DE INFORME: B0103-1968-19

REFERENCIA DEL LABORATORIO		G19-0429	G19-0430
REFERENCIA DEL CLIENTE			SPT-3
SITUACIÓN		S-2	S-5
TIPO DE MUESTRA		MR	SPT
PROFUNDIDAD, m		2.1-2.2	3-
GRANULOMETRIA TAM.	% pasa # 5 UNE		97.3
	% pasa # 2 UNE		80.6
	% pasa # 0.40 UNE		29.4
	% pasa # 0.080 UNE		10.2
LÍMIITES DE ATT.	Índ. de plasticidad		NO PLÁSTICO
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.			SW-SM
HUMEDAD NATURAL, %			4.5
DENSIDAD	Aparente, gr/cm^3		2.04
	Seca, gr/cm^3		1.95
CARGA PUNTUAL	Prepar. previa probetas	SI	
	Número de roturas	2	
	Is (50). Mpa	2.26	
SULFATOS	% SO3	EXENTO	EXENTO
	% SO4	EXENTO	EXENTO
	mg/kg o mg/l SO3	EXENTO	EXENTO
	mg/kg o mg/l SO4	EXENTO	EXENTO
ACIDEZ BAUMANN-GULLY, ml/kg		0.00	0.00
GRADO DE AGRESIVIDAD (EHE)		NO AGRESIVO	NO AGRESIVO

Referencia del laboratorio: **G19-0429**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA
IAT-SUE.APER.001

Área Técnica: **GTL**

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: B0103-1968-19
PETICIONARIO:
CLIENTE: ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: S-2
Profundidad, m: 2.1 - 2.2

Tipo de muestra: MR — **Diametro, cm:** 8 — **Longitud, cm:** 10
Fecha de toma: — **Fecha de recepción:** 02/05/2019 — **Fecha de apertura:** 07/05/2019

Almacenamiento: LABORATORIO — **Entorno de ensayo:** LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Medio de apertura: MANUAL — **Operador:** IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
2.1 m	PIZARRA DE TONALIDAD MARRÓN CON MATICES GRISÁCEOS.	
2.2 m		

ENSAYOS REALIZADOS:

RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL - UNE 22950-5:1990
CONTENIDO CUALITATIVO DE IÓN SULFATO EN LOS SUELOS - UNE 83963:2008
GRADO DE ACIDEZ BAUMANN-GULLY - UNE 83962:2008
AGRESIVIDAD DE SUELOS AL HORMIGÓN (SO4/ACIDEZ B-G) - EHE-08

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Referencia del laboratorio: **G19-0429**

RESISTENCIA A CARGA PUNTUAL DE ROCAS
UNE 22950-5/96

Área Técnica: **GTL**

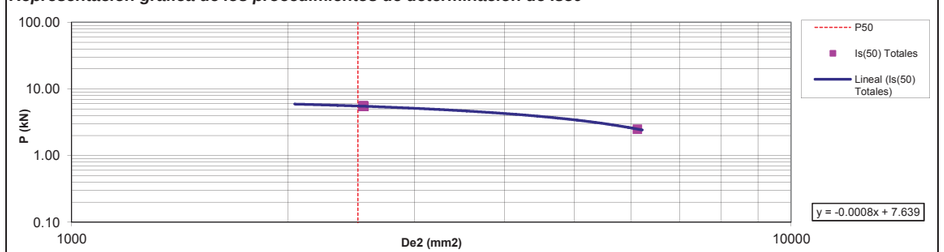
Equipo utilizado:
PRENSA HIDRÁULICA CONTROLS MOD. 45-D550/A 55 kN

Datos de la muestra	
Fecha de recepción	2 de mayo de 2019
Fecha de ensayo	9 de mayo de 2019
Preparación previa	SI
Metodo de muestreo	Testigo sondeo

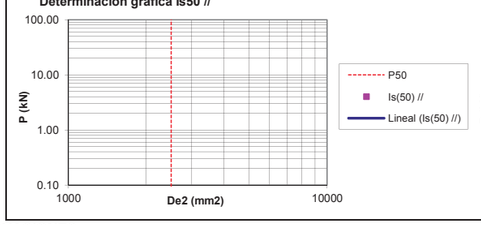
RESULTADOS		
	Valor medio Is(50), Mpa	2.26
	Valor medio de Is(50) //, Mpa	
	Valor medio de Is(50)], Mpa	
	Ia(50)	

Nº Roturas	Humedad (%)	TIPO Ensayo	TIPO Dirección	W (mm)	D (mm)	D' (mm)	P (kN)	De² (mm)	De (mm)	Is (MPa)	F	D' (mm)	Is (50) (MPa)	Is (50) //	Is (50)]
1	4.00	a		100.00	52.00	48.00	2.50	6112	78.18	0.41	1.22	48.00	0.50		
2	4.00	f		54.00	44.00	37.00	5.50	2544	50.44	2.16	1.00	37.00	2.17		

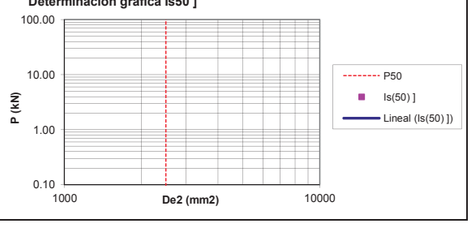
Representación gráfica de los procedimientos de determinación de Is50



Determinación gráfica Is50 //



Determinación gráfica Is50]



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** B0103-1968-19

Referencia del laboratorio: **G19-0429**

DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS QUÍMICOS EN LOS SUELOS

* **DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN IÓN SULFATO - UNE 83.963/08**

Área Técnica: GTL

Masa de suelo analizada: 10.3600 g

RESULTADO:

EXENTO mg/kg SO3
EXENTO mg/kg SO4
EXENTO % SO3
EXENTO % SO4

* **DETERMINACIÓN DEL GRADO DE ACIDEZ BAUMANN-GULLY - UNE 83.962/08**

Área Técnica: GTL

Masa de suelo analizada: 100.8800 g

RESULTADO: **0.00 ml/kg**

OBSERVACIONES:

EL SUELO ANALIZADO NO ES AGRESIVO PARA EL HORMIGÓN (SEGÚN EHE-08, ART. 8)

OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** **B0103-1968-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0430**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA IAT-SUE.APER.001

Área Técnica
GTL

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: **B0103-1968-19**
PETICIONARIO:
CLIENTE: **ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)**
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: **S-5**
Profundidad, m: **3 -**
Referencia del Cliente: SPT-3
Tipo de muestra: SPT **Diametro, cm:** **Longitud, cm:**
Fecha de toma: **Fecha de recepción:** 02/05/2019 **Fecha de apertura:** 07/05/2019

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA **Entorno de ensayo:** LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Medio de apertura: MANUAL **Operador:** IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
3 m	ARENA CON ALGO DE GRAVA Y CON ALGO DE LIMO. TONALIDAD MARRÓN.	

CLASIFICACIÓN U.S.C.S: SW-SM

ENSAYOS REALIZADOS:

HUMEDAD NATURAL - UNE 103300:1993
DENSIDAD - UNE 103301:1994
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - UNE 103101:1995
LÍMITES DE ATTERBERG - UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993
CONTENIDO CUALITATIVO DE IÓN SULFATO EN LOS SUELOS - UNE 83963:2008
GRADO DE ACIDEZ BAUMANN-GULLY - UNE 83962:2008
AGRESIVIDAD DE SUELOS AL HORMIGÓN (SO4/ACIDEZ B-G) - EHE-08

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0430**

HUMEDAD DE UN SUELO MEDIANTE SECADO EN ESTUFA
UNE 103.300/93

Área Técnica: **GTL**

Equipos utilizados
BALANZA COBOS C-3000S 3000GR-0.01GR
ESTUFA DESEC. RAYPA DO-90

Datos del ensayo		
t	Tara, g	201.35
t + s + a	Tara + suelo + agua, g	299.67
t + s	Tara + suelo, g	295.40
a = (t + s + a) - (t + s)	Agua, g	4.27
s = (t + s) - t	Suelo, g	94.05

Resultados		
W = (a/s) * 100	**% Humedad**	**4.5**

DENSIDAD DE UN SUELO. MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA
UNE 103.301/94

Área Técnica: **GTL**

Equipo utilizado
BALANZA HID. COBOS C-3200CBC 3200GR-0.01GR

Datos del ensayo		
M1	Peso suelo, g	60.85
M2	Peso suelo + parafina, g	61.95
M3 = M2 - M1	Peso parafina, g	1.10
M4	Peso en agua, g	30.94
V1 = M3/0,9 (*)	Volumen parafina, cm^3	1.22
V2 = M2 - M4	Volumen suelo + parafina, cm^3	31.01
V3 = V2 - V1	Volumen suelo, cm^3	29.79

Resultados		
D= M1/V3	**Densidad aparente, g/cm3**	**2.04**
Ds = D/(1 + (W/100)) (**)	**Densidad seca, g/cm3**	**1.95**

(*) Densidad de la parafina =0,9 g/cm3
(**) W = % humedad según Norma UNE 103.300/93

OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** **B0103-1968-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0430**

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Técnica: **GTL**

Tamices (*)			*Retenido tamices*		*Pasa en muestra total*	
ASTM		UNE	Parcial	Total		
Desig.	mm	mm	g	g	g	%
					132.89	**100.0**
4"	101.6	**100**				
3"	76.2	**80**				
2.5"	63.5	**63**				
2"	50.8	**50**				
1.5"	38.1	**40**				
1"	25.4	**25**				
3/4"	19.1	**20**				
1/2"	12.7	**12.5**				
3/8"	9.52	**10**		0.00	132.89	**100.0**
1/4"	6.35	**6.3**		1.73	131.16	**98.7**
Nº4	4.75	**5**		1.83	129.33	**97.3**
Nº10	2	**2**		22.24	107.09	**80.6**
Nº12	1.68	**1.6**				
Nº30	0.59	**0.63**		53.81	53.28	**40.1**
Nº40	0.42	**0.4**		14.19	39.09	**29.4**
Nº60	0.25	**0.25**				
Nº70	0.21	**0.2**		15.19	23.90	**18.0**
Nº80	0.177	**0.18**				
Nº200	0.074	**0.08**		10.35	13.55	**10.2**
Nº230	0.062	**0.063**				

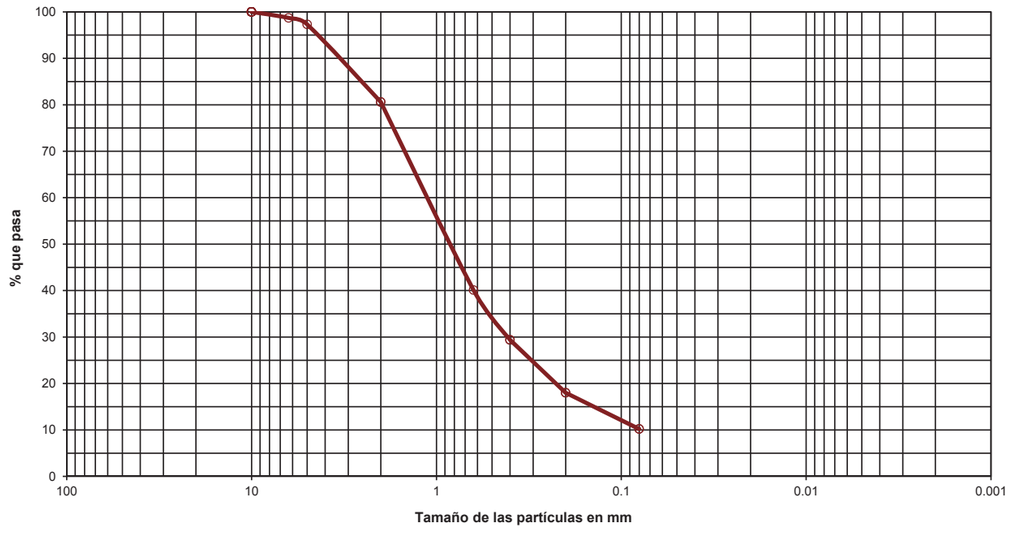
Equipos utilizados
SERIE NORMALIZADA DE TAMICES UNE MOD. 200
BALANZA HID. COBOS C-3200CBC 3200GR-0.01GR
ESTUFA DESEC. SELECTA MOD. DRY-BIG 720L

Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	132.89
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	0.00
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	132.89
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	25.80
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	25.80
M. > 2 mm, lavada y seca, g	25.80
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	107.09
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	107.09
M. < 2 mm, total y seca, g	107.09
Muestra total seca, g	132.89
Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_1 (fracción entre 20 y 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_2 (fracción inferior a 2 mm)	1.0000

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)

% GRAVA	> 2 mm		**19.4**	% ARENA	entre 2 y 0.080 mm	**70.4**	% FINOS	< 0.080 mm
% Bolos	> 63 mm	% Grava gruesa	63-20 mm	0.0	% Arena gruesa	2-0.63 mm	40.5	
0.0		% Grava media	20-6.3 mm	1.3	% Arena media	0.63-0.2 mm	22.1	**10.2**
		% Grava fina	6.3-2 mm	18.1	% Arena fina	0.2-0.080 mm	7.8	

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** **B0103-1968-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0430**

LÍMITES LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE UN SUELO
UNE 103.103/94 - UNE 103.104/93

Área Técnica
GTL

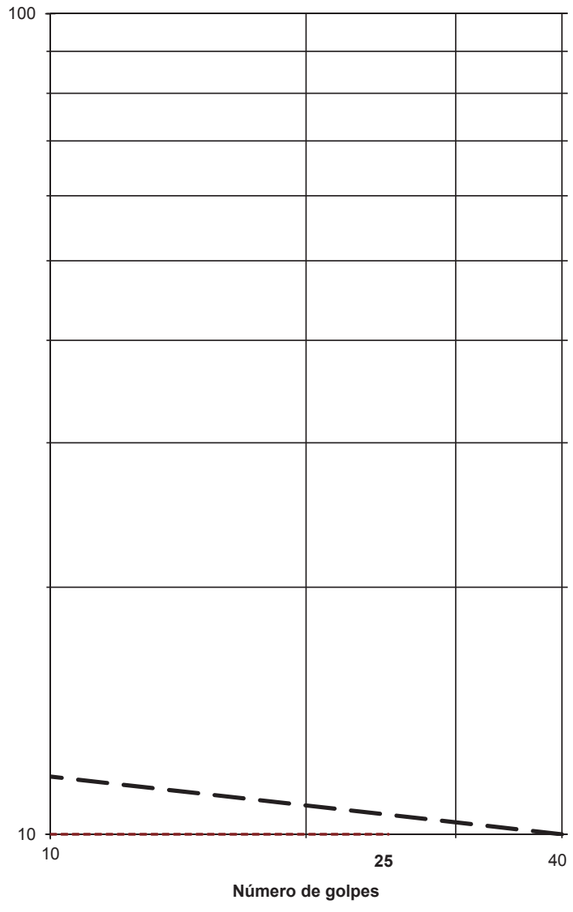
Límite Líquido			
Nº de golpes			
Agua, g			
Tara+Suelo+Agua, g			
Tara+Suelo, g			
Tara, g			
Suelo, g			
% Humedad			

Límite Plástico		
Agua, g		
Tara+Suelo+Agua, g		
Tara+Suelo, g		
Tara, g		
Suelo, g		
% Humedad		

Equipos utilizados
CUCH. CASAGRANDE AUT. MECACISA M200030
BALANZA SCALTEC SPB-54 310GR-0.01 GR

Resultados	
Límite líquido	
Límite plástico	
Índ. de plasticidad	**NO PLÁSTICO**

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** **B0103-1968-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0430**

DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS QUÍMICOS EN LOS SUELOS

* **DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN IÓN SULFATO - UNE 83.963/08**

Área Técnica: GTL

Masa de suelo analizada: 10.5200 g

RESULTADO:

EXENTO mg/kg SO3
EXENTO mg/kg SO4
EXENTO % SO3
EXENTO % SO4

* **DETERMINACIÓN DEL GRADO DE ACIDEZ BAUMANN-GULLY - UNE 83.962/08**

Área Técnica: GTL

Masa de suelo analizada: 100.9800 g

RESULTADO: **0.00 ml/kg**

OBSERVACIONES:

EL SUELO ANALIZADO NO ES AGRESIVO PARA EL HORMIGÓN (SEGÚN EHE-08, ART. 8)

OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** **B0103-1968-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Fecha de emisión: 14/05/2019 **Nº. Informe:** B0103-1968-19

CLIENTE: ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO
ÁREA TÉCNICA GTL

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad en la Edificación, registrado en la Generalitat de Catalunya según RD 410/2010 mediante Declaración Responsable Número L0600204 presentada el 05/10/2012.
Los ensayos incluidos en la Declaración Responsable inscritos en el Registro General del Código Técnico de la Edificación pueden consultarse en www.20gencat.cat y en www.codigotecnico.org

Áreas Técnicas:

GTL - Laboratorio. Área de ensayos de laboratorio de geotecnia.

GTC - Campo. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos 'in situ' para reconocimientos geotécnicos.

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. tiene implantado un Sistema Integrado de Gestión, certificado según las siguientes normas y con los siguientes números de registro (lo que no implica la certificación del presente producto):

- ISO 9001:2008. Sistemas de Gestión de la Calidad. Número de registro: FS 34143L
- ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Mediambiental. Número de registro: CEM21413L
- OHSAS18001:2007. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud. Número de registro: OHS20991L

ENSAYOS REALIZADOS EN EL LABORATORIO DE BARBERÀ DEL VALLÈS

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.
Barberà del Vallès

Fdo. EVA DACHS CASTRO
Geóloga
Directora del Laboratorio de Geotecnia

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.
Barberà del Vallès

Fdo. ALFONSO GÓMEZ GONZÁLEZ
Geólogo
Responsable Área de Ensayo GTL

CLIENTE: ***Empresa:*** ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)

Domicilio: C/ Fontanella 20, 7º C
08010 BARCELONA

Sr./Sra.: Ramón Pérez i Mir

DENOMINACIÓN:

BARCELONA. G1719.2019.

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO: ACTAS DE RESULTADOS

Nº de Informe: B0103-1976-19 **Fecha de emisión: 14-jun-19**
Nº acta anual: 2019/19218

MATERIAL/ES ENSAYADO/S: SUELOS/ROCA

MUESTRA/S: REMITIDA/S POR EL CLIENTE/PETICIONARIO Fecha de recepción: 31-may-19

Referencia/s del laboratorio:

G19-0509 G19-0510 G19-0511 G19-0512 G19-0513 G19-0514

ENSAYO/S REALIZADO/S: Según hojas adjuntas.

* El presente informe se compone de 32 páginas incluidas portada y contraportada.

El presente Informe contiene la exposición de los resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio efectuados, ajustándose a las directrices marcadas por la Norma UNE 66.803/89 "Informe Técnico. Presentación de los resultados de los ensayos".

Los ensayos son efectuados siguiendo la normativa correspondiente, directamente sobre los materiales u objetos ensayados y pertenecientes a muestras tomadas "in situ" o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y aplicación de procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.

Los resultados se consideran como propiedad del Cliente y, sin autorización previa, TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. se abstendrá de comunicarlos a un tercero. TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento de TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. debiendo reflejarse en ella íntegramente todos los resultados obtenidos en los ensayos.

RESUMEN DE ENSAYOS

PETICIONARIO:
CLIENTE: ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

Nº. DE INFORME: B0103-1976-19

REFERENCIA DEL LABORATORIO		G19-0509	G19-0510	G19-0511	G19-0512	G19-0513	G19-0514
REFERENCIA DEL CLIENTE		MI-1	MI-1	MI-1	MI-1	MI-1	MI-1
SITUACIÓN		S-1	S-1	S-3	S-3	S-4	S-4
TIPO DE MUESTRA		MI	MI EN BOLSA	MI EN BOLSA	MI EN BOLSA	MI	MI EN BOLSA
PROFUNDIDAD, m		1.8-2.4	4.8-5.4	1.2-1.4	5.44-5.7	1.2-1.6	5.45-5.7
GRANULOMETRIA TAM.	% pasa # 5 UNE	87.2	95.5	54.8		71.4	
	% pasa # 2 UNE	79.0	71.2	45.5		53.4	
	% pasa # 0.40 UNE	50.5	27.9	33.8		31.7	
	% pasa # 0.080 UNE	32.4	11.9	24.9		21.7	
LÍMIITES DE ATT.	L. Líquido			25.2		29.3	
	L. Plástico			20.4		18.6	
	Ind. de plasticidad	NO PLÁSTICO	NO PLÁSTICO	4.8		10.7	
CLASIFICACIÓN U.S.C.S.		SM	SP-SM	GM-GC		SC	
HUMEDAD NATURAL, %		16.2	4.6	5.5	4.0	6.3	5.1
DENSIDAD	Aparente, gr/cm^3	1.86			2.36	2.15	2.64
	Seca, gr/cm^3	1.60			2.27	2.02	2.51
COMPRESIÓN SIMPLE SUELOS	Resistencia, kp/cm2	0.92					
	Deformación, %	4.01					
CORTE DIRECTO	Tipo de ensayo	CD					
	Áng. Rozamiento, °	24.94					
	Cohesión, kp/cm^2	0.93					
ENSAYO LAMBE	Índ. de hinch., Kp/cm^2	0.29	0.34	0.45		0.55	0.61
	Cambio pot. volumen, %	0.48	0.61	0.91		1.17	1.33
	Clasificación	NO CRÍTICO	NO CRÍTICO	NO CRÍTICO		NO CRÍTICO	NO CRÍTICO
CARGA PUNTUAL	Prepar. previa probetas				SI		
	Número de roturas				2		
	Is (50). Mpa				4.78		

Referencia del laboratorio: G19-0509

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA
IAT-SUE.APER.001

Área Técnica
GTL

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: **B0103-1976-19**
PETICIONARIO:
CLIENTE: **ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)**
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: **S-1**
Profundidad, m: **1.8 - 2.4**
Referencia del Cliente: MI-1
Tipo de muestra: MI **Diametro, cm:** 6 **Longitud, cm:** 50
Fecha de toma: **Fecha de recepción:** 31/05/2019 **Fecha de apertura:** 04/06/2019

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA **Entorno de ensayo:** LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Medio de apertura: EXTRACTOR HIDRAÚLICO **Operador:** IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
1.8 m	ARENA CON BASTANTE LIMO Y CON BASTANTES NÓDULOS CARBONATADOS. TONALIDAD BEIGE-MARRÓN CLARA.	
2.3 m		

CLASIFICACIÓN U.S.C.S: SM

ENSAYOS REALIZADOS:

HUMEDAD NATURAL - UNE 103300:1993
DENSIDAD - UNE 103301:1994
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - UNE 103101:1995
LÍMITES DE ATTERBERG - UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993
ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE DE SUELOS - UNE 103400:1993
CORTE DIRECTO CD - UNE 103401:1998
EXPANSIVIDAD EN APARATO LAMBE - UNE 103600:1996

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Referencia del laboratorio: **G19-0509**

HUMEDAD DE UN SUELO MEDIANTE SECADO EN ESTUFA
UNE 103.300/93

Área Técnica: **GTL**

Equipos utilizados
BALANZA COBOS C-3000S 3000GR-0.01GR
ESTUFA DESEC. RAYPA DO-90

Datos del ensayo		
t	Tara, g	185.79
t + s + a	Tara + suelo + agua, g	382.99
t + s	Tara + suelo, g	355.47
a = (t + s + a) - (t + s)	Agua, g	27.52
s = (t + s) - t	Suelo, g	169.68

Resultados		
W = (a/s) * 100	**% Humedad**	**16.2**

DENSIDAD DE UN SUELO. MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA
UNE 103.301/94

Área Técnica: **GTL**

Equipo utilizado
BALANZA HID. COBOS C-3200CBC 3200GR-0.01GR

Datos del ensayo		
M1	Peso suelo, g	114.91
M2	Peso suelo + parafina, g	118.42
M3 = M2 - M1	Peso parafina, g	3.51
M4	Peso en agua, g	52.86
V1 = M3/0,9 (*)	Volumen parafina, cm^3	3.90
V2 = M2 - M4	Volumen suelo + parafina, cm^3	65.56
V3 = V2 - V1	Volumen suelo, cm^3	61.66

Resultados		
D= M1/V3	**Densidad aparente, g/cm3**	**1.86**
Ds = D/(1 + (W/100)) (**)	**Densidad seca, g/cm3**	**1.60**

(*) Densidad de la parafina =0,9 g/cm3
(**) W = % humedad según Norma UNE 103.300/93

OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP/BMA **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0509**

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Técnica: **GTL**

Tamices (*)			*Retenido tamices*		*Pasa en muestra total*	
ASTM		UNE	Parcial	Total		
Desig.	mm	mm	g	g	g	%
					814.55	**100.0**
4"	101.6	**100**				
3"	76.2	**80**				
2.5"	63.5	**63**				
2"	50.8	**50**				
1.5"	38.1	**40**				
1"	25.4	**25**		0.00	814.55	**100.0**
3/4"	19.1	**20**		23.81	790.74	**97.1**
1/2"	12.7	**12.5**		25.57	765.17	**93.9**
3/8"	9.52	**10**		9.39	755.78	**92.8**
1/4"	6.35	**6.3**		31.59	724.19	**88.9**
Nº4	4.75	**5**		13.64	710.55	**87.2**
Nº10	2	**2**		66.99	643.56	**79.0**
Nº12	1.68	**1.6**				
Nº30	0.59	**0.63**	35.95		474.63	**58.3**
Nº40	0.42	**0.4**	13.41		411.62	**50.5**
Nº60	0.25	**0.25**				
Nº70	0.21	**0.2**	16.63		333.48	**40.9**
Nº80	0.177	**0.18**				
Nº200	0.074	**0.08**	14.72		264.31	**32.4**
Nº230	0.062	**0.063**				

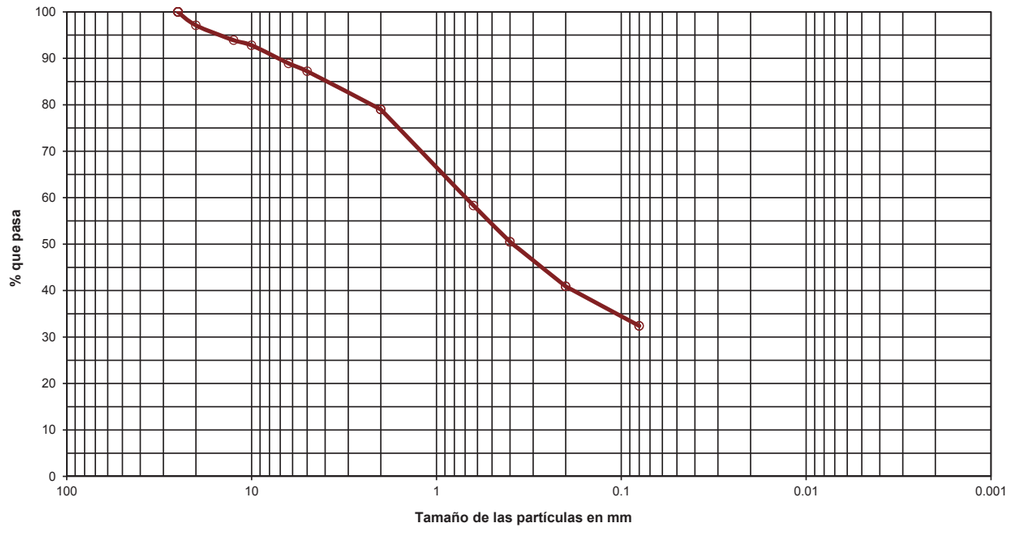
Equipos utilizados
SERIE NORMALIZADA DE TAMICES UNE MOD. 200
BALANZA HID. COBOS C-3200CBC 3200GR-0.01GR
ESTUFA DESEC. SELECTA MOD. DRY-BIG 720L

Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	814.55
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	23.81
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	790.74
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	147.18
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	147.18
M. > 2 mm, lavada y seca, g	170.99
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	136.96
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	136.96
M. < 2 mm, total y seca, g	643.56
Muestra total seca, g	814.55
Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_1 (fracción entre 20 y 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_2 (fracción inferior a 2 mm)	4.6989

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)

% GRAVA	> 2 mm		**21.0**	% ARENA	entre 2 y 0.080 mm	**46.6**	% FINOS < 0.080 mm
% Bolos	> 63 mm	% Grava gruesa	63-20 mm	2.9	% Arena gruesa	2-0.63 mm	20.7	
0.0		% Grava media	20-6.3 mm	8.2	% Arena media	0.63-0.2 mm	17.4	**32.4**
		% Grava fina	6.3-2 mm	9.9	% Arena fina	0.2-0.080 mm	8.5	

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0509**

LÍMITES LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE UN SUELO
UNE 103.103/94 - UNE 103.104/93

Área Técnica
GTL

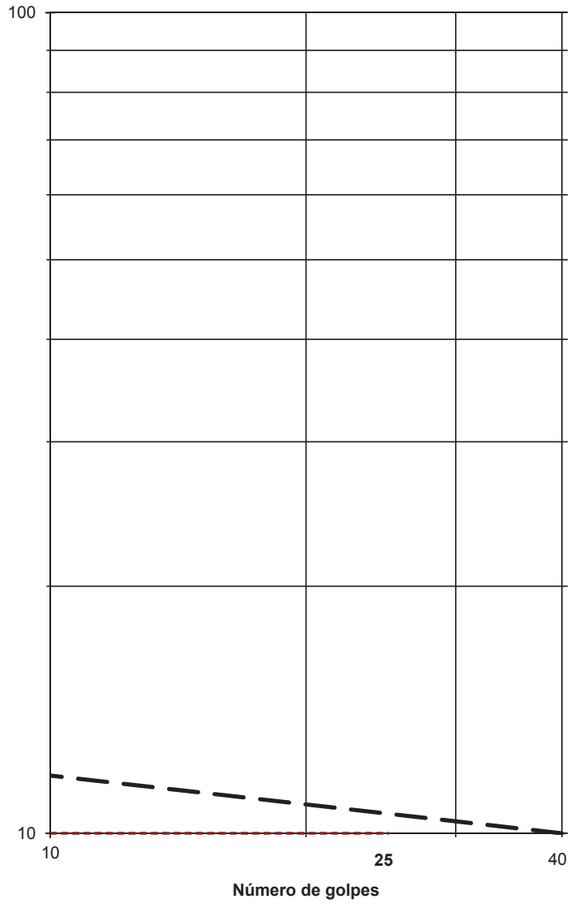
Límite Líquido			
Nº de golpes			
Agua, g			
Tara+Suelo+Agua, g			
Tara+Suelo, g			
Tara, g			
Suelo, g			
% Humedad			

Límite Plástico		
Agua, g		
Tara+Suelo+Agua, g		
Tara+Suelo, g		
Tara, g		
Suelo, g		
% Humedad		

Equipos utilizados
CUCH. CASAGRANDE AUT. MECACISA M200030
BALANZA SCALTEC SPB-54 310GR-0.01 GR

Resultados	
Límite líquido	
Límite plástico	
Índ. de plasticidad	**NO PLÁSTICO**

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0509**

ROTURA A COMPRESIÓN SIMPLE EN PROBETAS DE SUELO
UNE 103.400/93

Área Técnica
GTL

Dimensiones de la probeta		*Densidad*		*Humedad*	*Probeta*	*Zona rotura*
Diámetro (d), cm	5.360	Peso húmedo, g	497.36	Tara, g	185.79	192.97
Altura (h), cm	11.220	Densidad aparente, g/cm3	**1.96**	T+S+A, g	382.99	446.11
Lado (m), cm		Densidad seca, g/cm3	**1.69**	T+S, g	355.47	397.70
Lado (n), cm		Grado de saturación, % *	**92.84**	Agua, g	27.52	48.41
Sección (A), cm^2	22.56			Suelo, g	169.68	204.73
Volumen (V), cm^3	253.12			% Humedad	**16.2**	**23.6**

*Peso específico de las partículas estimado en 2.65 kp/cm2

Equipos utilizados
PRENSA SDE MOD. MEM-101/SDC - CÉLULA 1.5 Tn

Condiciones del suelo
INALTERADO

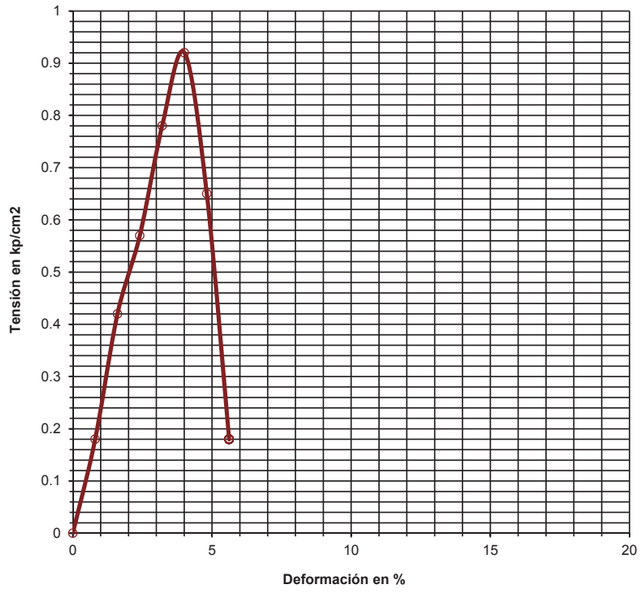
Resultados: **Forma de la rotura**

Resistencia a Compresión Simple: **0.92** Kp/cm^2 | **90.22** kPa

Deformación: **4.01** %

Velocidad de deformación				
1.80 mm/mín				
Lecturas				
Tiempo	Carga axial	Tensión correg.	Deformación	
seg.	Kp	kp/cm^2	%	mm
0	0.0	0.00	0.00	0.00
30	4.0	0.18	0.80	0.90
60	9.7	0.42	1.60	1.80
90	13.2	0.57	2.41	2.70
120	18.2	0.78	3.21	3.60
150	21.6	0.92	4.01	4.50
180	15.3	0.65	4.81	5.40
210	4.4	0.18	5.61	6.30

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0509**

CORTE DIRECTO EN PROBETAS DE SUELO
UNE 103.401/98

Área Técnica: **GTL**

Tipo de ensayo: CD

Equipos utilizados
IIC S-200.D - CÉLULA T/C CTC K500 500 kp
CAJA DE CORTE CIRCULAR
TRANSD. ELECT. NOVOTECHNIK MOD. TR-10 Y TR-25
MÓDULO ADQ. DATOS IIC 16 CAN. MOD. S-9018/9
Símbolos en gráficos 2 a 4 (tens. normal, kp/cm2)
1 2 3

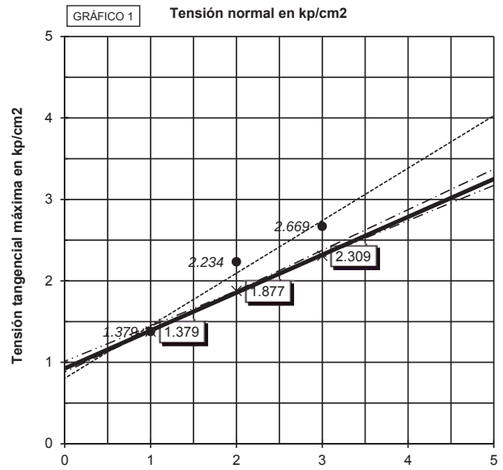
Condiciones ensayo:	
Suelo sumergido	SI
Saturación previa	NO
Consolid. previa	SI
Rotura drenada	SI
Parám. residuales	NO

Condiciones del suelo	INALTERADO

Datos del ensayo

Tensión normal, kp/cm2	1	2	3
Fecha de carga	06/06/2019	07/06/2019	10/06/2019
Sección inicial, cm2	19.635	19.635	19.635
Sección final correg., cm2 (*)	15.007	14.613	14.890
Volumen inicial, cm3	49.09	49.09	49.09
Humedad inicial, %	22.9	18.5	20.3
Humedad final, %	31.0	27.8	27.0
Dens. apar. inicial, gr/cm3	1.88	1.89	1.91
Dens. seca inicial, gr/cm3	1.53	1.59	1.59
Consolidación previa, mm	0.144	0.433	0.553
Consolidación final, mm	0.048	0.699	1.082
Índ. poros inicial	0.7320	0.6667	0.6667
Índ. poros final cons. previa	0.7220	0.6378	0.6298
Índ. de poros final ensayo	0.7287	0.6201	0.5946
Grado de satur. inicial, %	82.90	73.53	80.69
Grado de satur. final ens., %	100.00	100.00	100.00
Tensión tang. máx., kp/cm2	**1.379**	**2.234**	**2.669**
Tensión tang. adoptada, kp/cm2	**1.379**	**1.877**	**2.309**
Veloc. horizontal, mm/min	0.02699	0.02661	0.02646
Dens. rel. part. sólidas, gr/cm3	2.650 (estimada)		

GRÁFICO 1



Símbolos en gráfico 1	2.309	*2.669*			
Resultados	INTERPRETACIÓN LABORATORIO	ESTIMACIÓN CON TENSIONES MÁXIMAS	ESTIMACIÓN ENTRE PUNTOS 1 Y 2	ESTIMACIÓN ENTRE PUNTOS 2 Y 3	PARÁMETROS RESIDUALES
ÁNG. ROZ. INT., º:	**24.94**	32.82	26.47	23.36	
COHESIÓN, kp/cm²:	**0.93**	0.80	0.88	1.01	
, kPa:	91.21	78.46	86.30	99.05	

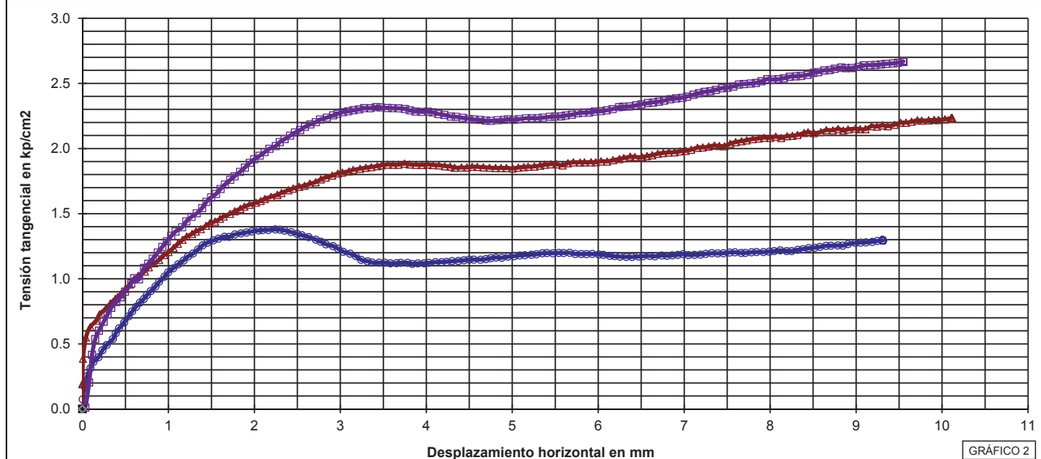


GRÁFICO 2

OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

Referencia del laboratorio: **G19-0509**

CORTE DIRECTO - UNE 103.401/98
CURVAS DE CONSOLIDACIÓN

Área Técnica: **GTL**

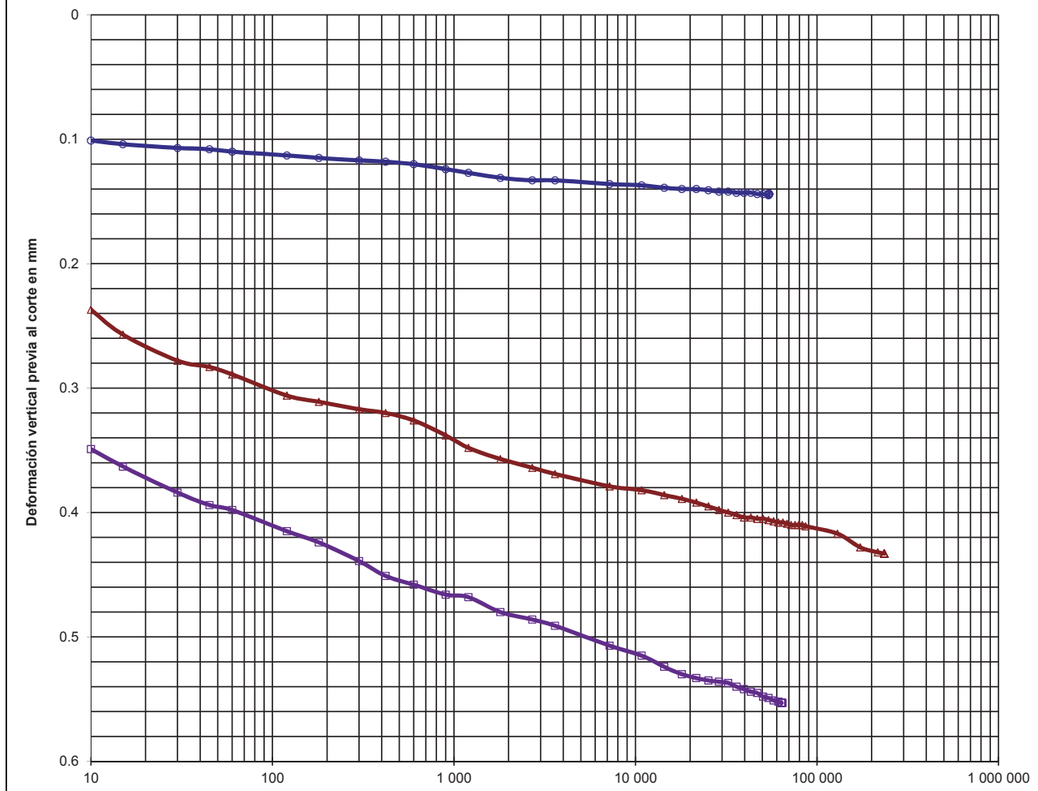


GRÁFICO 3

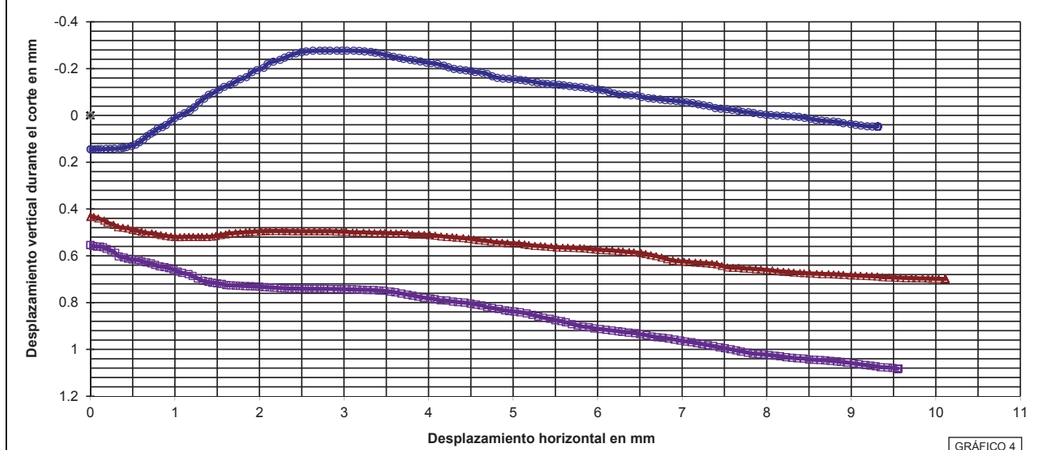


GRÁFICO 4

INFORME Nº: **B0103-1976-19**

Referencia del laboratorio: **G19-0509**

EXPANSIVIDAD DE UN SUELO EN EL APARATO LAMBE
UNE 103.600/96

Área Técnica: **GTL**

Equipos utilizados
APARATO LAMBE MECACISA 100 kgf
MAZA COMPACT. MANUAL TIPO ARMY MECACISA 2.5 kg - 305 mm

Dimensiones de la probeta	
Altura, cm	1.604
Diámetro, cm	6.999
Superficie, cm^2	38.47
Volumen, cm^3	61.71

Condiciones de compactación			
Humedad del suelo	Nº de capas	Nº golpes por capa	
Límite plástico	1	5	
Húmedo	3	4	
Seco	3	7	X

Humedades	Inicial	Final
Tara, g		169.34
Tara+Suelo+Agua, g		289.30
Tara+Suelo, g		263.22
Agua, g		26.08
Suelo, g		93.88
% Humedad		27.8

Densidad seca inicial	
Peso anillo, g	637.92
Anillo+Suelo, g	742.36
Suelo, g	104.44
Volumen suelo, cm^3	61.71
Humedad inicial, %	0.0
Densidad aparente, g/cm^3	1.69
Densidad seca, g/cm^3	1.69

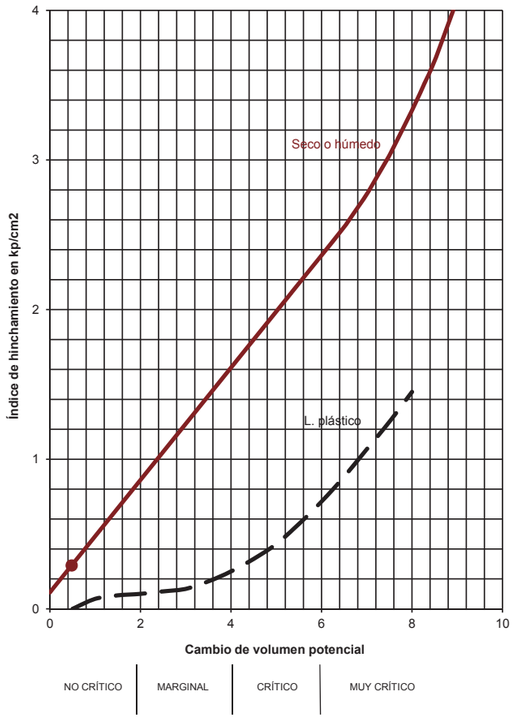
Presión de hinchamiento		
TIEMPO	LECTURA ANILLO (L) 0,001 mm	PRESIÓN DE HINCHAMIENTO ((L*0,990)+0,3) Kp
0 seg.	3.8	4.08
1 min	6.0	6.24
2 min	7.0	7.23
5 min	8.0	8.22
10 min	8.5	8.72
15 min	9.0	9.21
30 min	10.0	10.20
45 min	11.0	11.19
1:00 h	11.0	11.19
1:30 h	11.0	11.19
2:00 h	11.0	11.19

Resultados		
INDICE DE HINCHAMIENTO:	0.29	kp/cm^2
	28.4	KPa
CAMBIO POT. DE VOLUMEN:	0.48	%

CLASIFICACIÓN DEL SUELO POR SU POTENCIAL EXPANSIVO:

X	NO CRÍTICO
	MARGINAL
	CRÍTICO
	MUY CRÍTICO

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** B0103-1976-19

Referencia del laboratorio: **G19-0510**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA
IAT-SUE.APER.001

Área Técnica: **GTL**

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: B0103-1976-19
PETICIONARIO:
CLIENTE: ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: S-1
Profundidad, m: 4.8 - 5.4
Referencia del Cliente: MI-1
Tipo de muestra: MI en bolsa **Diametro, cm:** **Longitud, cm:**
Fecha de toma: **Fecha de recepción:** 31/05/2019 **Fecha de apertura:** 04/06/2019

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA **Entorno de ensayo:** LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Medio de apertura: MANUAL **Operador:** IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
4.8 m	ARENA CON BASTANTE GRAVA Y CON ALGO DE LIMO. TONALIDAD MARRÓN.	
5.4 m		

CLASIFICACIÓN U.S.C.S: SP-SM

ENSAYOS REALIZADOS:

HUMEDAD NATURAL - UNE 103300:1993
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - UNE 103101:1995
LÍMITES DE ATTERBERG - UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993
EXPANSIVIDAD EN APARATO LAMBE - UNE 103600:1996

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Referencia del laboratorio: **G19-0510**

HUMEDAD DE UN SUELO MEDIANTE SECADO EN ESTUFA
UNE 103.300/93

Área Técnica
GTL

Equipos utilizados
BALANZA COBOS C-3000S 3000GR-0.01GR
ESTUFA DESEC. RAYPA DO-90

Datos del ensayo		
t	Tara, g	186.69
t + s + a	Tara + suelo + agua, g	309.09
t + s	Tara + suelo, g	303.76
a = (t + s + a) - (t + s)	Agua, g	5.33
s = (t + s) - t	Suelo, g	117.07

Resultados		
W = (a/s) * 100	**% Humedad**	**4.6**

OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0510**

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Técnica
GTL

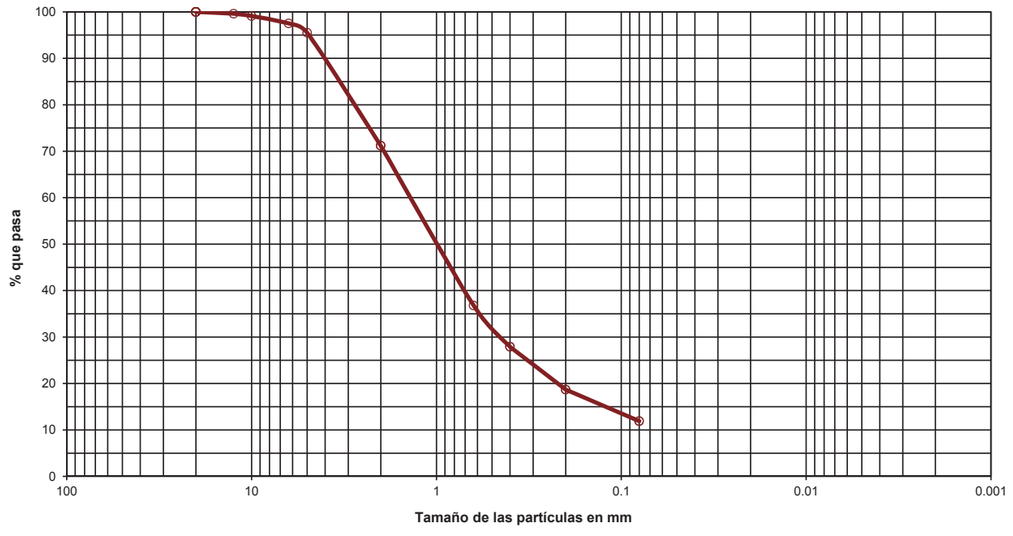
Tamices (*)			*Retenido tamices*		*Pasa en muestra total*	
ASTM		UNE	Parcial	Total		
Desig.	mm	mm	g	g	g	%
					1 036.97	**100.0**
4"	101.6	**100**				
3"	76.2	**80**				
2.5"	63.5	**63**				
2"	50.8	**50**				
1.5"	38.1	**40**				
1"	25.4	**25**				
3/4"	19.1	**20**		0.00	1 036.97	**100.0**
1/2"	12.7	**12.5**		4.60	1 032.37	**99.6**
3/8"	9.52	**10**		5.05	1 027.32	**99.1**
1/4"	6.35	**6.3**		15.83	1 011.49	**97.5**
Nº4	4.75	**5**		21.42	990.07	**95.5**
Nº10	2	**2**		251.63	738.44	**71.2**
Nº12	1.68	**1.6**				
Nº30	0.59	**0.63**	78.86		381.55	**36.8**
Nº40	0.42	**0.4**	20.28		289.77	**27.9**
Nº60	0.25	**0.25**				
Nº70	0.21	**0.2**	21.23		193.70	**18.7**
Nº80	0.177	**0.18**				
Nº200	0.074	**0.08**	15.42		123.91	**11.9**
Nº230	0.062	**0.063**				

Equipos utilizados	
SERIE NORMALIZADA DE TAMICES UNE MOD. 200	
BALANZA HID. COBOS C-3200CBC 3200GR-0.01GR	
ESTUFA DESEC. SELECTA MOD. DRY-BIG 720L	
Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	1 036.97
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	0.00
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	1 036.97
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	298.53
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	298.53
M. > 2 mm, lavada y seca, g	298.53
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	163.17
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	163.17
M. < 2 mm, total y seca, g	738.44
Muestra total seca, g	1 036.97
Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_1 (fracción entre 20 y 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_2 (fracción inferior a 2 mm)	4.5256

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)

% GRAVA	> 2 mm		**28.8**	% ARENA	entre 2 y 0.080 mm	**59.3**	% FINOS	< 0.080 mm
% Bolos	> 63 mm	% Grava gruesa	63-20 mm	0.0	% Arena gruesa	2-0.63 mm	34.4	
0.0		% Grava media	20-6.3 mm	2.5	% Arena media	0.63-0.2 mm	18.1	**11.9**
		% Grava fina	6.3-2 mm	26.3	% Arena fina	0.2-0.080 mm	6.8	

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0510**

LÍMITES LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE UN SUELO
UNE 103.103/94 - UNE 103.104/93

Área Técnica: GTL

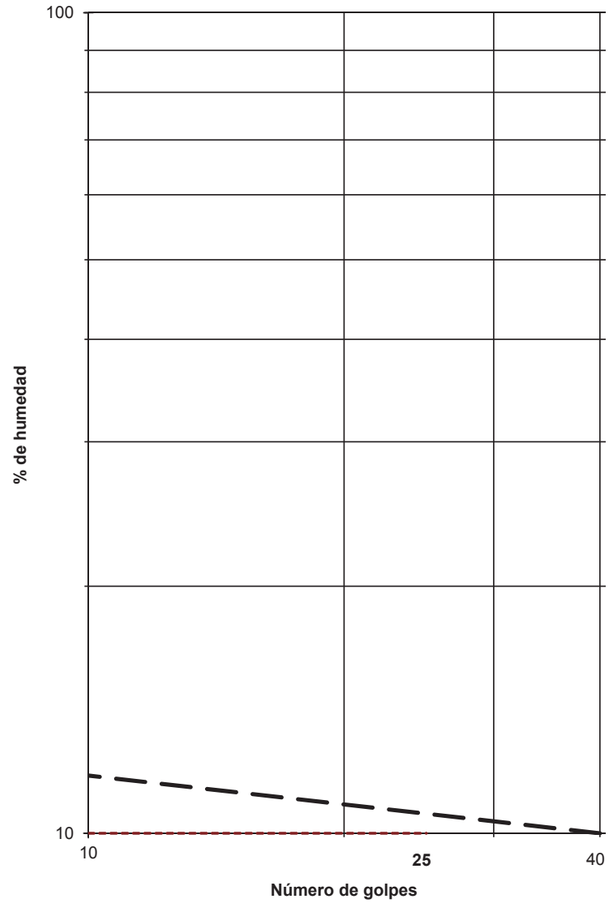
Límite Líquido			
Nº de golpes			
Agua, g			
Tara+Suelo+Agua, g			
Tara+Suelo, g			
Tara, g			
Suelo, g			
% Humedad			

Límite Plástico		
Agua, g		
Tara+Suelo+Agua, g		
Tara+Suelo, g		
Tara, g		
Suelo, g		
% Humedad		

Equipos utilizados
CUCH. CASAGRANDE AUT. MECACISA M200030
BALANZA SCALTEC SPB-54 310GR-0.01 GR

Resultados	
Límite líquido	
Límite plástico	
Índ. de plasticidad	**NO PLÁSTICO**

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0510**

EXPANSIVIDAD DE UN SUELO EN EL APARATO LAMBE
UNE 103.600/96

Área Técnica: GTL

Equipos utilizados
APARATO LAMBE MECACISA 100 kgf
MAZA COMPACT. MANUAL TIPO ARMY MECACISA 2.5 kg - 305 mm

Dimensiones de la probeta	
Altura, cm	1.604
Diámetro, cm	6.999
Superficie, cm^2	38.47
Volumen, cm^3	61.71

Condiciones de compactación			
Humedad del suelo	*Nº de capas*	*Nº golpes por capa*	
Límite plástico	1	5	
Húmedo	3	4	
Seco	3	7	X

Humedades	*Inicial*	*Final*
Tara, g		186.97
Tara+Suelo+Agua, g		299.37
Tara+Suelo, g		280.55
Agua, g		18.82
Suelo, g		93.58
% Humedad		20.1

Densidad seca inicial	
Peso anillo, g	637.92
Anillo+Suelo, g	750.07
Suelo, g	112.15
Volumen suelo, cm^3	61.71
Humedad inicial, %	0.0
Densidad aparente, g/cm^3	1.82
Densidad seca, g/cm^3	1.82

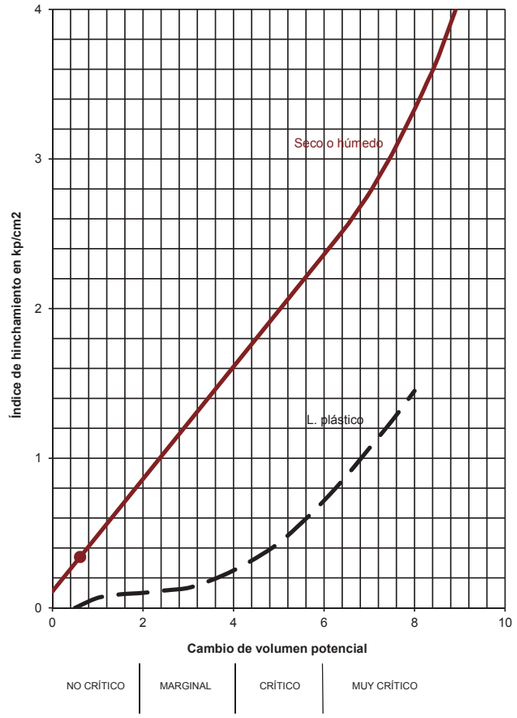
Presión de hinchamiento		
TIEMPO	LECTURA ANILLO (L) 0,001 mm	PRESIÓN DE HINCHAMIENTO ((L*0,990)+0,3) Kp
0 seg.	3.8	4.08
1 min	6.0	6.24
2 min	7.5	7.73
5 min	9.0	9.21
10 min	10.0	10.20
15 min	10.5	10.70
30 min	11.0	11.19
45 min	11.5	11.69
1:00 h	12.5	12.68
1:30 h	13.0	13.17
2:00 h	13.0	13.17

Resultados		
INDICE DE HINCHAMIENTO:	**0.34**	**kp/cm²**
	33.3	**KPa**
CAMBIO POT. DE VOLUMEN:	**0.61**	**%**

CLASIFICACIÓN DEL SUELO POR SU POTENCIAL EXPANSIVO:

X	**NO CRÍTICO**
	MARGINAL
	CRÍTICO
	MUY CRÍTICO

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0511**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA
IAT-SUE.APER.001

Área Técnica: **GTL**

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: B0103-1976-19
PETICIONARIO:
CLIENTE: ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: S-3
Profundidad, m: 1.2 - 1.4
Referencia del Cliente: MI-1
Tipo de muestra: MI en bolsa
Fecha de toma:
Diametro, cm:
Fecha de recepción: 31/05/2019
Longitud, cm:
Fecha de apertura: 04/06/2019
Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA
Medio de apertura: MANUAL
Entorno de ensayo: LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Operador: IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
1.2 m	GRAVA CON BASTANTE LIMO-ARCILLOSO Y CON BASTANTE ARENA. TONALIDAD PARDO-MARRÓN CLARA.	
1.4 m		

CLASIFICACIÓN U.S.C.S: GM-GC

ENSAYOS REALIZADOS:

HUMEDAD NATURAL - UNE 103300:1993
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - UNE 103101:1995
LÍMITES DE ATTERBERG - UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993
EXPANSIVIDAD EN APARATO LAMBE - UNE 103600:1996

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Referencia del laboratorio: **G19-0511**

HUMEDAD DE UN SUELO MEDIANTE SECADO EN ESTUFA
UNE 103.300/93

Área Técnica: **GTL**

Equipos utilizados
BALANZA COBOS C-3000S 3000GR-0.01GR
ESTUFA DESEC. RAYPA DO-90

Datos del ensayo		
t	Tara, g	192.39
t + s + a	Tara + suelo + agua, g	351.98
t + s	Tara + suelo, g	343.62
a = (t + s + a) - (t + s)	Agua, g	8.36
s = (t + s) - t	Suelo, g	151.23

Resultados		
W = (a/s) * 100	**% Humedad**	**5.5**

OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** B0103-1976-19

Referencia del laboratorio: **G19-0511**

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Técnica: GTL

Tamices (*)			Retenido tamices		Pasa en muestra total	
ASTM		UNE	Parcial	Total		
Desig.	mm	mm	g	g	g	%
					781.42	**100.0**
4"	101.6	**100**				
3"	76.2	**80**				
2.5"	63.5	**63**				
2"	50.8	**50**		0.00	781.42	**100.0**
1.5"	38.1	**40**		151.11	630.31	**80.7**
1"	25.4	**25**		22.24	608.07	**77.8**
3/4"	19.1	**20**		48.10	559.97	**71.7**
1/2"	12.7	**12.5**		51.69	508.28	**65.0**
3/8"	9.52	**10**		16.18	492.10	**63.0**
1/4"	6.35	**6.3**		46.79	445.31	**57.0**
Nº4	4.75	**5**		17.48	427.83	**54.8**
Nº10	2	**2**		71.97	355.86	**45.5**
Nº12	1.68	**1.6**				
Nº30	0.59	**0.63**	15.66		287.59	**36.8**
Nº40	0.42	**0.4**	5.41		264.01	**33.8**
Nº60	0.25	**0.25**				
Nº70	0.21	**0.2**	8.28		227.91	**29.2**
Nº80	0.177	**0.18**				
Nº200	0.074	**0.08**	7.71		194.30	**24.9**
Nº230	0.062	**0.063**				

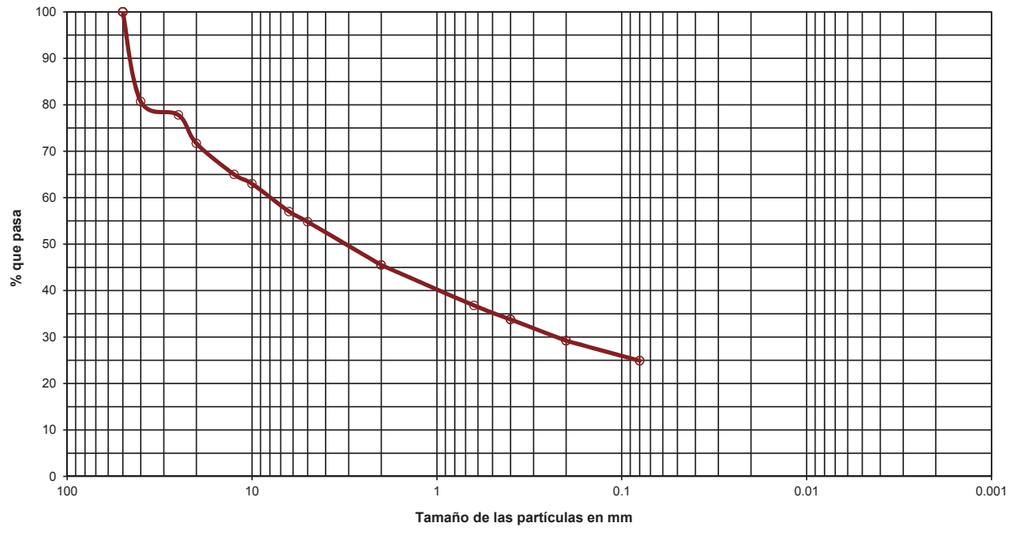
Equipos utilizados
SERIE NORMALIZADA DE TAMICES UNE MOD. 200
BALANZA HID. COBOS C-3200CBC 3200GR-0.01GR
ESTUFA DESEC. SELECTA MOD. DRY-BIG 720L

Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	781.42
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	221.45
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	559.97
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	204.11
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	204.11
M. > 2 mm, lavada y seca, g	425.56
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	81.63
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	81.63
M. < 2 mm, total y seca, g	355.86
Muestra total seca, g	781.42
Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_1 (fracción entre 20 y 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_2 (fracción inferior a 2 mm)	4.3594

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)

% GRAVA	> 2 mm		**54.5**	% ARENA	entre 2 y 0.080 mm	**20.6**	% FINOS	< 0.080 mm
% Bolos	> 63 mm	% Grava gruesa	63-20 mm	28.3	% Arena gruesa	2-0.63 mm	8.7	
0.0		% Grava media	20-6.3 mm	14.7	% Arena media	0.63-0.2 mm	7.6	**24.9**
		% Grava fina	6.3-2 mm	11.5	% Arena fina	0.2-0.080 mm	4.3	

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

Referencia del laboratorio: **G19-0511**

LÍMITES LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE UN SUELO
UNE 103.103/94 - UNE 103.104/93

Área Técnica: GTL

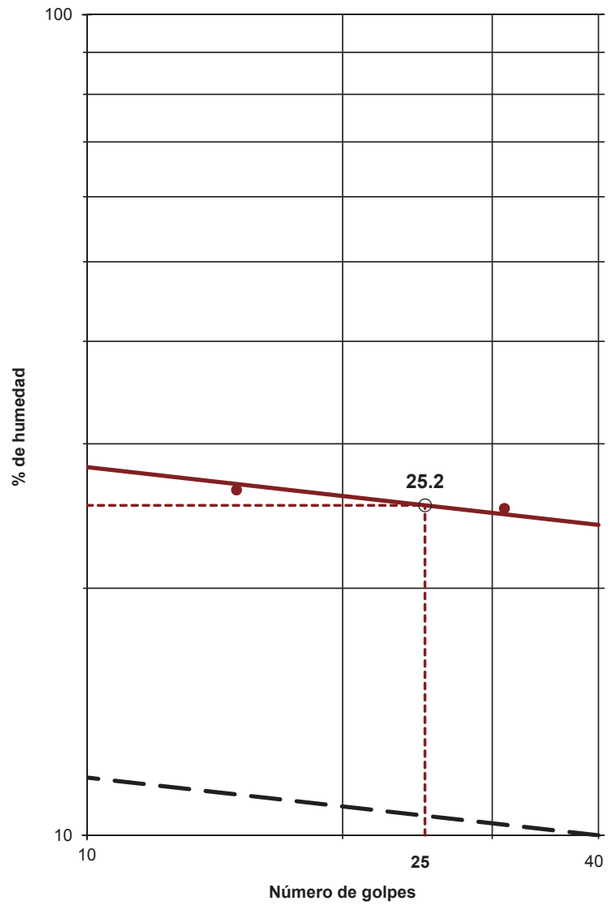
Límite Líquido			
Nº de golpes	31	15	
Agua, g	2.27	3.01	
Tara+Suelo+Agua, g	26.27	29.55	
Tara+Suelo, g	24.00	26.54	
Tara, g	14.93	15.12	
Suelo, g	9.07	11.42	
% Humedad	25.0	26.4	

Límite Plástico		
Agua, g	1.26	
Tara+Suelo+Agua, g	20.09	
Tara+Suelo, g	18.83	
Tara, g	12.66	
Suelo, g	6.17	
% Humedad	20.4	

Equipos utilizados
CUCH. CASAGRANDE AUT. MECACISA M200030
BALANZA SCALTEC SPB-54 310GR-0.01 GR

Resultados	
Límite líquido	**25.2**
Límite plástico	**20.4**
Índ. de plasticidad	**4.8**

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

Referencia del laboratorio: **G19-0511**

EXPANSIVIDAD DE UN SUELO EN EL APARATO LAMBE
UNE 103.600/96

Área Técnica: **GTL**

Equipos utilizados
APARATO LAMBE MECACISA 100 kgf
MAZA COMPACT. MANUAL TIPO ARMY MECACISA 2.5 kg - 305 mm

Dimensiones de la probeta	
Altura, cm	1.604
Diámetro, cm	6.999
Superficie, cm^2	38.47
Volumen, cm^3	61.71

Condiciones de compactación			
Humedad del suelo	*Nº de capas*	*Nº golpes por capa*	
Límite plástico	1	5	
Húmedo	3	4	
Seco	3	7	X

Humedades	*Inicial*	*Final*
Tara, g		190.21
Tara+Suelo+Agua, g		299.36
Tara+Suelo, g		281.00
Agua, g		18.36
Suelo, g		90.79
% Humedad		20.2

Densidad seca inicial	
Peso anillo, g	637.92
Anillo+Suelo, g	753.11
Suelo, g	115.19
Volumen suelo, cm^3	61.71
Humedad inicial, %	0.0
Densidad aparente, g/cm^3	1.87
Densidad seca, g/cm^3	1.87

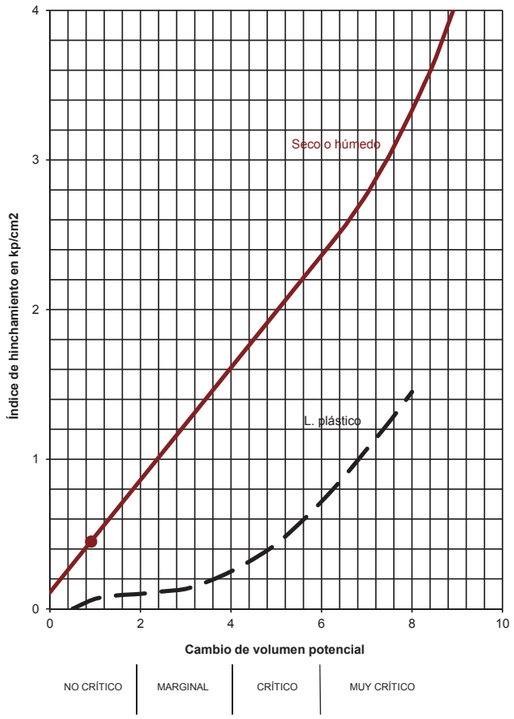
Presión de hinchamiento		
TIEMPO	LECTURA ANILLO (L) 0,001 mm	PRESIÓN DE HINCHAMIENTO ((L*0,990)+0,3) Kp
0 seg.	3.8	4.08
1 min	6.0	6.24
2 min	8.0	8.22
5 min	11.0	11.19
10 min	12.5	12.68
15 min	14.0	14.16
30 min	15.5	15.65
45 min	16.0	16.14
1:00 h	16.5	16.64
1:30 h	17.0	17.13
2:00 h	17.0	17.13

Resultados		
INDICE DE HINCHAMIENTO:	**0.45**	**kp/cm²**
	44.1	**KPa**
CAMBIO POT. DE VOLUMEN:	**0.91**	**%**

CLASIFICACIÓN DEL SUELO POR SU POTENCIAL EXPANSIVO:

X	**NO CRÍTICO**
	MARGINAL
	CRÍTICO
	MUY CRÍTICO

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

Referencia del laboratorio: **G19-0512**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA
IAT-SUE.APER.001

Área Técnica: **GTL**

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: **B0103-1976-19**
PETICIONARIO:
CLIENTE: **ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)**
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: **S-3**
Profundidad, m: **5.44 - 5.7**
Referencia del Cliente: MI-1
Tipo de muestra: MI en bolsa **Diametro, cm:** **Longitud, cm:**
Fecha de toma: **Fecha de recepción:** 31/05/2019 **Fecha de apertura:** 04/06/2019

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA **Entorno de ensayo:** LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Medio de apertura: MANUAL **Operador:** IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
5.44 m	FRAGMENTO DE ROCA DE TACTO ARENISCOSO. TONALIDAD MARRÓN.	
5.7 m		

ENSAYOS REALIZADOS:

HUMEDAD NATURAL - UNE 103300:1993
DENSIDAD - UNE 103301:1994
RESISTENCIA A LA CARGA PUNTUAL - UNE 22950-5:1990

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Referencia del laboratorio: **G19-0512**

HUMEDAD DE UN SUELO MEDIANTE SECADO EN ESTUFA
UNE 103.300/93

Área Técnica: **GTL**

Equipos utilizados
BALANZA COBOS C-3000S 3000GR-0.01GR
ESTUFA DESEC. RAYPA DO-90

Datos del ensayo		
t	Tara, g	201.48
t + s + a	Tara + suelo + agua, g	518.60
t + s	Tara + suelo, g	506.38
a = (t + s + a) - (t + s)	Agua, g	12.22
s = (t + s) - t	Suelo, g	304.90

Resultados		
W = (a/s) * 100	**% Humedad**	**4.0**

DENSIDAD DE UN SUELO. MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA
UNE 103.301/94

Área Técnica: **GTL**

Equipo utilizado
BALANZA HID. COBOS C-3200CBC 3200GR-0.01GR

Datos del ensayo		
M1	Peso suelo, g	118.74
M2	Peso suelo + parafina, g	122.12
M3 = M2 - M1	Peso parafina, g	3.38
M4	Peso en agua, g	67.96
V1 = M3/0,9 (*)	Volumen parafina, cm^3	3.76
V2 = M2 - M4	Volumen suelo + parafina, cm^3	54.16
V3 = V2 - V1	Volumen suelo, cm^3	50.40

Resultados		
D= M1/V3	**Densidad aparente, g/cm3**	**2.36**
Ds = D/(1 + (W/100)) (**)	**Densidad seca, g/cm3**	**2.27**

(*) Densidad de la parafina =0,9 g/cm3
(**) W = % humedad según Norma UNE 103.300/93

OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP/BMA **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

Referencia del laboratorio: **G19-0512**

RESISTENCIA A CARGA PUNTUAL DE ROCAS
UNE 22950-5/96

Área Técnica: **GTL**

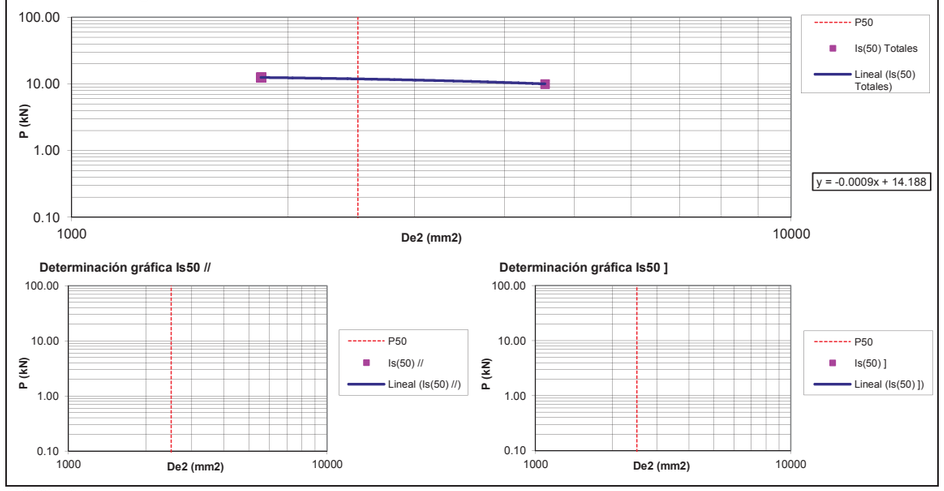
Equipo utilizado:
PRENSA HIDRÁULICA CONTROLS MOD. 45-D550/A 55 kN

Datos de la muestra	
Fecha de recepción	31 de mayo de 2019
Fecha de ensayo	12 de junio de 2019
Preparación previa	SI
Metodo de muestreo	Fragmento

RESULTADOS		
	Valor medio Is(50), Mpa	**4.78**
	Valor medio de Is(50) //, Mpa	
	Valor medio de Is(50)], Mpa	
	Ia(50)	

Nº Roturas	Humedad (%)	TIPO Ensayo	TIPO Dirección	W (mm)	D (mm)	D' (mm)	**P (kN)**	De^2 (mm)	D_e (mm)	Is (MPa)	F	**D' (mm)**	**Is (50) (MPa)**	**Is (50) //**	**Is (50)]**
1	0.50	a		72.00	26.00	20.00	12.50	1834	42.83	6.82	0.93	20.00	6.36		
2	0.50	d			70.00	65.00	10.00	4550	67.45	2.20	1.14	65.00	2.20		

Representación gráfica de los procedimientos de determinación de Is50



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

Referencia del laboratorio: **G19-0513**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA
IAT-SUE.APER.001

Área Técnica: **GTL**

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: B0103-1976-19
PETICIONARIO:
CLIENTE: ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: S-4
Profundidad, m: 1.2 - 1.6
Referencia del Cliente: MI-1
Tipo de muestra: MI — **Diametro, cm:** 6 — **Longitud, cm:** 30
Fecha de toma: — **Fecha de recepción:** 31/05/2019 — **Fecha de apertura:** 04/06/2019

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA — **Entorno de ensayo:** LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Medio de apertura: EXTRACTOR HIDRAÚLICO — **Operador:** IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
1.2 m	GRAVA CON BASTANTE ARENA Y CON BASTANTE ARCILLA. TONALIDAD MARRÓN.	
1.5 m		

CLASIFICACIÓN U.S.C.S: SC

ENSAYOS REALIZADOS:

HUMEDAD NATURAL - UNE 103300:1993
DENSIDAD - UNE 103301:1994
ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO POR TAMIZADO - UNE 103101:1995
LÍMITES DE ATTERBERG - UNE 103103:1994 - UNE 103104:1993
EXPANSIVIDAD EN APARATO LAMBE - UNE 103600:1996

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0513**

HUMEDAD DE UN SUELO MEDIANTE SECADO EN ESTUFA
UNE 103.300/93

Área Técnica: **GTL**

Equipos utilizados
BALANZA COBOS C-3000S 3000GR-0.01GR
ESTUFA DESEC. RAYPA DO-90

Datos del ensayo		
t	Tara, g	201.60
t + s + a	Tara + suelo + agua, g	399.33
t + s	Tara + suelo, g	387.53
a = (t + s + a) - (t + s)	Agua, g	11.80
s = (t + s) - t	Suelo, g	185.93

Resultados		
W = (a/s) * 100	**% Humedad**	**6.3**

DENSIDAD DE UN SUELO. MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA
UNE 103.301/94

Área Técnica: **GTL**

Equipo utilizado
BALANZA HID. COBOS C-3200CBC 3200GR-0.01GR

Datos del ensayo		
M1	Peso suelo, g	109.20
M2	Peso suelo + parafina, g	112.09
M3 = M2 - M1	Peso parafina, g	2.89
M4	Peso en agua, g	58.13
V1 = M3/0,9 (*)	Volumen parafina, cm^3	3.21
V2 = M2 - M4	Volumen suelo + parafina, cm^3	53.96
V3 = V2 - V1	Volumen suelo, cm^3	50.75

Resultados		
D= M1/V3	**Densidad aparente, g/cm3**	**2.15**
Ds = D/(1 + (W/100)) (**)	**Densidad seca, g/cm3**	**2.02**

(*) Densidad de la parafina =0,9 g/cm3
(**) W = % humedad según Norma UNE 103.300/93

OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP/BMA — **INFORME Nº:** B0103-1976-19

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0513**

ANÁLISIS GRANULOMÉTRICO DE SUELOS POR TAMIZADO
UNE 103.101/95

Área Técnica: GTL

Tamices (*)			Retenido tamices		Pasa en muestra total	
ASTM		UNE	Parcial	Total		
Desig.	mm	mm	g	g	g	%
					890.24	**100.0**
4"	101.6	**100**				
3"	76.2	**80**				
2.5"	63.5	**63**				
2"	50.8	**50**				
1.5"	38.1	**40**		0.00	890.24	**100.0**
1"	25.4	**25**		29.17	861.07	**96.7**
3/4"	19.1	**20**		0.00	861.07	**96.7**
1/2"	12.7	**12.5**		48.04	813.03	**91.3**
3/8"	9.52	**10**		47.07	765.96	**86.0**
1/4"	6.35	**6.3**		88.91	677.05	**76.1**
Nº4	4.75	**5**		41.16	635.89	**71.4**
Nº10	2	**2**		160.61	475.28	**53.4**
Nº12	1.68	**1.6**				
Nº30	0.59	**0.63**	21.79		318.70	**35.8**
Nº40	0.42	**0.4**	5.11		281.98	**31.7**
Nº60	0.25	**0.25**				
Nº70	0.21	**0.2**	6.00		238.86	**26.8**
Nº80	0.177	**0.18**				
Nº200	0.074	**0.08**	6.33		193.37	**21.7**
Nº230	0.062	**0.063**				

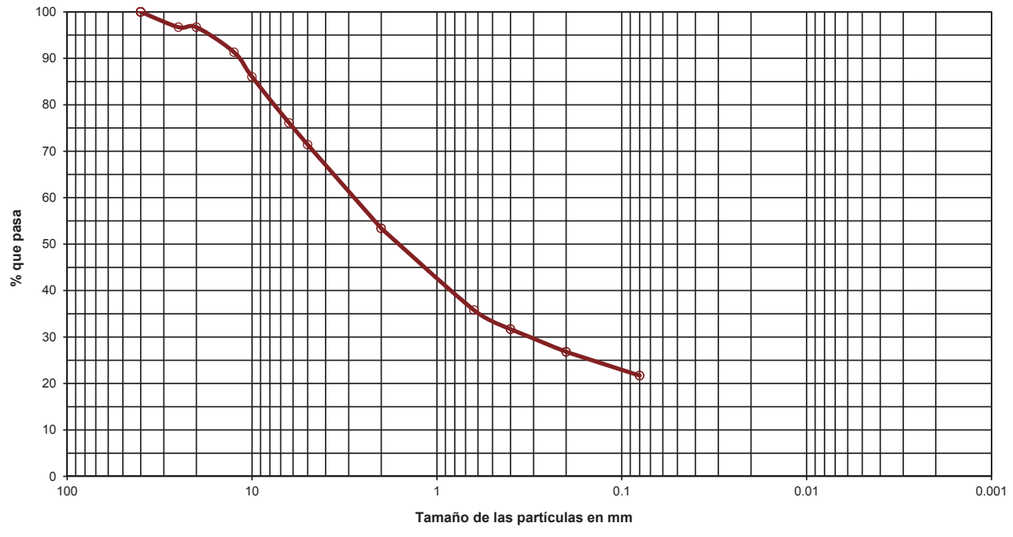
Equipos utilizados
SERIE NORMALIZADA DE TAMICES UNE MOD. 200
BALANZA HID. COBOS C-3200CBC 3200GR-0.01GR
ESTUFA DESEC. SELECTA MOD. DRY-BIG 720L

Cálculos previos	
Muestra total seca aire, g	890.24
M. > 20 mm, total lav. y seca, g	29.17
M. < 20 mm, seca aire ensay., g	861.07
M. 20-2 mm, lavada y seca, g	385.79
M. 20-2 mm, total lav. y seca, g	385.79
M. > 2 mm, lavada y seca, g	414.96
M. < 2 mm, ensay. seca aire, g	66.14
M. < 2 mm, ensayada y seca, g	66.14
M. < 2 mm, total y seca, g	475.28
Muestra total seca, g	890.24
Humedad higroscópica, % (fracción inferior a 2 mm)	0.00
Factor de corrección, f (fracción inferior a 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_1 (fracción entre 20 y 2 mm)	1.0000
Factor de corrección, f_2 (fracción inferior a 2 mm)	7.1860

Tipo de suelo según clasificación DIN4022 (con aberturas de tamiz aproximadas)

% GRAVA	> 2 mm		**46.6**	% ARENA	entre 2 y 0.080 mm	**31.7**	% FINOS	< 0.080 mm
% Bolos	> 63 mm	% Grava gruesa	63-20 mm	3.3	% Arena gruesa	2-0.63 mm	17.6	
0.0		% Grava media	20-6.3 mm	20.6	% Arena media	0.63-0.2 mm	9.0	**21.7**
		% Grava fina	6.3-2 mm	22.7	% Arena fina	0.2-0.080 mm	5.1	

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0513**

LÍMITES LÍQUIDO Y PLÁSTICO DE UN SUELO
UNE 103.103/94 - UNE 103.104/93

Área Técnica: GTL

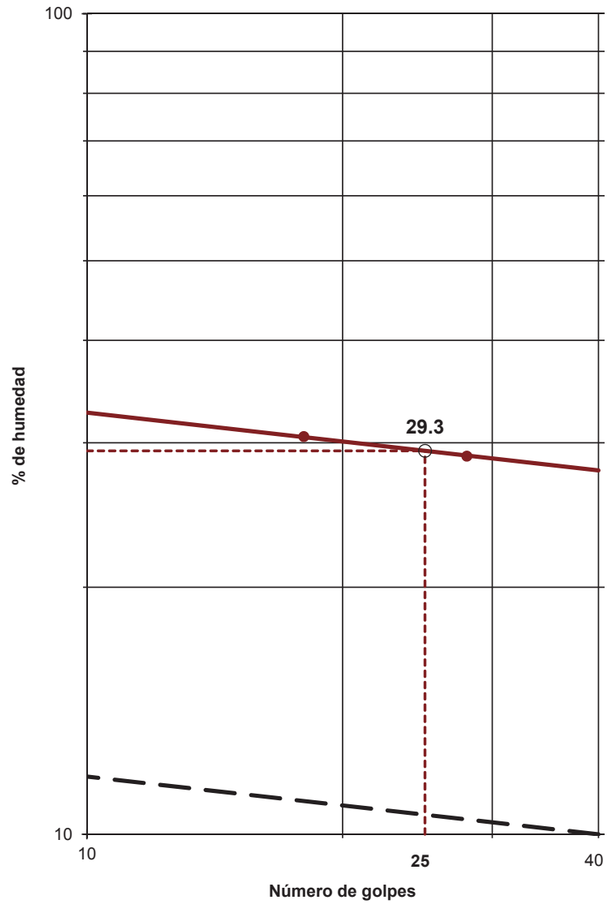
Límite Líquido			
Nº de golpes	18	28	
Agua, g	3.05	2.78	
Tara+Suelo+Agua, g	28.31	25.56	
Tara+Suelo, g	25.26	22.78	
Tara, g	15.27	13.16	
Suelo, g	9.99	9.62	
% Humedad	30.5	28.9	

Límite Plástico		
Agua, g	1.02	
Tara+Suelo+Agua, g	18.65	
Tara+Suelo, g	17.63	
Tara, g	12.15	
Suelo, g	5.48	
% Humedad	18.6	

Equipos utilizados
CUCH. CASAGRANDE AUT. MECACISA M200030
BALANZA SCALTEC SPB-54 310GR-0.01 GR

Resultados	
Límite líquido	**29.3**
Límite plástico	**18.6**
Índ. de plasticidad	**10.7**

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0513**

EXPANSIVIDAD DE UN SUELO EN EL APARATO LAMBE
UNE 103.600/96

Área Técnica: **GTL**

Equipos utilizados
APARATO LAMBE MECACISA 100 kgf
MAZA COMPACT. MANUAL TIPO ARMY MECACISA 2.5 kg - 305 mm

Dimensiones de la probeta	
Altura, cm	1.604
Diámetro, cm	6.999
Superficie, cm^2	38.47
Volumen, cm^3	61.71

Condiciones de compactación			
Humedad del suelo	*Nº de capas*	*Nº golpes por capa*	
Límite plástico	1	5	
Húmedo	3	4	
Seco	3	7	X

Humedades	*Inicial*	*Final*
Tara, g		188.21
Tara+Suelo+Agua, g		291.88
Tara+Suelo, g		275.11
Agua, g		16.77
Suelo, g		86.90
% Humedad		19.3

Densidad seca inicial	
Peso anillo, g	637.92
Anillo+Suelo, g	752.67
Suelo, g	114.75
Volumen suelo, cm^3	61.71
Humedad inicial, %	0.0
Densidad aparente, g/cm^3	1.86
Densidad seca, g/cm^3	1.86

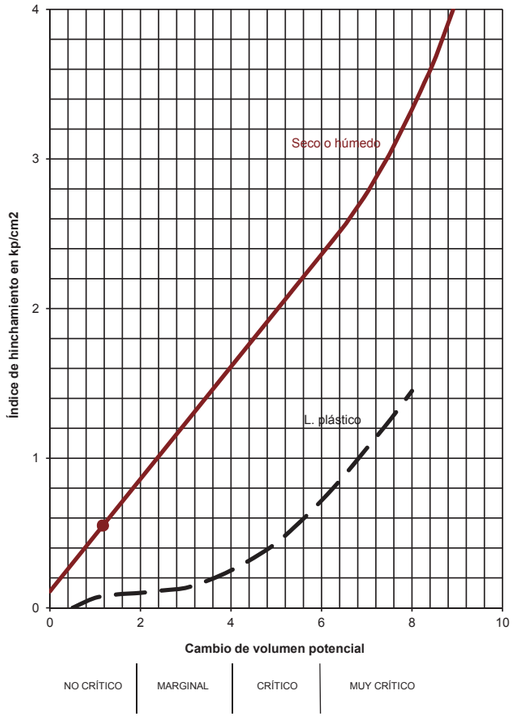
Presión de hinchamiento		
TIEMPO	LECTURA ANILLO (L) 0,001 mm	PRESIÓN DE HINCHAMIENTO ((L*0,990)+0,3) Kp
0 seg.	3.8	4.08
1 min	6.0	6.24
2 min	8.0	8.22
5 min	11.0	11.19
10 min	13.5	13.67
15 min	17.0	17.13
30 min	19.0	19.11
45 min	20.5	20.60
1:00 h	21.0	21.09
1:30 h	21.0	21.09
2:00 h	21.0	21.09

Resultados		
INDICE DE HINCHAMIENTO:	**0.55**	**kp/cm²**
	53.9	**KPa**
CAMBIO POT. DE VOLUMEN:	**1.17**	**%**

CLASIFICACIÓN DEL SUELO POR SU POTENCIAL EXPANSIVO:

X	**NO CRÍTICO**
	MARGINAL
	CRÍTICO
	MUY CRÍTICO

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

Referencia del laboratorio: **G19-0514**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA
IAT-SUE.APER.001

Área Técnica: **GTL**

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: **B0103-1976-19**
PETICIONARIO:
CLIENTE: **ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)**
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: **S-4**
Profundidad, m: **5.45 - 5.7**
Referencia del Cliente: MI-1
Tipo de muestra: MI en bolsa **Diametro, cm:** **Longitud, cm:**
Fecha de toma: **Fecha de recepción:** 31/05/2019 **Fecha de apertura:** 04/06/2019

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA **Entorno de ensayo:** LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Medio de apertura: MANUAL **Operador:** IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
5.45 m	GRAVA CON ALGO DE LIMO-ARENOSO. TONALIDAD PARDO-MARRÓN GRISÁCEA.	
5.7 m		

ENSAYOS REALIZADOS:

HUMEDAD NATURAL - UNE 103300:1993
DENSIDAD - UNE 103301:1994
EXPANSIVIDAD EN APARATO LAMBE - UNE 103600:1996

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Referencia del laboratorio: **G19-0514**

HUMEDAD DE UN SUELO MEDIANTE SECADO EN ESTUFA
UNE 103.300/93

Área Técnica: **GTL**

Equipos utilizados
BALANZA COBOS C-3000S 3000GR-0.01GR
ESTUFA DESEC. RAYPA DO-90

Datos del ensayo		
t	Tara, g	185.45
t + s + a	Tara + suelo + agua, g	435.51
t + s	Tara + suelo, g	423.38
a = (t + s + a) - (t + s)	Agua, g	12.13
s = (t + s) - t	Suelo, g	237.93

Resultados		
W = (a/s) * 100	**% Humedad**	**5.1**

DENSIDAD DE UN SUELO. MÉTODO DE LA BALANZA HIDROSTÁTICA
UNE 103.301/94

Área Técnica: **GTL**

Equipo utilizado
BALANZA HID. COBOS C-3200CBC 3200GR-0.01GR

Datos del ensayo		
M1	Peso suelo, g	43.05
M2	Peso suelo + parafina, g	44.20
M3 = M2 - M1	Peso parafina, g	1.15
M4	Peso en agua, g	26.63
V1 = M3/0,9 (*)	Volumen parafina, cm^3	1.28
V2 = M2 - M4	Volumen suelo + parafina, cm^3	17.57
V3 = V2 - V1	Volumen suelo, cm^3	16.29

Resultados		
D= M1/V3	**Densidad aparente, g/cm3**	**2.64**
Ds = D/(1 + (W/100)) (**)	**Densidad seca, g/cm3**	**2.51**

(*) Densidad de la parafina =0,9 g/cm3
(**) W = % humedad según Norma UNE 103.300/93

OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP/BMA **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0514**

EXPANSIVIDAD DE UN SUELO EN EL APARATO LAMBE
UNE 103.600/96

Área Técnica: **GTL**

Equipos utilizados
APARATO LAMBE MECACISA 100 kgf
MAZA COMPACT. MANUAL TIPO ARMY MECACISA 2.5 kg - 305 mm

Dimensiones de la probeta	
Altura, cm	1.604
Diámetro, cm	6.999
Superficie, cm^2	38.47
Volumen, cm^3	61.71

Condiciones de compactación			
Humedad del suelo	*Nº de capas*	*Nº golpes por capa*	
Límite plástico	1	5	
Húmedo	3	4	
Seco	3	7	X

Humedades	*Inicial*	*Final*
Tara, g		192.24
Tara+Suelo+Agua, g		326.31
Tara+Suelo, g		305.89
Agua, g		20.42
Suelo, g		113.65
% Humedad		18.0

Densidad seca inicial	
Peso anillo, g	637.92
Anillo+Suelo, g	753.94
Suelo, g	116.02
Volumen suelo, cm^3	61.71
Humedad inicial, %	0.0
Densidad aparente, g/cm^3	1.88
Densidad seca, g/cm^3	1.88

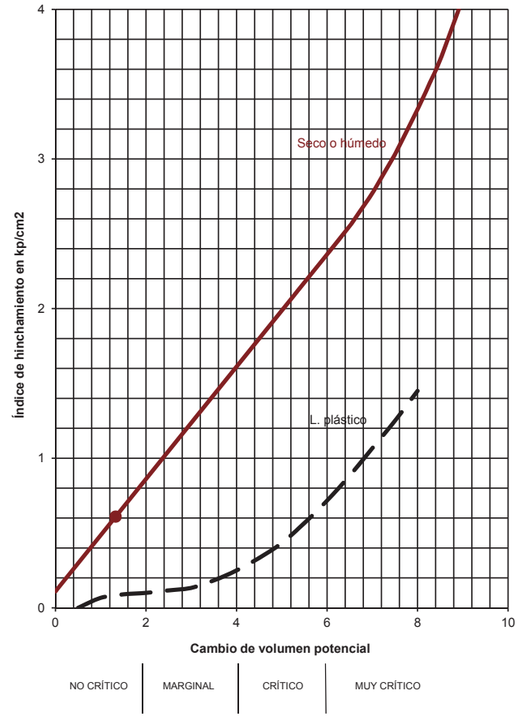
Presión de hinchamiento		
TIEMPO	LECTURA ANILLO (L) 0,001 mm	PRESIÓN DE HINCHAMIENTO ((L*0,990)+0,3) Kp
0 seg.	3.8	4.08
1 min	9.0	9.21
2 min	12.0	12.18
5 min	14.5	14.66
10 min	17.0	17.13
15 min	19.5	19.61
30 min	23.0	23.07
45 min	23.5	23.57
1:00 h	23.5	23.57
1:30 h	23.5	23.57
2:00 h	23.5	23.57

Resultados		
INDICE DE HINCHAMIENTO:	**0.61**	**kp/cm²**
	59.8	**KPa**
CAMBIO POT. DE VOLUMEN:	**1.33**	**%**

CLASIFICACIÓN DEL SUELO POR SU POTENCIAL EXPANSIVO:

X	**NO CRÍTICO**
	MARGINAL
	CRÍTICO
	MUY CRÍTICO

Representación gráfica



OBSERVACIONES:

OPERADOR: IRP **INFORME Nº:** **B0103-1976-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Fecha de emisión: 14/06/2019 **Nº. Informe:** B0103-1976-19

CLIENTE: ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO
ÁREA TÉCNICA GTL

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad en la Edificación, registrado en la Generalitat de Catalunya según RD 410/2010 mediante Declaración Responsable Número L0600204 presentada el 05/10/2012.
Los ensayos incluidos en la Declaración Responsable inscritos en el Registro General del Código Técnico de la Edificación pueden consultarse en www.20gencat.cat y en www.codigotecnico.org

Áreas Técnicas:

GTL - Laboratorio. Área de ensayos de laboratorio de geotecnia.

GTC - Campo. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos 'in situ' para reconocimientos geotécnicos.

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. tiene implantado un Sistema Integrado de Gestión, certificado según las siguientes normas y con los siguientes números de registro (lo que no implica la certificación del presente producto):

- ISO 9001:2008. Sistemas de Gestión de la Calidad. Número de registro: FS 34143L
- ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Mediambiental. Número de registro: CEM21413L
- OHSAS18001:2007. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud. Número de registro: OHS20991L

ENSAYOS REALIZADOS EN EL LABORATORIO DE BARBERÀ DEL VALLÈS

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.
Barberà del Vallès

Fdo. EVA DACHS CASTRO
Geóloga
Directora del Laboratorio de Geotecnia

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.
Barberà del Vallès

Fdo. ALFONSO GÓMEZ GONZÁLEZ
Geólogo
Responsable Área de Ensayo GTL

CLIENTE: ***Empresa:*** ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)

Domicilio: C/ Fontanella 20, 7º C
08010 BARCELONA

Sr./Sra.: Ramón Pérez i Mir

DENOMINACIÓN:

BARCELONA. G1719.2019.

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO: ACTAS DE RESULTADOS

Nº de Informe: B0103-1980-19 **Fecha de emisión: 21-jun-19**
Nº acta anual: 2019/20095

MATERIAL/ES ENSAYADO/S: SUELO

MUESTRA/S: REMITIDA/S POR EL CLIENTE/PETICIONARIO Fecha de recepción: may/jun-19

Referencia/s del laboratorio:

G19-0509 G19-0511 G19-0513

ENSAYO/S REALIZADO/S: Según hojas adjuntas.

* El presente informe se compone de 22 páginas incluidas portada y contraportada.

El presente Informe contiene la exposición de los resultados obtenidos en los ensayos de laboratorio efectuados, ajustándose a las directrices marcadas por la Norma UNE 66.803/89 "Informe Técnico. Presentación de los resultados de los ensayos".

Los ensayos son efectuados siguiendo la normativa correspondiente, directamente sobre los materiales u objetos ensayados y pertenecientes a muestras tomadas "in situ" o remitidas al laboratorio, sin más responsabilidad que la derivada de la correcta utilización de las técnicas y aplicación de procedimientos apropiados. Los resultados del presente informe se refieren exclusivamente a la muestra, producto o material indicado en el apartado correspondiente.

Los resultados se consideran como propiedad del Cliente y, sin autorización previa, TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. se abstendrá de comunicarlos a un tercero. TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. no se hace responsable, en ningún caso, de la interpretación o uso indebido que pueda hacerse de este documento, cuya reproducción parcial está totalmente prohibida. No se autoriza su publicación o reproducción sin el consentimiento de TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. debiendo reflejarse en ella íntegramente todos los resultados obtenidos en los ensayos.

RESUMEN DE ENSAYOS

PETICIONARIO:
CLIENTE: ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

Nº. DE INFORME: B0103-1980-19

REFERENCIA DEL LABORATORIO		G19-0509	G19-0511	G19-0513
REFERENCIA DEL CLIENTE		MI-1	MI-1	MI-1
SITUACIÓN		S-1	S-3	S-4
TIPO DE MUESTRA		MI	MI EN BOLSA	MI
PROFUNDIDAD, m		1.8-2.4	1.2-1.4	1.2-1.6
EDÓMETRO	Pr. máx. hinch., kp/cm^2	< 0.125		0.75
	Ind. poros inicial, e_o	0.6987		0.5497
	Ind. poros final, e_f	0.6206		0.4147
SULFATOS	% SO3		0.2201	
	% SO4		0.2644	
	mg/kg o mg/l SO3		2 200.84	
	mg/kg o mg/l SO4		2 643.65	
ACIDEZ BAUMANN-GULLY, ml/kg			0.00	
GRADO DE AGRESIVIDAD (EHE)			DÉBIL	

Referencia del laboratorio: G19-0509

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA
IAT-SUE.APER.001

Área Técnica
GTL

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: B0103-1980-19
PETICIONARIO:
CLIENTE: ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: S-1
Profundidad, m: 1.8 - 2.4
Referencia del Cliente: MI-1
Tipo de muestra: MI **Diametro, cm:** 6 **Longitud, cm:** 50
Fecha de toma: **Fecha de recepción:** may/jun-19 **Fecha de apertura:** 04/06/2019

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA **Entorno de ensayo:** LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Medio de apertura: EXTRACTOR HIDRAÚLICO **Operador:** IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
1.8 m	ARENA CON BASTANTE LIMO Y CON BASTANTES NÓDULOS CARBONATADOS. TONALIDAD BEIGE-MARRÓN CLARA.	
2.3 m		

ENSAYOS REALIZADOS:

EDÓMETRO - UNE 103405:1994

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Referencia del laboratorio: **G19-0509**

CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL DE UN SUELO EN EDÓMETRO
UNE 103.405/94

Área Técnica
GTL

Datos del ensayo	
Altura, cm	2.000
Diámetro, cm	5.000
Volumen, cm3	39.26
Peso anillo, g	110.36
Peso anillo+suelo, g	185.46
Peso inicial suelo húmedo, g	75.10
(*) Densidad rel. part. sólidas, g/cm^3	2.650
Humedad inicial, %	22.3
Densidad aparente inicial, g/cm^3	1.91
Densidad seca inicial, g/cm^3	1.56
Grado saturación inicial, %	84.58
Humedad final, %	23.4
Densidad aparente final, g/cm^3	2.02
Densidad seca final, g/cm^3	1.64
Grado de saturación final, %	100.00

(*) Densidad relativa de las partículas sólidas estimada

Equipos utilizados
EDÓMETRO MONOBLOC CONTROLS
MÓDULO ADQ. DATOS IIC 16 CANALES MOD. S-2000CO
TRANSDUCTOR ELECT. NOVOTECHNIK 10 mm MOD. TR-10

Condiciones del suelo	INALTERADO

Ensayo de presión de Hinchamiento	
Presión de hinchamiento, kp/cm2:	**< 0.125**
kPa:	**< 12.3**

Resultados	
Índice de poros inicial, e_0	0.6987
Índice de poros final, e_f	0.6206
Altura de sólido (Hs), cm	1.1774
Altura de poros final (Hps), cm	0.7307

Resultados

ESCALÓN PRESIÓN kp/cm^2	FECHA CARGA	TIEMPO sg	ASIENTO INSTÁNTANEO mm	LECTURA INICIAL t=10 sg mm	L_0 (MET. CASAGRANDE) mm	LECTURA FINAL mm	ALTURA PROBETA FINAL cm	ÍNDICE POROS en L_0 e_{L_0}	ÍNDICE POROS FINAL e_f	ÍNDICE COMPRESIÓN Cc	ÍNDICE HINCHAMIENTO Cs	MÓDULO EDOMÉTRICO Em kp/cm^2	COEF. COMPRESIBILIDAD (a_v) kp/cm^2
0.125	06/06/2019	102 109	0.010	0.010	0.009	**0.023**	1.9977	0.6979	**0.6967**				
0.25	07/06/2019	234 616	0.004	0.027	0.023	**0.040**	1.9960	0.6967	**0.6953**	0.0047		151.49	0.0112
0.5	10/06/2019	110 368	0.011	0.051	0.051	**0.073**	1.9927	0.6943	**0.6925**	0.0093		151.37	0.0112
1	11/06/2019	90 732	0.018	0.091	0.089	**0.120**	1.9880	0.6911	**0.6885**	0.0133		211.56	0.0080
2	12/06/2019	83 847	0.035	0.155	0.148	**0.228**	1.9772	0.6861	**0.6793**	0.0306		183.53	0.0092
4	13/06/2019	82 890	0.048	0.276	0.276	**0.397**	1.9603	0.6752	**0.6649**	0.0478		233.24	0.0072
8	14/06/2019	266 177	0.151	0.548	0.535	**0.726**	1.9274	0.6532	**0.6370**	0.0927		238.70	0.0070
16	17/06/2019	81 980	0.114	0.840	0.825	**1.129**	1.8871	0.6286	**0.6028**	0.1136		382.92	0.0043
8	18/06/2019	87 519	-0.024	1.105	1.105	**1.105**	1.8895	0.6048	**0.6048**		0.0066	6 411.20	0.0003
2	19/06/2019	61 572	-0.052	1.053	1.054	**1.051**	1.8949	0.6091	**0.6094**		0.0076	2 093.22	0.0008
0.125	20/06/2019	84 051	-0.104	0.947	0.954	**0.919**	1.9081	0.6176	**0.6206**		0.0093	269.43	0.0060

NOTA: Los índices de compresión (Cc) y de hinchamiento (Cs), así como los módulos edométricos (Em) y los coeficientes de compresibilidad (av), **se estiman de forma aproximada** entre un escalón de presión y el inmediatamente anterior, tomando además para el cálculo los valores de índice de poros obtenidos al final de los escalones de presión considerados.

OBSERVACIONES:

SE DETERMINA LA PRESIÓN DE HINCHAMIENTO APLICANDO SUCESIVOS ESCALONES DE CARGA UNA VEZ ALCANZADA LA SITUACIÓN DE EQUILIBRIO SE CONTINUA EL ENSAYO APLICANDO EL ESCALÓN INMEDIATAMENTE SUPERIOR A LA PRESIÓN DE HINCHAMIENTO DETERMINADA

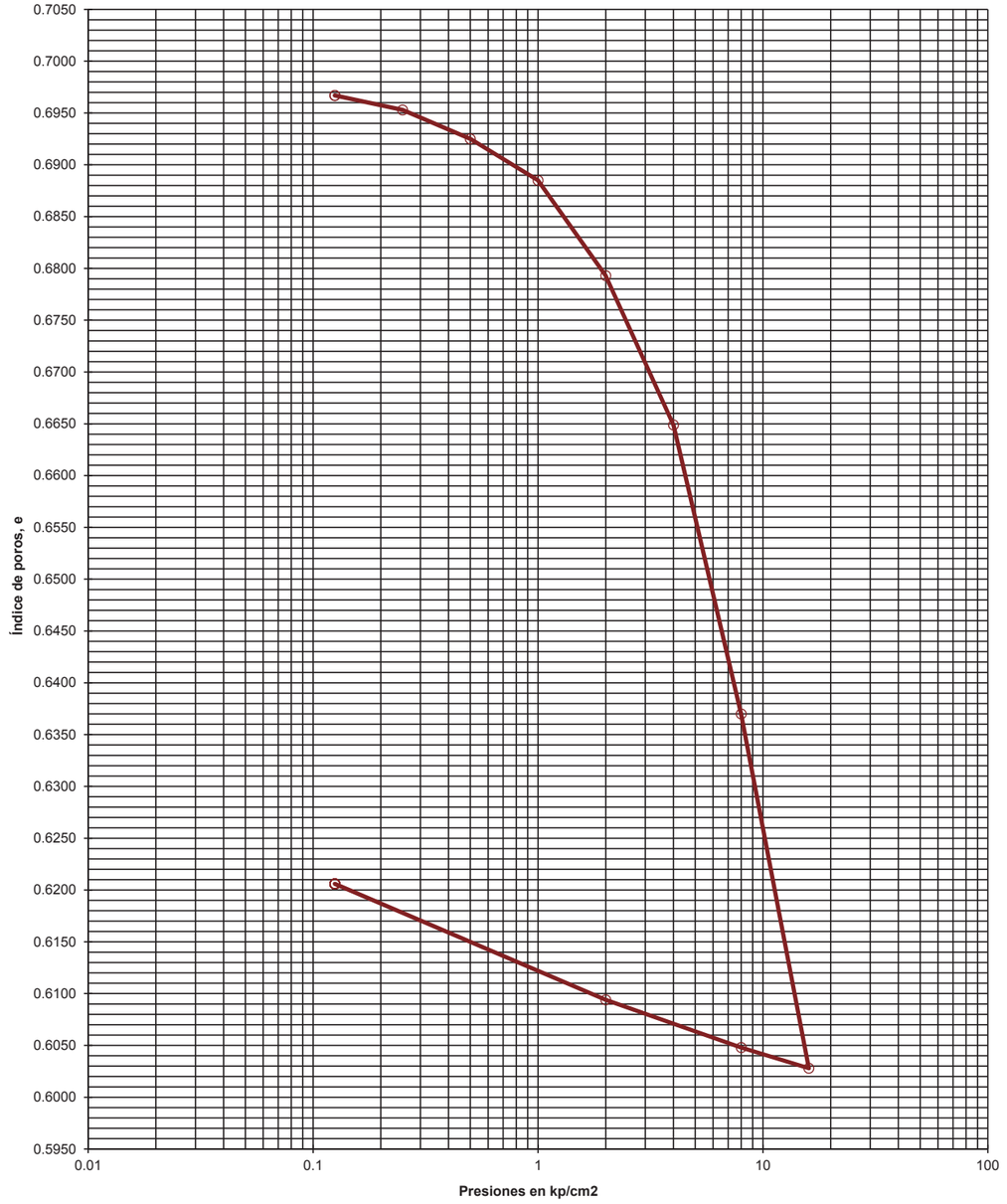
OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** **B0103-1980-19**

Referencia del laboratorio: **G19-0509**

ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94
CURVA EDOMÉTRICA

Área Técnica
GTL

DENSIDAD SECA INICIAL: 1.56 gr/cm^3 **HUMEDAD INICIAL:** 22.3 % **DENSIDAD RELATIVA**
INDICE DE POROS INICIAL: 0.6987 **HUMEDAD FINAL:** 23.4 % **DE LAS PARTÍCULAS:** 2.650 gr/cm^3 (estimada)



INFORME Nº: **B0103-1980-19**

Referencia del laboratorio: **G19-0509**

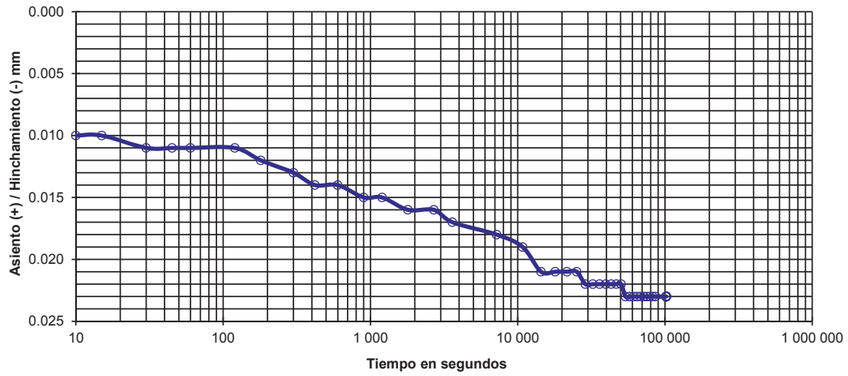
ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94
DETERMINACIÓN DE LA PRESIÓN DE HINCHAMIENTO DE UN SUELO

Área Técnica: **GTL**

Presión inicial aplicada, kp/cm2 :	0.125
Asiento instantaneo t= 10 sg, mm:	0.010

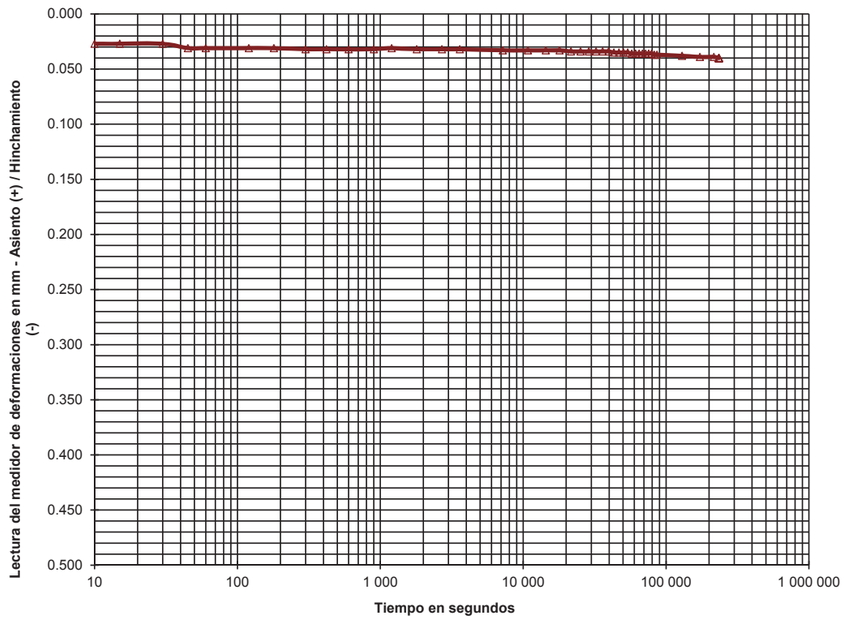
Presión de hinchamiento, kp/cm²: <0.125
kPa: <12.26

Representación gráfica: desarrollo del ensayo de la P.H.



ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94
CURVAS DE CONSOLIDACIÓN

Escalón de presión (kp/cm²):	0.25	Diámetro probeta, cm:	5.000
L_0 (método de Casagrande):	0.023	Altura inicial probeta, cm:	2.000



ESCALONES DE PRESIÓN

FECHA			FECHA		
06-jun-19			07-jun-19		
PRESIÓN, kp/cm²			PRESIÓN, kp/cm²		
0.125			0.25		
LECTURAS ASIENTO (+)		INDICE POROS	LECTURAS ASIENTO (+)		INDICE POROS
sg	mm	e	sg	mm	e
5	0.000	0.6987	5	0.024	0.6966
10	0.010	0.6978	10	0.027	0.6964
15	0.010	0.6978	15	0.027	0.6964
30	0.011	0.6977	30	0.027	0.6964
45	0.011	0.6977	45	0.031	0.6960
60	0.011	0.6977	60	0.031	0.6960
120	0.011	0.6977	120	0.031	0.6960
180	0.012	0.6976	180	0.031	0.6960
300	0.013	0.6976	300	0.032	0.6959
420	0.014	0.6975	420	0.032	0.6959
600	0.014	0.6975	600	0.032	0.6959
900	0.015	0.6974	900	0.032	0.6959
1 200	0.015	0.6974	1 200	0.031	0.6960
1 800	0.016	0.6973	1 800	0.032	0.6959
2 700	0.016	0.6973	2 700	0.032	0.6959
3 600	0.017	0.6972	3 600	0.032	0.6959
7 200	0.018	0.6971	7 200	0.033	0.6959
10 800	0.019	0.6970	10 800	0.033	0.6959
14 400	0.021	0.6969	14 400	0.033	0.6959
18 000	0.021	0.6969	18 000	0.033	0.6959
21 600	0.021	0.6969	21 600	0.034	0.6958
25 200	0.021	0.6969	25 200	0.034	0.6958
28 800	0.022	0.6968	28 800	0.034	0.6958
32 400	0.022	0.6968	32 400	0.034	0.6958
36 000	0.022	0.6968	36 000	0.034	0.6958
39 600	0.022	0.6968	39 600	0.034	0.6958
43 200	0.022	0.6968	43 200	0.035	0.6957
46 800	0.022	0.6968	46 800	0.035	0.6957
50 400	0.022	0.6968	50 400	0.035	0.6957
54 000	0.023	0.6967	54 000	0.035	0.6957
57 600	0.023	0.6967	57 600	0.036	0.6956
61 200	0.023	0.6967	61 200	0.036	0.6956
64 800	0.023	0.6967	64 800	0.036	0.6956
68 400	0.023	0.6967	68 400	0.036	0.6956
72 000	0.023	0.6967	72 000	0.036	0.6956
75 600	0.023	0.6967	75 600	0.036	0.6956
79 200	0.023	0.6967	79 200	0.036	0.6956
82 800	0.023	0.6967	82 800	0.037	0.6955
86 400	0.023	0.6967	86 400	0.037	0.6955
102 109	0.023	0.6967	129 600	0.038	0.6954
			172 800	0.039	0.6953
			216 000	0.039	0.6953
			234 616	0.040	0.6953

INFORME Nº: B0103-1980-19

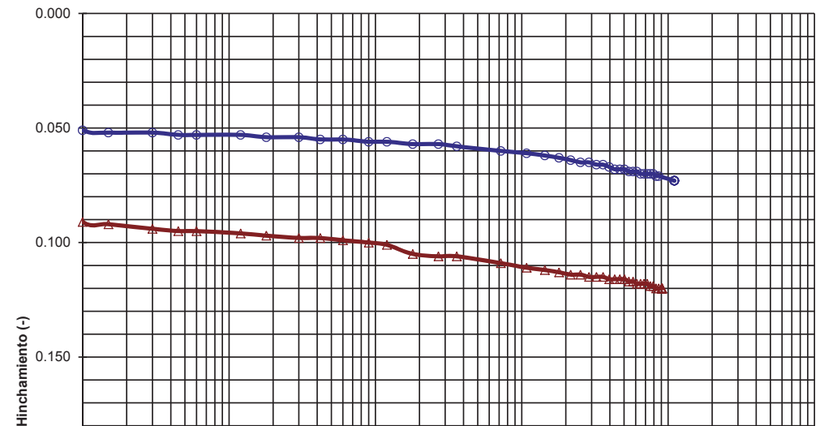
C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0509**

ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94
CURVAS DE CONSOLIDACIÓN

Área Técnica: **GTL**

Escalón de presión (kp/cm²):	0.5 — 1	Diámetro probeta, cm:	5.000
L_0 (método de Casagrande):	0.051 — 0.089	Altura inicial probeta, cm:	2.000



ESCALONES DE PRESIÓN

FECHA			FECHA		
10-jun-19			11-jun-19		
PRESIÓN, kp/cm²			PRESIÓN, kp/cm²		
0.5			1		
LECTURAS ASIENTO (+)		INDICE POROS	LECTURAS ASIENTO (+)		INDICE POROS
sg	mm	e	sg	mm	e
0	0.040	0.6953	0	0.073	0.6925
5	0.040	0.6953	5	0.073	0.6925
10	0.051	0.6943	10	0.091	0.6909
15	0.052	0.6942	15	0.092	0.6908
30	0.052	0.6942	30	0.094	0.6907
45	0.053	0.6942	45	0.095	0.6906
60	0.053	0.6942	60	0.095	0.6906
120	0.053	0.6942	120	0.096	0.6905
180	0.054	0.6941	180	0.097	0.6904
300	0.054	0.6941	300	0.098	0.6903
420	0.055	0.6940	420	0.098	0.6903
600	0.055	0.6940	600	0.099	0.6902
900	0.056	0.6939	900	0.100	0.6902
1 200	0.056	0.6939	1 200	0.101	0.6901
1 800	0.057	0.6938	1 800	0.105	0.6897
2 700	0.057	0.6938	2 700	0.106	0.6897
3 600	0.058	0.6937	3 600	0.106	0.6897
7 200	0.060	0.6936	7 200	0.109	0.6894
10 800	0.061	0.6935	10 800	0.111	0.6892
14 400	0.062	0.6934	14 400	0.112	0.6891
18 000	0.063	0.6933	18 000	0.113	0.6891
21 600	0.064	0.6932	21 600	0.114	0.6890
25 200	0.065	0.6931	25 200	0.114	0.6890
28 800	0.065	0.6931	28 800	0.115	0.6889
32 400	0.066	0.6931	32 400	0.115	0.6889
36 000	0.066	0.6931	36 000	0.115	0.6889
39 600	0.067	0.6930	39 600	0.116	0.6888
43 200	0.068	0.6929	43 200	0.116	0.6888
46 800	0.068	0.6929	46 800	0.116	0.6888
50 400	0.068	0.6929	50 400	0.116	0.6888
54 000	0.069	0.6928	54 000	0.117	0.6887
57 600	0.069	0.6928	57 600	0.117	0.6887
61 200	0.069	0.6928	61 200	0.118	0.6886
64 800	0.070	0.6927	64 800	0.118	0.6886
68 400	0.070	0.6927	68 400	0.118	0.6886
72 000	0.070	0.6927	72 000	0.118	0.6886
75 600	0.070	0.6927	75 600	0.119	0.6886
79 200	0.070	0.6927	79 200	0.119	0.6886
82 800	0.071	0.6926	82 800	0.120	0.6885
86 400	0.071	0.6926	86 400	0.120	0.6885
110 368	0.073	0.6925	90 732	0.120	0.6885

INFORME Nº: B0103-1980-19

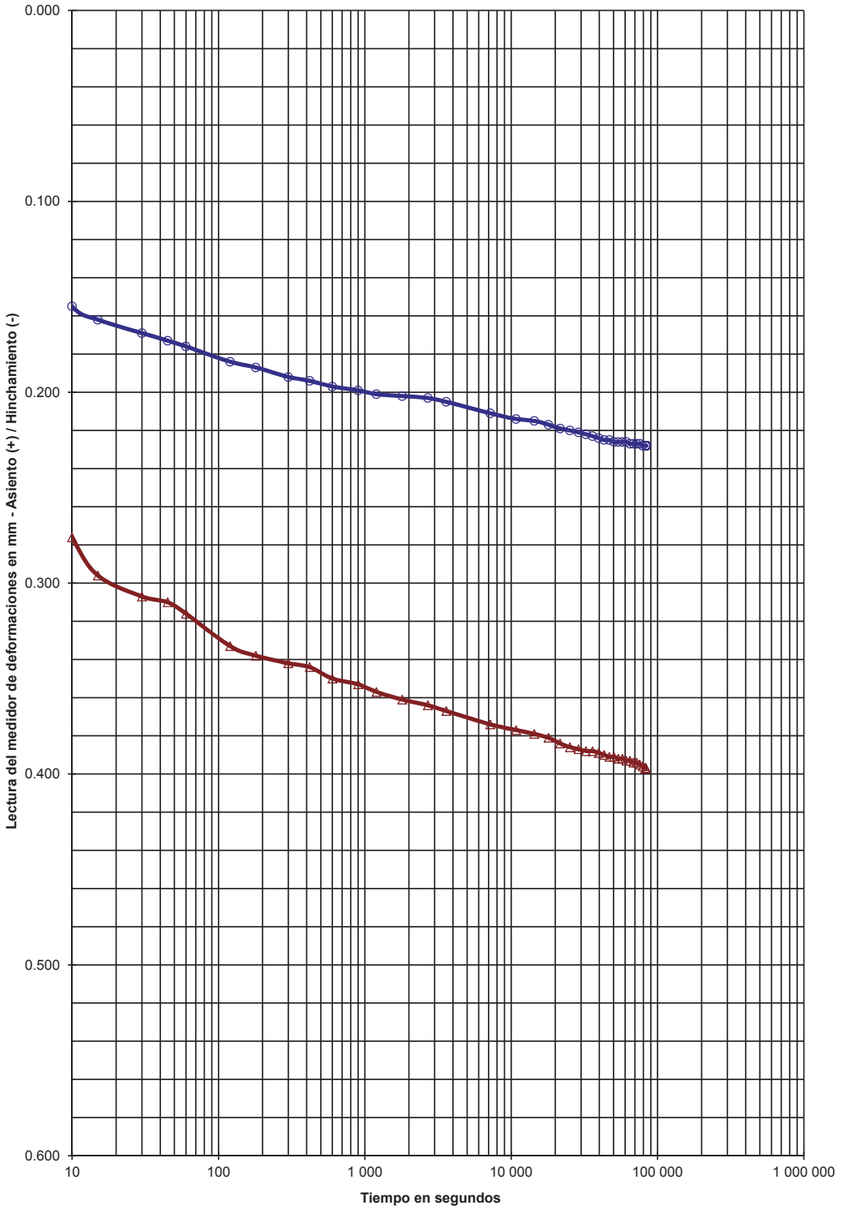
C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0509**

ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94
CURVAS DE CONSOLIDACIÓN

Área Técnica: **GTL**

Escalón de presión (kp/cm²): 2 | 4
L_0 (método de Casagrande): 0.148 | 0.276
Diámetro probeta, cm: 5.000
Altura inicial probeta, cm: 2.000



ESCALONES DE PRESIÓN					
FECHA			FECHA		
12-jun-19			13-jun-19		
PRESIÓN, kp/cm²			PRESIÓN, kp/cm²		
2			4		
LECTURAS		INDICE	LECTURAS		INDICE
ASIENTO (+)		POROS	ASIENTO (+)		POROS
sg	mm	e	sg	mm	e
0	0.120	0.6885	0	0.228	0.6793
5	0.120	0.6885	5	0.228	0.6793
10	0.155	0.6855	10	0.276	0.6752
15	0.162	0.6849	15	0.296	0.6735
30	0.169	0.6843	30	0.307	0.6726
45	0.173	0.6840	45	0.310	0.6723
60	0.176	0.6837	60	0.316	0.6718
120	0.184	0.6830	120	0.333	0.6704
180	0.187	0.6828	180	0.338	0.6700
300	0.192	0.6824	300	0.342	0.6696
420	0.194	0.6822	420	0.344	0.6694
600	0.197	0.6819	600	0.350	0.6689
900	0.199	0.6818	900	0.353	0.6687
1 200	0.201	0.6816	1 200	0.357	0.6683
1 800	0.202	0.6815	1 800	0.361	0.6680
2 700	0.203	0.6814	2 700	0.364	0.6677
3 600	0.205	0.6812	3 600	0.367	0.6675
7 200	0.211	0.6807	7 200	0.374	0.6669
10 800	0.214	0.6805	10 800	0.377	0.6666
14 400	0.215	0.6804	14 400	0.379	0.6665
18 000	0.217	0.6802	18 000	0.381	0.6663
21 600	0.219	0.6801	21 600	0.384	0.6660
25 200	0.220	0.6800	25 200	0.386	0.6659
28 800	0.221	0.6799	28 800	0.387	0.6658
32 400	0.222	0.6798	32 400	0.388	0.6657
36 000	0.223	0.6797	36 000	0.388	0.6657
39 600	0.224	0.6796	39 600	0.389	0.6656
43 200	0.225	0.6795	43 200	0.390	0.6655
46 800	0.225	0.6795	46 800	0.391	0.6654
50 400	0.226	0.6795	50 400	0.391	0.6654
54 000	0.226	0.6795	54 000	0.392	0.6654
57 600	0.226	0.6795	57 600	0.392	0.6654
61 200	0.226	0.6795	61 200	0.393	0.6653
64 800	0.227	0.6794	64 800	0.393	0.6653
68 400	0.227	0.6794	68 400	0.394	0.6652
72 000	0.227	0.6794	72 000	0.394	0.6652
75 600	0.227	0.6794	75 600	0.395	0.6651
79 200	0.228	0.6793	79 200	0.396	0.6650
82 800	0.228	0.6793	82 800	0.397	0.6649
83 847	0.228	0.6793	82 890	0.397	0.6649

INFORME Nº: B0103-1980-19

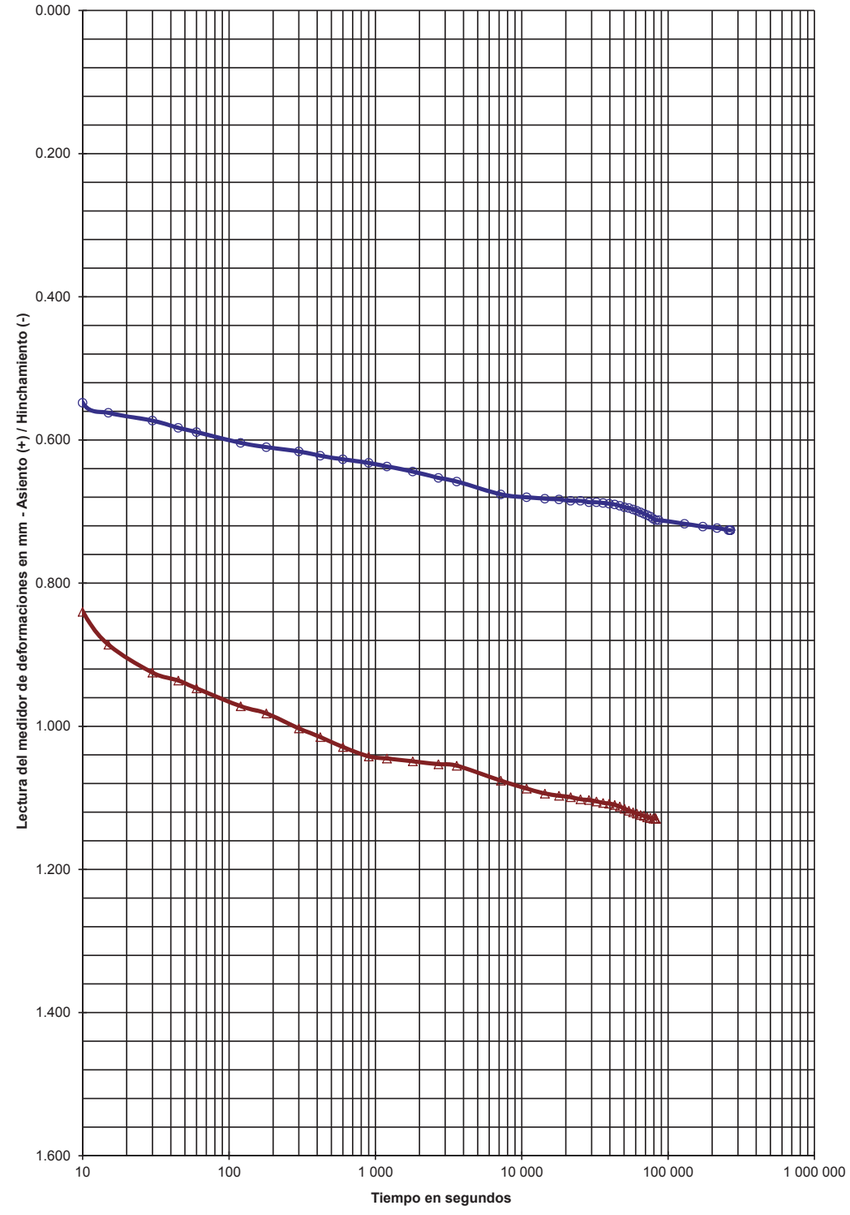
C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: G19-0509

ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94
CURVAS DE CONSOLIDACIÓN

Área Técnica: GTL

Escalón de presión (kp/cm²): 8 | 16
L_0 (método de Casagrande): 0.535 | 0.825
Diámetro probeta, cm: 5.000
Altura inicial probeta, cm: 2.000



ESCALONES DE PRESIÓN					
FECHA			FECHA		
14-jun-19			17-jun-19		
PRESIÓN, kp/cm²			PRESIÓN, kp/cm²		
8			16		
LECTURAS		INDICE	LECTURAS		INDICE
ASIENTO (+)		POROS	ASIENTO (+)		POROS
sg	mm	e	sg	mm	e
0	0.397	0.6649	0	0.726	0.6370
5	0.397	0.6649	5	0.727	0.6369
10	0.548	0.6521	10	0.840	0.6273
15	0.562	0.6509	15	0.886	0.6234
30	0.573	0.6500	30	0.925	0.6201
45	0.583	0.6491	45	0.936	0.6192
60	0.589	0.6486	60	0.947	0.6182
120	0.604	0.6474	120	0.972	0.6161
180	0.610	0.6468	180	0.982	0.6153
300	0.616	0.6463	300	1.003	0.6135
420	0.622	0.6458	420	1.015	0.6125
600	0.627	0.6454	600	1.029	0.6113
900	0.632	0.6450	900	1.042	0.6102
1 200	0.637	0.6446	1 200	1.045	0.6099
1 800	0.644	0.6440	1 800	1.049	0.6096
2 700	0.653	0.6432	2 700	1.053	0.6092
3 600	0.658	0.6428	3 600	1.055	0.6091
7 200	0.676	0.6412	7 200	1.076	0.6073
10 800	0.680	0.6409	10 800	1.087	0.6063
14 400	0.682	0.6407	14 400	1.094	0.6057
18 000	0.683	0.6406	18 000	1.097	0.6055
21 600	0.685	0.6405	21 600	1.099	0.6053
25 200	0.685	0.6405	25 200	1.102	0.6051
28 800	0.687	0.6403	28 800	1.103	0.6050
32 400	0.687	0.6403	32 400	1.105	0.6048
36 000	0.688	0.6402	36 000	1.107	0.6046
39 600	0.689	0.6401	39 600	1.108	0.6046
43 200	0.690	0.6401	43 200	1.110	0.6044
46 800	0.692	0.6399	46 800	1.112	0.6042
50 400	0.694	0.6397	50 400	1.115	0.6040
54 000	0.695	0.6396	54 000	1.118	0.6037
57 600	0.697	0.6395	57 600	1.120	0.6035
61 200	0.699	0.6393	61 200	1.122	0.6034
64 800	0.701	0.6391	64 800	1.124	0.6032
68 400	0.703	0.6390	68 400	1.125	0.6031
72 000	0.705	0.6388	72 000	1.127	0.6029
75 600	0.707	0.6386	75 600	1.128	0.6029
79 200	0.710	0.6384	79 200	1.129	0.6028
82 800	0.712	0.6382	81 980	1.129	0.6028
86 400	0.712	0.6382			
129 600	0.717	0.6378			
172 800	0.721	0.6374			
216 000	0.723	0.6373			
259 200	0.726	0.6370			
266 177	0.726	0.6370			

INFORME Nº: B0103-1980-19

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

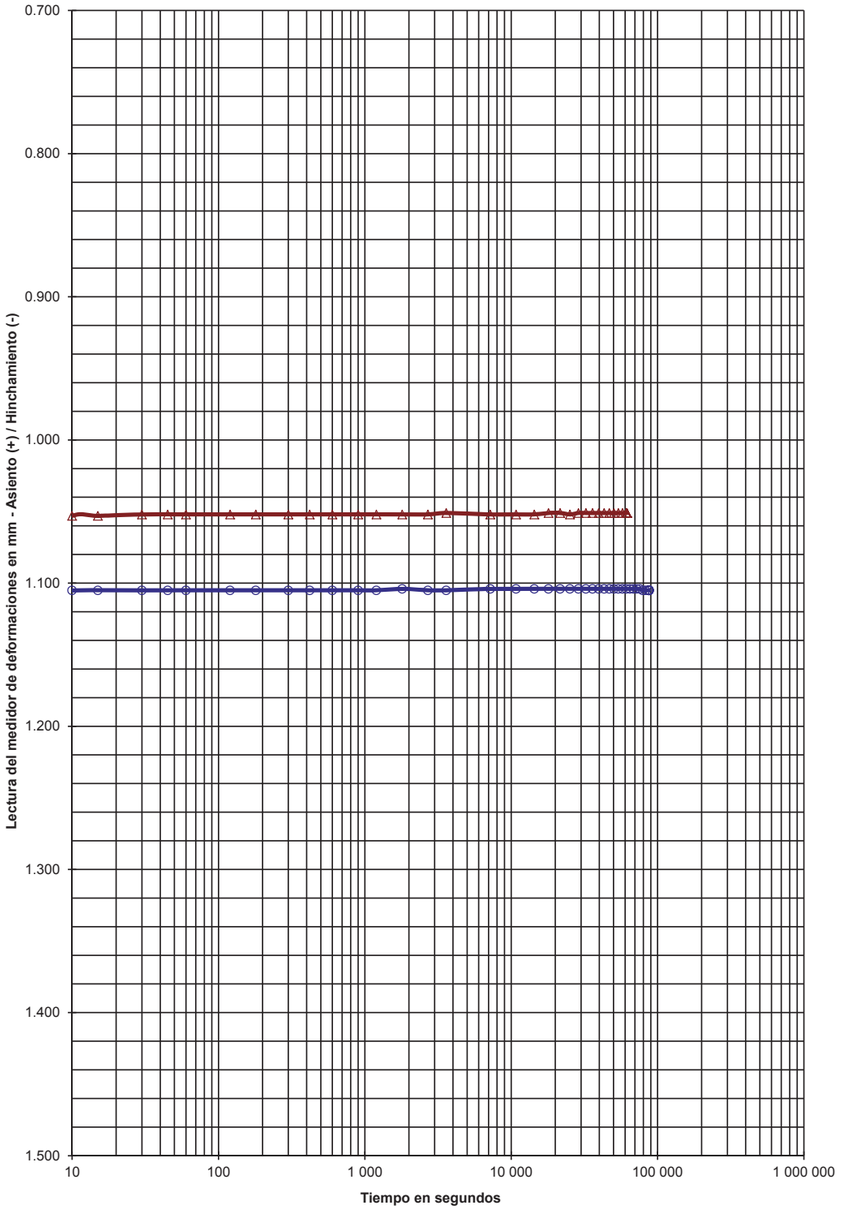
Referencia del laboratorio: **G19-0509**

ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94
CURVAS DE CONSOLIDACIÓN

Área Técnica: **GTL**

Escalón de presión (kp/cm²): 8 — 2
L_0 (método de Casagrande): 1.105 — 1.054

Diámetro probeta, cm: 5.000
Altura inicial probeta, cm: 2.000



ESCALONES DE PRESIÓN							
FECHA				FECHA			
18-jun-19				19-jun-19			
PRESIÓN, kp/cm²				PRESIÓN, kp/cm²			
8				2			
LECTURAS ASIENTO (+)		INDICE POROS		LECTURAS ASIENTO (+)		INDICE POROS	
sg	mm	e		sg	mm	e	
0	1.129	0.6028		0	1.105	0.6048	
5	1.106	0.6047		5	1.069	0.6079	
10	1.105	0.6048		10	1.053	0.6092	
15	1.105	0.6048		15	1.053	0.6092	
30	1.105	0.6048		30	1.052	0.6093	
45	1.105	0.6048		45	1.052	0.6093	
60	1.105	0.6048		60	1.052	0.6093	
120	1.105	0.6048		120	1.052	0.6093	
180	1.105	0.6048		180	1.052	0.6093	
300	1.105	0.6048		300	1.052	0.6093	
420	1.105	0.6048		420	1.052	0.6093	
600	1.105	0.6048		600	1.052	0.6093	
900	1.105	0.6048		900	1.052	0.6093	
1 200	1.105	0.6048		1 200	1.052	0.6093	
1 800	1.104	0.6049		1 800	1.052	0.6093	
2 700	1.105	0.6048		2 700	1.052	0.6093	
3 600	1.105	0.6048		3 600	1.051	0.6094	
7 200	1.104	0.6049		7 200	1.052	0.6093	
10 800	1.104	0.6049		10 800	1.052	0.6093	
14 400	1.104	0.6049		14 400	1.052	0.6093	
18 000	1.104	0.6049		18 000	1.051	0.6094	
21 600	1.104	0.6049		21 600	1.051	0.6094	
25 200	1.104	0.6049		25 200	1.052	0.6093	
28 800	1.104	0.6049		28 800	1.051	0.6094	
32 400	1.104	0.6049		32 400	1.051	0.6094	
36 000	1.104	0.6049		36 000	1.051	0.6094	
39 600	1.104	0.6049		39 600	1.051	0.6094	
43 200	1.104	0.6049		43 200	1.051	0.6094	
46 800	1.104	0.6049		46 800	1.051	0.6094	
50 400	1.104	0.6049		50 400	1.051	0.6094	
54 000	1.104	0.6049		54 000	1.051	0.6094	
57 600	1.104	0.6049		57 600	1.051	0.6094	
61 200	1.104	0.6049		61 200	1.051	0.6094	
64 800	1.104	0.6049		61 572	1.051	0.6094	
68 400	1.104	0.6049					
72 000	1.104	0.6049					
75 600	1.104	0.6049					
79 200	1.105	0.6048					
82 800	1.105	0.6048					
86 400	1.105	0.6048					
87 519	1.105	0.6048					

INFORME Nº: **B0103-1980-19**

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

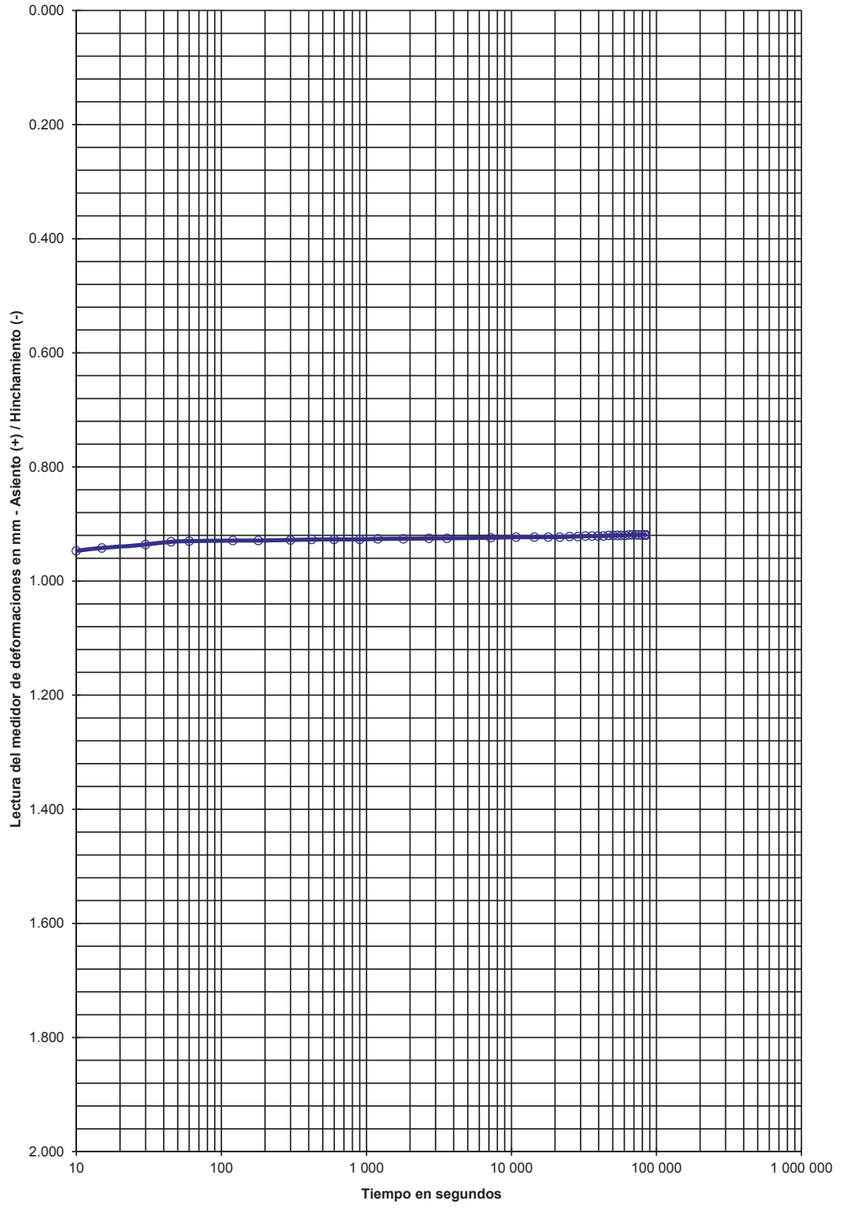
Referencia del laboratorio: **G19-0509**

ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94
CURVAS DE CONSOLIDACIÓN

Área Técnica: GTL

Escalón de presión (kp/cm²): 0.125
L_0 (método de Casagrande): 0.954

Diámetro probeta, cm: 5.000
Altura inicial probeta, cm: 2.000



ESCALONES DE PRESIÓN							
FECHA				FECHA			
20-jun-19							
PRESIÓN, kp/cm²				PRESIÓN, kp/cm²			
0.125							
LECTURAS ASIENTO (+)		INDICE POROS		LECTURAS ASIENTO (+)		INDICE POROS	
sg	mm	e		sg	mm	e	
0	1.051	0.6094					
5	0.960	0.6171					
10	0.947	0.6182					
15	0.942	0.6187					
30	0.936	0.6192					
45	0.931	0.6196					
60	0.930	0.6197					
120	0.929	0.6198					
180	0.929	0.6198					
300	0.928	0.6198					
420	0.927	0.6199					
600	0.927	0.6199					
900	0.927	0.6199					
1 200	0.926	0.6200					
1 800	0.926	0.6200					
2 700	0.925	0.6201					
3 600	0.925	0.6201					
7 200	0.924	0.6202					
10 800	0.923	0.6203					
14 400	0.923	0.6203					
18 000	0.923	0.6203					
21 600	0.923	0.6203					
25 200	0.922	0.6203					
28 800	0.922	0.6203					
32 400	0.921	0.6204					
36 000	0.921	0.6204					
39 600	0.921	0.6204					
43 200	0.921	0.6204					
46 800	0.920	0.6205					
50 400	0.920	0.6205					
54 000	0.920	0.6205					
57 600	0.920	0.6205					
61 200	0.920	0.6205					
64 800	0.919	0.6206					
68 400	0.919	0.6206					
72 000	0.919	0.6206					
75 600	0.919	0.6206					
79 200	0.919	0.6206					
82 800	0.919	0.6206					
84 051	0.919	0.6206					

INFORME Nº: B0103-1980-19

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0511**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA
IAT-SUE.APER.001

Área Técnica
GTL

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: B0103-1980-19
PETICIONARIO:
CLIENTE: ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: S-3
Profundidad, m: 1.2 - 1.4
Referencia del Cliente: MI-1
Tipo de muestra: MI en bolsa — **Diametro, cm:** — **Longitud, cm:**
Fecha de toma: — **Fecha de recepción:** may/jun-19 — **Fecha de apertura:** 04/06/2019

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA — **Entorno de ensayo:** LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Medio de apertura: MANUAL — **Operador:** IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2
1.2 m	GRAVA CON BASTANTE LIMO-ARCILLOSO Y CON BASTANTE ARENA. TONALIDAD PARDO-MARRÓN CLARA.	
1.4 m		

ENSAYOS REALIZADOS:

CONTENIDO CUANTITATIVO DE IÓN SULFATO EN LOS SUELOS - UNE 83963:2008
GRADO DE ACIDEZ BAUMANN-GULLY - UNE 83962:2008
AGRESIVIDAD DE SUELOS AL HORMIGÓN (SO4/ACIDEZ B-G) - EHE-08

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: G19-0511

DETERMINACIÓN DE PARÁMETROS QUÍMICOS EN LOS SUELOS

* **DETERMINACIÓN DEL CONTENIDO EN IÓN SULFATO - UNE 83.963/08**
Área Técnica: GTL
Masa de suelo analizada: 10.0900 g

RESULTADO:
2 200.84 mg/kg SO3
2 643.65 mg/kg SO4
0.2201 % SO3
0.2644 % SO4

* **DETERMINACIÓN DEL GRADO DE ACIDEZ BAUMANN-GULLY - UNE 83.962/08**
Área Técnica: GTL
Masa de suelo analizada: 100.9800 g

RESULTADO: **0.00 ml/kg**

OBSERVACIONES:
EL SUELO ANALIZADO ES DE AGRESIVIDAD DÉBIL PARA EL HORMIGÓN (SEGÚN EHE-08, ART. 8)

OPERADOR: BMA **INFORME Nº:** B0103-1980-19

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0513**

APERTURA Y DESCRIPCION DE MUESTRA
IAT-SUE.APER.001

Área Técnica: **GTL**

DATOS GENERALES:

INFORME NÚMERO: B0103-1980-19
PETICIONARIO:
CLIENTE: ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

DATOS DE LA MUESTRA:

Situación: S-4
Profundidad, m: 1.2 - 1.6
Referencia del Cliente: MI-1
Tipo de muestra: MI — **Diametro, cm:** 6 — **Longitud, cm:** 30
Fecha de toma: — **Fecha de recepción:** may/jun-19 — **Fecha de apertura:** 04/06/2019

Almacenamiento: CÁMARA HÚMEDA — **Entorno de ensayo:** LAB. TPF GETINSA-EUROESTUDIOS
Medio de apertura: EXTRACTOR HIDRAÚLICO — **Operador:** IRP

DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA:

Nivel dif.	Litología	Observaciones (P- penetrómetro manual, V- vane-test manual: kp/cm2)
1.2 m	GRAVA CON BASTANTE ARENA Y CON BASTANTE ARCILLA. TONALIDAD MARRÓN.	
1.5 m		

ENSAYOS REALIZADOS:

EDÓMETRO - UNE 103405:1994

OBSERVACIONES:

La información contenida en esta ficha de apertura afecta exclusivamente a las hojas de ensayo siguientes con el mismo número de referencia de la muestra. Cada ensayo se realiza según la Norma o procedimiento indicado en la hoja de ensayo correspondiente.

Referencia del laboratorio: **G19-0513**

CONSOLIDACIÓN UNIDIMENSIONAL DE UN SUELO EN EDÓMETRO
UNE 103.405/94

Área Técnica: **GTL**

Datos del ensayo	
Altura, cm	2.000
Diámetro, cm	5.000
Volumen, cm3	39.26
Peso anillo, g	110.35
Peso anillo+suelo, g	189.32
Peso inicial suelo húmedo, g	78.97
(*) Densidad rel. part. sólidas, g/cm^3	2.650
Humedad inicial, %	17.6
Densidad aparente inicial, g/cm^3	2.01
Densidad seca inicial, g/cm^3	1.71
Grado saturación inicial, %	84.85
Humedad final, %	15.6
Densidad aparente final, g/cm^3	2.17
Densidad seca final, g/cm^3	1.88
Grado de saturación final, %	100.00

(*) Densidad relativa de las partículas sólidas estimada

Resultados	
Índice de poros inicial, e_0	0.5497
Índice de poros final, e_f	0.4147
Altura de sólido (Hs), cm	1.2906
Altura de poros final (Hps), cm	0.5352

Equipos utilizados
EDÓMETRO MONOBLOC CONTROLS
MÓDULO ADQ. DATOS IIC 16 CANALES MOD. S-2000CO
TRANSDUCTOR ELECT. NOVOTECHNIK 10 mm MOD. TR-10

Condiciones del suelo	INALTERADO

Ensayo de presión de Hinchamiento	
Presión de hinchamiento, kp/cm2:	**0.750**
kPa:	**73.6**

Resultados

ESCALÓN PRESIÓN kp/cm^2	FECHA CARGA	TIEMPO sg	ASIENTO INSTÁN-TANEO mm	LECTURA INICIAL t=10 sg mm	L_0 (MET. CASAGRANDE) mm	LECTURA FINAL mm	ALTURA PROBETA FINAL cm	ÍNDICE POROS en L_0 e_{L_0}	ÍNDICE POROS FINAL e_f	ÍNDICE COMPRE-SIÓN Cc	ÍNDICE HINCHA-MIENTO Cs	MÓDULO EDOMÉTRICO Em kp/cm^2	COEF. COMPRESIBILIDAD (a_v) kp/cm^2
0.75	06/06/2019	102 045	0.000	0.000	0.008	**0.006**	1.9994	0.5490	**0.5492**				
1	07/06/2019	234 700	0.014	0.020	0.021	**0.053**	1.9947	0.5480	**0.5456**	0.0288		107.58	0.0144
2	10/06/2019	110 270	0.129	0.182	0.131	**0.417**	1.9583	0.5395	**0.5174**	0.0937		54.81	0.0282
4	11/06/2019	90 725	0.000	0.417	0.609	**1.029**	1.8971	0.5025	**0.4699**	0.1578		63.89	0.0238
8	12/06/2019	83 871	0.334	1.363	1.349	**1.699**	1.8301	0.4451	**0.4180**	0.1724		113.29	0.0130
16	13/06/2019	82 805	0.189	1.888	1.834	**2.350**	1.7650	0.4076	**0.3676**	0.1674		225.08	0.0063
8	14/06/2019	266 270	-0.042	2.308	2.314	**2.276**	1.7724	0.3704	**0.3733**		0.0189	1 919.44	0.0007
2	17/06/2019	81 882	-0.073	2.203	2.216	**1.981**	1.8019	0.3780	**0.3962**		0.0380	359.82	0.0038
0.75	18/06/2019	149 171	0.000	1.981	1.983	**1.742**	1.8258	0.3960	**0.4147**		0.0434	94.34	0.0148

NOTA: Los índices de compresión (Cc) y de hinchamiento (Cs), así como los módulos edométricos (Em) y los coeficientes de compresibilidad (av), **se estiman de forma aproximada** entre un escalón de presión y el inmediatamente anterior, tomando además para el cálculo los valores de índice de poros obtenidos al final de los escalones de presión considerados.

OBSERVACIONES:

SE DETERMINA LA PRESIÓN DE HINCHAMIENTO APLICANDO SUCESIVOS ESCALONES DE CARGA UNA VEZ ALCANZADA LA SITUACIÓN DE EQUILIBRIO SE CONTINUA EL ENSAYO APLICANDO EL ESCALÓN INMEDIATAMENTE SUPERIOR A LA PRESIÓN DE HINCHAMIENTO DETERMINADA

OPERADOR: BMA — **INFORME Nº:** B0103-1980-19

Referencia del laboratorio: **G19-0513**

ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94

CURVA EDOMÉTRICA

Área Técnica: **GTL**

DENSIDAD SECA INICIAL: 1.71 gr/cm^3 | HUMEDAD INICIAL: 17.6 % | DENSIDAD RELATIVA

INDICE DE POROS INICIAL: 0.5497 | HUMEDAD FINAL: 15.6 % | DE LAS PARTÍCULAS: 2.650 gr/cm^3 (estimada)



INFORME Nº: B0103-1980-19

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

Referencia del laboratorio: **G19-0513**

ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94

DETERMINACIÓN DE LA PRESIÓN DE HINCHAMIENTO DE UN SUELO

Área Técnica: **GTL**

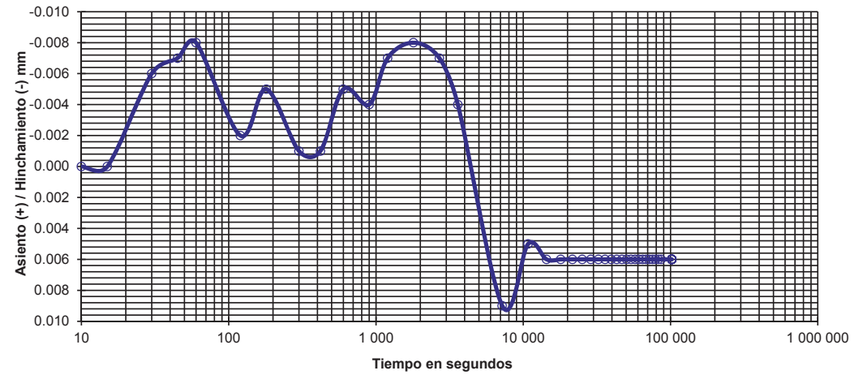
Presión inicial aplicada, kp/cm2 : 0.125

Asiento instantaneo t= 10 sg, mm: 0.000

Presión de hinchamiento, kp/cm^2: 0.75

kPa: 73.55

Representación gráfica: desarrollo del ensayo de la P.H.



ESCALONES DE PRESIÓN

FECHA			FECHA		
06-jun-19			07-jun-19		
PRESIÓN, kp/cm^2			PRESIÓN, kp/cm^2		
0.75			1		
LECTURAS ASIENTO (+)		INDICE POROS	LECTURAS ASIENTO (+)		INDICE POROS
sg	mm	e	sg	mm	e
5	0.000	0.5497	5	0.006	0.5492
10	0.000	0.5497	10	0.020	0.5481
15	0.000	0.5497	15	0.021	0.5480
30	-0.006	0.5501	30	0.021	0.5480
45	-0.007	0.5502	45	0.021	0.5480
60	-0.008	0.5503	60	0.021	0.5480
120	-0.002	0.5498	120	0.021	0.5480
180	-0.005	0.5501	180	0.021	0.5480
300	-0.001	0.5497	300	0.022	0.5480
420	-0.001	0.5497	420	0.022	0.5480
600	-0.005	0.5501	600	0.023	0.5479
900	-0.004	0.5500	900	0.023	0.5479
1 200	-0.007	0.5502	1 200	0.023	0.5479
1 800	-0.008	0.5503	1 800	0.025	0.5477
2 700	-0.007	0.5502	2 700	0.026	0.5477
3 600	-0.004	0.5500	3 600	0.029	0.5474
7 200	0.009	0.5490	7 200	0.035	0.5470
10 800	0.005	0.5493	10 800	0.037	0.5468
14 400	0.006	0.5492	14 400	0.039	0.5466
18 000	0.006	0.5492	18 000	0.040	0.5466
21 600	0.006	0.5492	21 600	0.041	0.5465
25 200	0.006	0.5492	25 200	0.043	0.5463
28 800	0.006	0.5492	28 800	0.043	0.5463
32 400	0.006	0.5492	32 400	0.044	0.5463
36 000	0.006	0.5492	36 000	0.045	0.5462
39 600	0.006	0.5492	39 600	0.045	0.5462
43 200	0.006	0.5492	43 200	0.045	0.5462
46 800	0.006	0.5492	46 800	0.046	0.5461
50 400	0.006	0.5492	50 400	0.046	0.5461
54 000	0.006	0.5492	54 000	0.046	0.5461
57 600	0.006	0.5492	57 600	0.046	0.5461
61 200	0.006	0.5492	61 200	0.047	0.5460
64 800	0.006	0.5492	64 800	0.047	0.5460
68 400	0.006	0.5492	68 400	0.047	0.5460
72 000	0.006	0.5492	72 000	0.047	0.5460
75 600	0.006	0.5492	75 600	0.048	0.5459
79 200	0.006	0.5492	79 200	0.048	0.5459
82 800	0.006	0.5492	82 800	0.048	0.5459
86 400	0.006	0.5492	86 400	0.048	0.5459
102 045	0.006	0.5492	129 600	0.050	0.5458
			172 800	0.051	0.5457
			216 000	0.051	0.5457
			234 700	0.053	0.5456

ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94

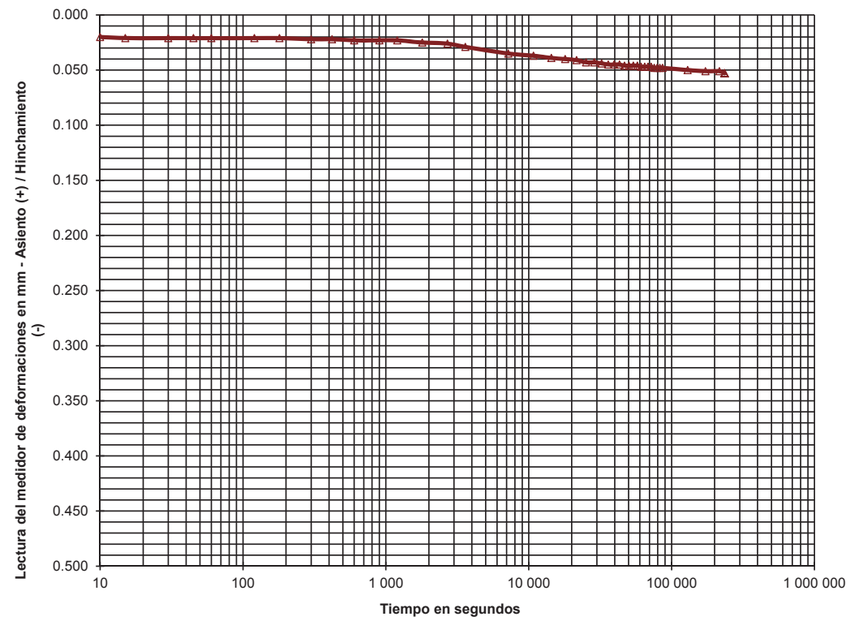
CURVAS DE CONSOLIDACIÓN

Escalón de presión (kp/cm^2): —△— 1

L_0 (método de Casagrande): 0.021

Diámetro probeta, cm: 5.000

Altura inicial probeta, cm: 2.000



INFORME Nº: B0103-1980-19

C/ Gorgs i Lladó, 1-9 nave industrial 3 P.I Can Salvatella - 08210 Barberà del Vallés (Barcelona) Tel: +34 93 719 36 40 Fax: +34 93 718 54 13
lab.barbera@tpfingenieria.com

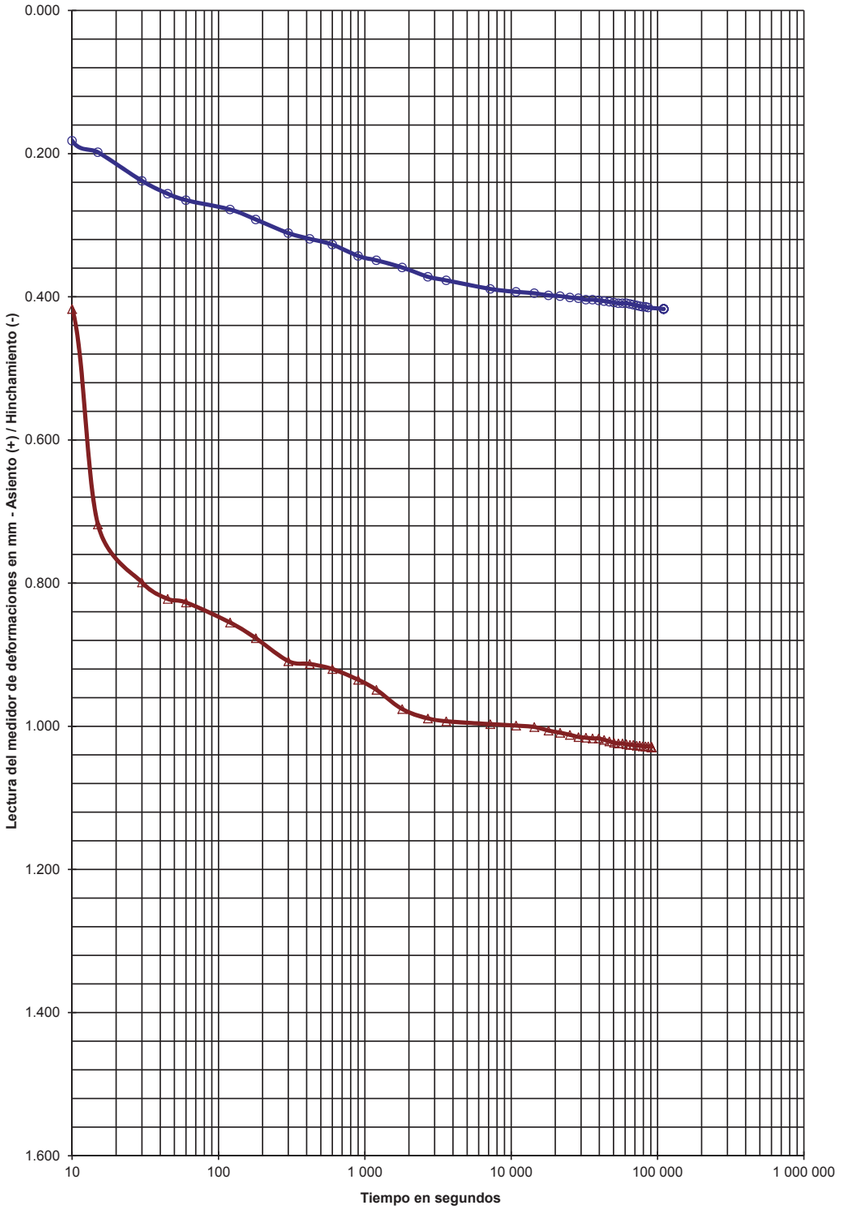
Referencia del laboratorio: **G19-0513**

ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94
CURVAS DE CONSOLIDACIÓN

Área Técnica: **GTL**

Escalón de presión (kp/cm²): 2 — 4
L_0 (método de Casagrande): 0.131 — 0.609

Diámetro probeta, cm: 5.000
Altura inicial probeta, cm: 2.000



ESCALONES DE PRESIÓN

FECHA			FECHA		
10-jun-19			11-jun-19		
PRESIÓN, kp/cm²			PRESIÓN, kp/cm²		
2			4		
LECTURAS		INDICE	LECTURAS		INDICE
ASIENTO (+)		POROS	ASIENTO (+)		POROS
sg	mm	e	sg	mm	e
0	0.053	0.5456	0	0.417	0.5174
5	0.053	0.5456	5	0.417	0.5174
10	0.182	0.5356	10	0.417	0.5174
15	0.198	0.5343	15	0.718	0.4940
30	0.238	0.5312	30	0.799	0.4878
45	0.256	0.5298	45	0.822	0.4860
60	0.265	0.5291	60	0.827	0.4856
120	0.278	0.5281	120	0.855	0.4834
180	0.292	0.5270	180	0.877	0.4817
300	0.311	0.5256	300	0.909	0.4792
420	0.319	0.5249	420	0.913	0.4789
600	0.327	0.5243	600	0.920	0.4784
900	0.343	0.5231	900	0.935	0.4772
1 200	0.349	0.5226	1 200	0.949	0.4761
1 800	0.359	0.5219	1 800	0.976	0.4740
2 700	0.372	0.5208	2 700	0.989	0.4730
3 600	0.377	0.5205	3 600	0.993	0.4727
7 200	0.389	0.5195	7 200	0.997	0.4724
10 800	0.393	0.5192	10 800	0.999	0.4723
14 400	0.395	0.5191	14 400	1.001	0.4721
18 000	0.398	0.5188	18 000	1.006	0.4717
21 600	0.399	0.5188	21 600	1.009	0.4715
25 200	0.401	0.5186	25 200	1.012	0.4713
28 800	0.402	0.5185	28 800	1.015	0.4710
32 400	0.404	0.5184	32 400	1.016	0.4709
36 000	0.404	0.5184	36 000	1.017	0.4709
39 600	0.405	0.5183	39 600	1.017	0.4709
43 200	0.406	0.5182	43 200	1.019	0.4707
46 800	0.407	0.5181	46 800	1.021	0.4706
50 400	0.408	0.5181	50 400	1.023	0.4704
54 000	0.409	0.5180	54 000	1.024	0.4703
57 600	0.409	0.5180	57 600	1.024	0.4703
61 200	0.409	0.5180	61 200	1.025	0.4702
64 800	0.410	0.5179	64 800	1.026	0.4702
68 400	0.411	0.5178	68 400	1.026	0.4702
72 000	0.412	0.5177	72 000	1.027	0.4701
75 600	0.413	0.5177	75 600	1.027	0.4701
79 200	0.414	0.5176	79 200	1.028	0.4700
82 800	0.414	0.5176	82 800	1.028	0.4700
86 400	0.415	0.5175	86 400	1.028	0.4700
110 270	0.417	0.5174	90 725	1.029	0.4699

INFORME Nº: B0103-1980-19

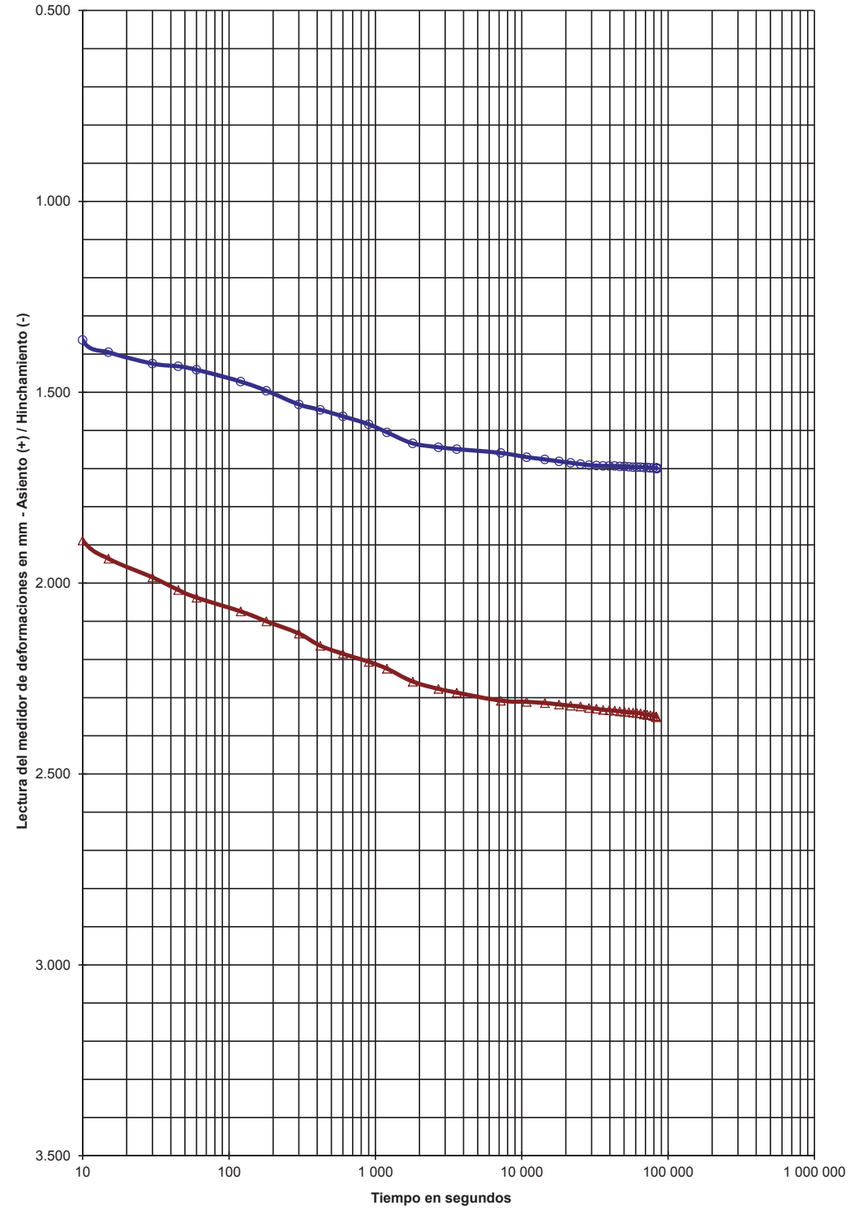
Referencia del laboratorio: **G19-0513**

ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94
CURVAS DE CONSOLIDACIÓN

Área Técnica: **GTL**

Escalón de presión (kp/cm²): 8 — 16
L_0 (método de Casagrande): 1.349 — 1.834

Diámetro probeta, cm: 5.000
Altura inicial probeta, cm: 2.000



ESCALONES DE PRESIÓN

FECHA			FECHA		
12-jun-19			13-jun-19		
PRESIÓN, kp/cm²			PRESIÓN, kp/cm²		
8			16		
LECTURAS		INDICE	LECTURAS		INDICE
ASIENTO (+)		POROS	ASIENTO (+)		POROS
sg	mm	e	sg	mm	e
0	1.029	0.4699	0	1.699	0.4180
5	1.029	0.4699	5	1.699	0.4180
10	1.363	0.4441	10	1.888	0.4034
15	1.395	0.4416	15	1.936	0.3997
30	1.425	0.4393	30	1.985	0.3959
45	1.432	0.4387	45	2.018	0.3933
60	1.441	0.4380	60	2.038	0.3918
120	1.472	0.4356	120	2.074	0.3890
180	1.496	0.4338	180	2.100	0.3870
300	1.532	0.4310	300	2.132	0.3845
420	1.546	0.4299	420	2.164	0.3820
600	1.563	0.4286	600	2.185	0.3804
900	1.584	0.4269	900	2.206	0.3787
1 200	1.605	0.4253	1 200	2.224	0.3773
1 800	1.634	0.4231	1 800	2.258	0.3747
2 700	1.644	0.4223	2 700	2.277	0.3732
3 600	1.649	0.4219	3 600	2.287	0.3725
7 200	1.659	0.4211	7 200	2.308	0.3708
10 800	1.670	0.4203	10 800	2.311	0.3706
14 400	1.676	0.4198	14 400	2.314	0.3704
18 000	1.681	0.4194	18 000	2.318	0.3701
21 600	1.685	0.4191	21 600	2.321	0.3698
25 200	1.688	0.4189	25 200	2.323	0.3697
28 800	1.691	0.4186	28 800	2.327	0.3694
32 400	1.692	0.4186	32 400	2.329	0.3692
36 000	1.693	0.4185	36 000	2.332	0.3690
39 600	1.693	0.4185	39 600	2.333	0.3689
43 200	1.693	0.4185	43 200	2.334	0.3688
46 800	1.694	0.4184	46 800	2.336	0.3687
50 400	1.694	0.4184	50 400	2.337	0.3686
54 000	1.695	0.4183	54 000	2.338	0.3685
57 600	1.696	0.4183	57 600	2.339	0.3684
61 200	1.696	0.4183	61 200	2.340	0.3684
64 800	1.696	0.4183	64 800	2.341	0.3683
68 400	1.697	0.4182	68 400	2.344	0.3680
72 000	1.697	0.4182	72 000	2.345	0.3680
75 600	1.698	0.4181	75 600	2.346	0.3679
79 200	1.698	0.4181	79 200	2.348	0.3677
82 800	1.698	0.4181	82 800	2.350	0.3676
83 871	1.699	0.4180	82 805	2.350	0.3676

INFORME Nº: B0103-1980-19

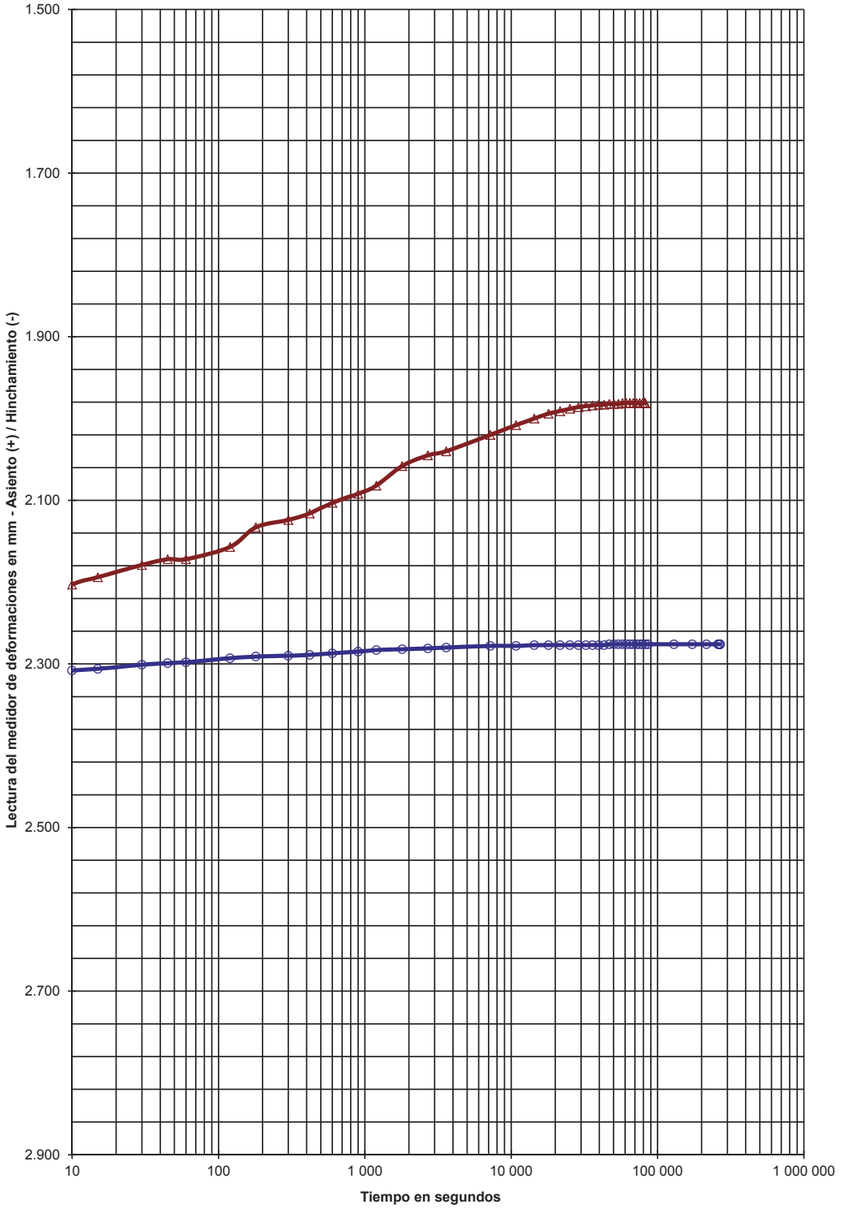
Referencia del laboratorio: **G19-0513**

ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94
CURVAS DE CONSOLIDACIÓN

Área Técnica: **GTL**

Escalón de presión (kp/cm²): 8 — 2
L_0 (método de Casagrande): 2.314 — 2.216

Diámetro probeta, cm: 5.000
Altura inicial probeta, cm: 2.000



ESCALONES DE PRESIÓN							
FECHA				FECHA			
14-jun-19				17-jun-19			
PRESIÓN, kp/cm²				PRESIÓN, kp/cm²			
8				2			
LECTURAS ASIENTO (+)		INDICE POROS		LECTURAS ASIENTO (+)		INDICE POROS	
sg	mm	e		sg	mm	e	
0	2.350	0.3676		0	2.276	0.3733	
5	2.313	0.3704		5	2.232	0.3767	
10	2.308	0.3708		10	2.203	0.3790	
15	2.306	0.3710		15	2.194	0.3797	
30	2.301	0.3714		30	2.179	0.3808	
45	2.299	0.3715		45	2.172	0.3814	
60	2.298	0.3716		60	2.172	0.3814	
120	2.293	0.3720		120	2.157	0.3825	
180	2.291	0.3722		180	2.133	0.3844	
300	2.290	0.3722		300	2.124	0.3851	
420	2.289	0.3723		420	2.116	0.3857	
600	2.287	0.3725		600	2.103	0.3867	
900	2.285	0.3726		900	2.092	0.3876	
1 200	2.283	0.3728		1 200	2.082	0.3883	
1 800	2.282	0.3728		1 800	2.058	0.3902	
2 700	2.281	0.3729		2 700	2.045	0.3912	
3 600	2.280	0.3730		3 600	2.040	0.3916	
7 200	2.278	0.3732		7 200	2.020	0.3932	
10 800	2.278	0.3732		10 800	2.008	0.3941	
14 400	2.277	0.3732		14 400	2.000	0.3947	
18 000	2.277	0.3732		18 000	1.994	0.3952	
21 600	2.277	0.3732		21 600	1.991	0.3954	
25 200	2.277	0.3732		25 200	1.988	0.3956	
28 800	2.277	0.3732		28 800	1.986	0.3958	
32 400	2.277	0.3732		32 400	1.985	0.3959	
36 000	2.277	0.3732		36 000	1.984	0.3959	
39 600	2.277	0.3732		39 600	1.983	0.3960	
43 200	2.277	0.3732		43 200	1.983	0.3960	
46 800	2.276	0.3733		46 800	1.982	0.3961	
50 400	2.276	0.3733		50 400	1.982	0.3961	
54 000	2.276	0.3733		54 000	1.982	0.3961	
57 600	2.276	0.3733		57 600	1.981	0.3962	
61 200	2.276	0.3733		61 200	1.981	0.3962	
64 800	2.276	0.3733		64 800	1.981	0.3962	
68 400	2.276	0.3733		68 400	1.981	0.3962	
72 000	2.276	0.3733		72 000	1.981	0.3962	
75 600	2.276	0.3733		75 600	1.981	0.3962	
79 200	2.276	0.3733		79 200	1.981	0.3962	
82 800	2.276	0.3733		81 882	1.981	0.3962	
86 400	2.276	0.3733					
129 600	2.276	0.3733					
172 800	2.276	0.3733					
216 000	2.276	0.3733					
259 200	2.276	0.3733					
266 270	2.276	0.3733					

INFORME Nº: B0103-1980-19

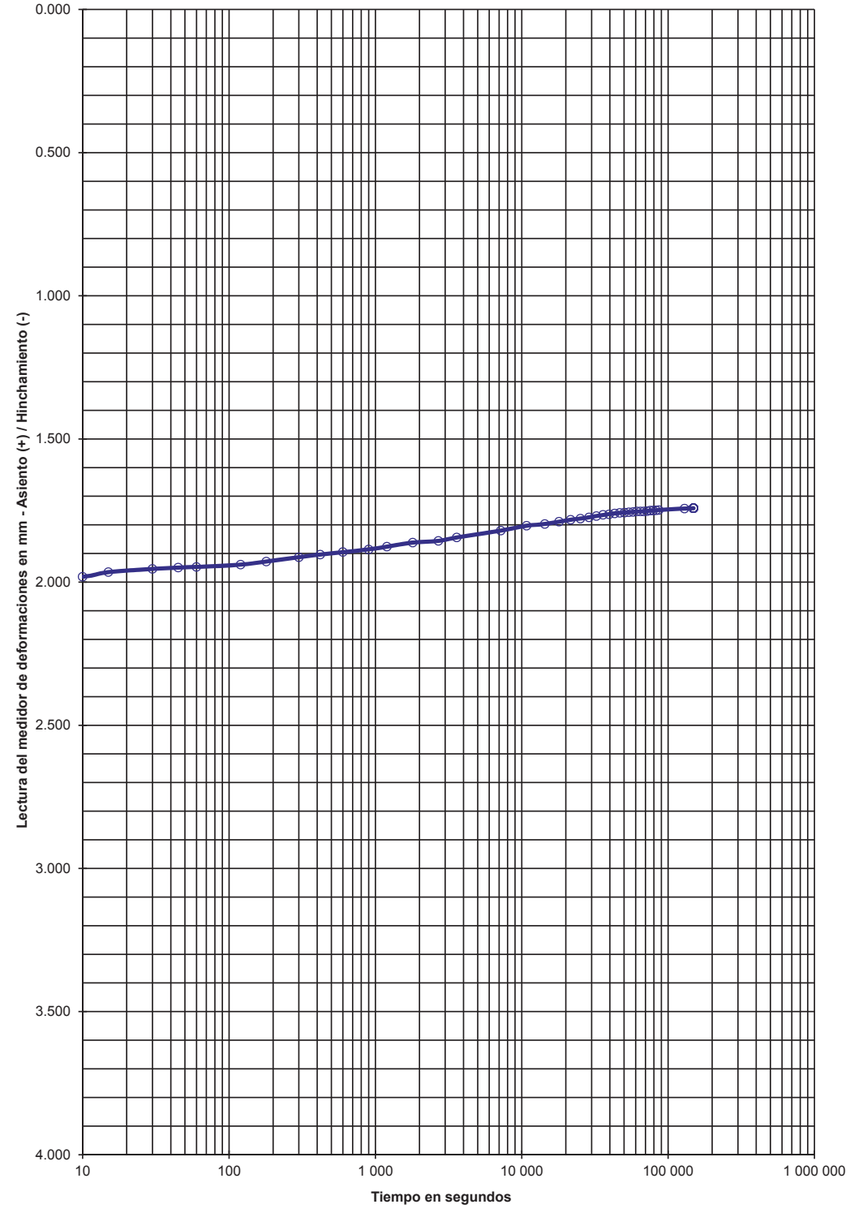
Referencia del laboratorio: **G19-0513**

ENSAYO EDOMÉTRICO - UNE 103.405/94
CURVAS DE CONSOLIDACIÓN

Área Técnica: **GTL**

Escalón de presión (kp/cm²): 0.75
L_0 (método de Casagrande): 1.983

Diámetro probeta, cm: 5.000
Altura inicial probeta, cm: 2.000



ESCALONES DE PRESIÓN							
FECHA				FECHA			
18-jun-19							
PRESIÓN, kp/cm²				PRESIÓN, kp/cm²			
0.75							
LECTURAS ASIENTO (+)		INDICE POROS		LECTURAS ASIENTO (+)		INDICE POROS	
sg	mm	e		sg	mm	e	
0	1.981	0.3962					
5	1.981	0.3962					
10	1.981	0.3962					
15	1.965	0.3974					
30	1.954	0.3983					
45	1.949	0.3987					
60	1.947	0.3988					
120	1.939	0.3994					
180	1.928	0.4003					
300	1.913	0.4014					
420	1.904	0.4021					
600	1.895	0.4028					
900	1.886	0.4035					
1 200	1.876	0.4043					
1 800	1.862	0.4054					
2 700	1.856	0.4059					
3 600	1.844	0.4068					
7 200	1.820	0.4086					
10 800	1.803	0.4100					
14 400	1.797	0.4104					
18 000	1.789	0.4110					
21 600	1.782	0.4116					
25 200	1.778	0.4119					
28 800	1.774	0.4122					
32 400	1.769	0.4126					
36 000	1.765	0.4129					
39 600	1.763	0.4131					
43 200	1.760	0.4133					
46 800	1.758	0.4135					
50 400	1.757	0.4135					
54 000	1.756	0.4136					
57 600	1.755	0.4137					
61 200	1.753	0.4138					
64 800	1.753	0.4138					
68 400	1.753	0.4138					
72 000	1.752	0.4139					
75 600	1.750	0.4141					
79 200	1.750	0.4141					
82 800	1.749	0.4141					
86 400	1.748	0.4142					
129 600	1.743	0.4146					
149 171	1.742	0.4147					

INFORME Nº: B0103-1980-19

Fecha de emisión: 21/06/2019 **Nº. Informe:** B0103-1980-19

CLIENTE: ASSESSORIA TÈCNICA DEL SÒL, S.L. (B-61847091)
DENOMINACIÓN: BARCELONA. G1719.2019.

INFORME DE ENSAYOS DE LABORATORIO
ÁREA TÉCNICA GTL

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.

Laboratorio de Ensayos para el Control de Calidad en la Edificación, registrado en la Generalitat de Catalunya según RD 410/2010 mediante Declaración Responsable Número L0600204 presentada el 05/10/2012.
Los ensayos incluidos en la Declaración Responsable inscritos en el Registro General del Código Técnico de la Edificación pueden consultarse en www.20gencat.cat y en www.codigotecnico.org

Áreas Técnicas:

GTL - Laboratorio. Área de ensayos de laboratorio de geotecnia.

GTC - Campo. Área de sondeos, toma de muestras y ensayos 'in situ' para reconocimientos geotécnicos.

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L. tiene implantado un Sistema Integrado de Gestión, certificado según las siguientes normas y con los siguientes números de registro (lo que no implica la certificación del presente producto):

- ISO 9001:2008. Sistemas de Gestión de la Calidad. Número de registro: FS 34143L
- ISO 14001:2004. Sistemas de Gestión Mediambiental. Número de registro: CEM21413L
- OHSAS18001:2007. Sistema de Gestión de Seguridad y Salud. Número de registro: OHS20991L

ENSAYOS REALIZADOS EN EL LABORATORIO DE BARBERÀ DEL VALLÈS

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.
Barberà del Vallès

Fdo. EVA DACHS CASTRO
Geóloga
Directora del Laboratorio de Geotecnia

TPF GETINSA EUROESTUDIOS, S.L.
Barberà del Vallès

Fdo. ALFONSO GÓMEZ GONZÁLEZ
Geólogo
Responsable Área de Ensayo GTL

ESTUDI GEOTÈCNIC

RECONEIXEMENTS GEOLÒGICS I GEOTÈCNICS AL TRASDÓS DEL MUR PER A LA NOVA URBANITZACIÓ DEL BARRI DE CAN PEGUERA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, BARCELONA

C/de Vila-seca-c/de Beret
Barcelona

Informe nº 508/06/19

LOSOM Consultoria geotècnica, mediambient i fonamentacions especials, S.L.

c/Josep Pla nº 14, 3r-2a 08740
Sant Andreu de la Barca (Barcelona)
Tel.: 93 682 18 96

m.lopez@losom.es
www.losom.es

ÍNDEX

	Pàg.
1. ANTECEDENTS I OBJECTIUS	3
2. TREBALLS DE RECONEIXEMENT	4
3. EMPLAÇAMENT	6
4. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA	8
4.1. Context geològic	8
4.2. Característiques geotècniques	10
4.2.1. Unitat de reblert	10
4.2.3. Substrat rocós alterat	11
5. HIDROGEOLOGIA	13
5.1. Nivell freàtic	13
5.2. Grau de permeabilitat segons DB-HS1	13
6. FONAMENTACIÓ	13
6.1. Introducció	13
6.2. Fonamentacions directes (sabates corregudes)	14
6.3. Elements de contenció discontinus (micropilots)	14
7. RIPABILITAT I EMPENTA DE TERRES	15
8. SISMICITAT	15
9. CONCLUSIONS	16

CONTINGUT ANNEX DE CÀLCUL

Fonamentacions directes
Fonamentacions profundes

CONTINGUT ANNEX GRÀFIC

Plànol de situació del sondeig
Columnes estratigràfiques
Assaigs de laboratori

1. ANTECEDENTS I OBJECTIUS

Aquest estudi geotècnic, encarregat per **BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS, S.A. (BIM/SA)**, s'ha realitzat pel projecte bàsic de construcció d'un ascensor i unes escales mecàniques al barri de Can Peguera del municipi de Barcelona (figura 1).

Els objectius principals d'aquest estudi, es resumeixen a continuació:

- ❑ Estudi del context geològic de la zona.
- ❑ Identificació i caracterització de les característiques geotècniques de les diferents unitats litològiques detectades, mitjançant la realització de sondeigs mecànics a rotació amb extracció de mostra contínua, assaigs de penetració estàndard (SPT) i assaigs de laboratori.
  Determinació del grau d'expansivitat del sòl i l'agressivitat del mateix en front el formigó (segons l'*EHE Instrucción de Hormigón Estructural, Real Decreto 1247/2008*).
- ❑ Determinació de la presència de nivell freàtic, la seva fondària i si presenta agressivitat en front el formigó segons la *EHE Instrucción del hormigón estructural (R.D. 1247/2008)*.
- ❑ Estudi de la fonamentació més adient pel cas actual.
- ❑ Estudi de la ripabilitat i l'empenta de terres pel cas actual.
- ❑ Determinació de l'acceleració sísmica bàsica (ab/g), del coeficient de contribució (K) i del coeficient del terreny (C) segons la *Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02) RD 997/02*.



Figura 1. Vista aèria de la zona d'estudi, emmarcada en groc (font Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya).

2. TREBALLS DE RECONEIXEMENT

Els treballs de reconeixement de la zona d'estudi han consistit en el següent:

- ✓ Visita del geòleg al solar per a verificar la maquinària més adient per a la realització del treballs de camp, tenint en compte tant l'accés al solar com la geologia de la zona.
- ✓ Supervisió "in situ" pel geòleg de les perforacions realitzades.
- ✓ Realització d'***1 sondeig mecànic a rotació amb extracció de mostra contínua*** mitjançant bateries simples i corones de widia fins a una fondària de 6.0 metres, respecte a la boca del mateix (figura 2).



Figura 2. Execució del sondeig S-1R.

- ✓ Durant la realització del sondeig a rotació s'han realitzat ***3 assaigs de penetració estàndard (SPT)*** i s'ha agafat ***1 testimoni parafinat*** per a la realització d'assaigs de laboratori.

  L'assaig SPT, és una prova de penetració dinàmica que determina la resistència del sòl a la penetració d'un agafamostres tubular d'acer, a l'interior del sondeig, de manera que permet obtenir una mostra representativa, encara que alterada, del subsòl.
  Consisteix en contar el número de cops (N) necessaris per penetrar en el subsòl mitjançant el colpeix d'una maça de 63.5 kg ± 0.5 kg. de pes que cau des d'una alçada de 760 mm ± 10 mm.

  En concret, la penetració es realitza en quatre trams de 15 cm. de longitud, sent el valor N_{30} al corresponent amb la suma dels cops dels dos trams centrals.

  Amb les mostres parafinades i SPT recollits als sòls, s'han realitzat els següents assaigs de laboratori:

TIPUS D'ASSAIG	NORMA	Nº ASSAIGS
Granulometria per garbellat	UNE 103-101-95	2
Humitat natural	UNE 103-300-93	1
Contingut en sulfats	UNE 83963:2008 i UNE 103-202-95	2
Trencament sota càrrega puntual	UNE 22950-5-1990	1
Aquests assaigs han sigut realitzats per TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L., acreditat per la Generalitat de Catalunya.		

3. EMPLAÇAMENT

La zona d'estudi es localitza entre el carrer de Vila-seca i el carrer de Beret del municipi de Barcelona (Figura 3), situant-se el sondeigs tal i com es presenta al plànol adjunt a l'*Annex gràfic* i a la figura 4.



Figura 3. Localització de la zona d'estudi (font Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya i Google Earth).

La zona d'estudi presenta una topografia regular encara que, cal remarcar, que el sondeig es localitza alguns metres per sobre del carrer de Vila-seca.

El sondeig s'ha realitzat a sobre d'una plataforma situada al trasdós del mur de contenció present al carrer de Vila-seca.



Figura 4. Plànol de situació aproximada dels sondeigs.

4. DESCRIPCIÓ GEOLÒGICA I GEOTÈCNICA

4.1. Context geològic

Des del punt de vista geogràfic, la zona d'estudi es localitza en el municipi de Barcelona, a dins de la comarca del Barcelonès, limitat pels deltes del riu Llobregat i Besòs, la Serralada Costera Catalana i la mar Mediterrània.

Geològicament, la nostra zona d'estudi es troba situada en els límits de la Serralada Litoral Catalana, unitat morfoestructural orientada de NE a SW i subparal·lela a la línia de costa. En concret, s'emplaça a dins de la Serralada dels Tres Turons (Turó de la Rovira, Turó del Carmel i Creueta del Coll), formació geomorfològica corresponent amb les darreres estivacions de la Serralada Litoral, Collserola, abans del canvi de pendent vers la plana que configura el Pla de Barcelona. Litològicament, aquest conjunt de turons d'entre 180 i 260 metres d'altitud, es troba constituït principalment per sediments metasedimentaris (pissarres, quarsites i esquists) amb intrusions granítiques del silurià al carbonífer de l'època Paleozoica. Aquest nucli granític, és molt dur i compacte encara que per l'acció dels agents atmosfèrics, es descompon esdevenint una sorra gruixuda, anomenada sauló.

Al voltant d'aquesta zona, també es detecten sòls de l'època secundària, predominant les calcàries dolomítiques, els gresos i les argiles vermelles, formant part de les serres del Tibidabo. Aquesta agrupació de muntanyes, anomenades els Serrats de la Rovira engloba un total de set cims: ***Turó de la Trinitat, Turó de la Peira, Turó de la Rovira, Turó del Carmel, la Creueta del Coll, el Putget i el Turó de Monterols***. Entre aquestes petites muntanyes i Collserola, apareix una gran falla travessera, que explicaria aquesta formació mentre que, al vessant de mar, aquest serrat forma un pendent molt accidentat fa pensar que també pot ser per una altra falla en aquest indret.

Dins de la zona dels turons o Serrats de la Rovira, la complexitat tectònica és molt important. És freqüent les cobijadures, que aprofiten com a nivell de lliscament les pissarres negres silúriques. La part més alta dels turons es troba sovint formada per un relleu invertit, desenvolupant sinclinals fallats, sobre els que afloren les calcàries devòniques, mes dures que la resta de materials (el Carmel, la Creueta del Coll, etc.). En general, són sempre materials molt fracturats. El massís rocós de pissarres, fil·lites i esquists és clarament anisòtrop, a causa de la foliació penetrant que ho afecta. A part de la foliació, en Collserola es desenvolupa una sèrie de plans de discontinuïtat addicional, constituït per diàclasis. A la zona dels turons, ni la foliació ni els plans de diaclasa són homogenis. Per altre banda, especialment en les pissarres, es dóna un procés d'alteració

superficial, que condueix a la gènesi de minerals argilosos i, en definitiva, una pèrdua de la resistència del massís. Exposades a la intempèrie, les pissarres (o llicorelles, conegudes localment) es degraden ràpidament.

Si es realitza un classificació geomecànica del massís rocós de pissarres i roques afines, s'obtenen índex RMR (Rock Mass Ratio) de l'ordre de 25, valor relativament de baixa qualitat geotècnica en comparació amb altres roques, condicionat bàsicament pel grau de fissuració dels materials. En les calcàries l'índex RMR és superior, situant-se al voltant de 50-60. L'índex RQD de les pissarres és molt baix, sovint nul, mentre que en les calcàries és alt, de l'ordre de 60-100.

Concretament, a la zona d'estudi es detecten les pissarres d'edat Siluriana.

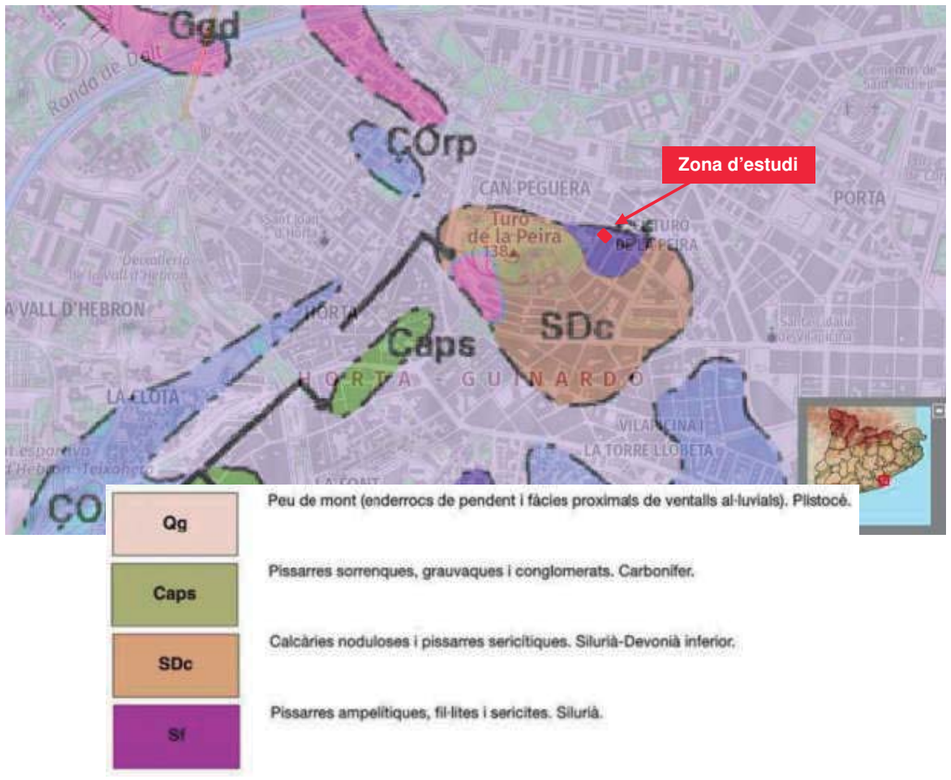


Figura 5. Mapa geològic de Barcelona (font ICGC, Institut Cartogràfic i Geològic de Catalunya, mapa 1:50 000).

4.2. Característiques geotècniques

Una vegada finalitzat el sondeig i analitzades les mostres de sòls, s'han pogut determinar les característiques geotècniques de les diferents litologies detectades.

Les unitats geotècniques diferenciades són les següents:

- Unitat de reblert
- Substrat rocós alterat

A continuació, es farà una descripció de cadascuna de les unitats així com, s'exposaran les seves característiques geotècniques principals.

4.2.1. Unitat de reblert

Superficialment, per sota d'un paviment de formigó d'uns 10 cm de gruix, es detecta una unitat de reblert constituïda per argiles marrons a marró fosques amb restes vegetals i restes antròpiques (cascots, ...) disperses (veure figura 6).



Figura 6. Aspecte que presenten la unitat de reblert.

Una vegada finalitzat el sondeig, s'ha pogut verificar que, aquesta unitat, arriba fins als 1.2 metres de fondària, respecte a la boca del mateix.

Donat l'origen antròpic que presenta aquesta unitat, en altres parts de la zona d'estudi, no es descarta que pugui presentar espessors superiors al detectat en el sondeig.

Aquests materials, habitualment, es troben associats a assentaments incontrolables degut a l'heterogeneïtat que presenta la seva estructura interna. Per tant, ja que presenten un comportament tenso-deformacional molt variable, *no es consideren apte per a resoldre cap tipus de fonamentació.*

Les característiques geotècniques d'aquesta unitat són les següents:

ASSAIG	RESULTAT
Densitat natural estimada, ρ (t/m^3)	1.65-1.75
Angle de fregament intern estimat, φ (º)	24.0-25.0
Cohesió estimada, c (Kg/cm^2)	Nul·la-0.05

4.2.2. Substrat rocós alterat

Finalment, per sota de la unitat de reblert i fins a la màxima profunditat assolida pel sondeig, es detecta el substrat rocós de la zona d'edat Paleozoica (Sf), constituït per pissarres alterades de tonalitats marró verdoses a marró ocres que es troben afectades per diferents famílies de diàclasis i que donen lloc a la presència de nivells detrítics de graves i sorres amb matriu argilosa marró verdosa a marró ocre (figura 7).



Figura 7. Aspecte que presenten els testimonis del substrat rocós alterat.

Segons la informació d'arxiu i bibliogràfica, aquesta unitat presenta un gruix molt superior a vàries desenes de metres, mantenint o augmentant en fondària les seves característiques geotècniques.

Aquests materials es troben afectats per vàries famílies de diàclasis i foliacions fet pel que es troben molt fracturats i presenten un R.Q.D<10%, fet pel que es podrien considerar com a sòls. A la figura 8 es pot observar un aflorament situat a prop de la zona d'estudi, on s'observa el substrat rocós constituït per pissarres.

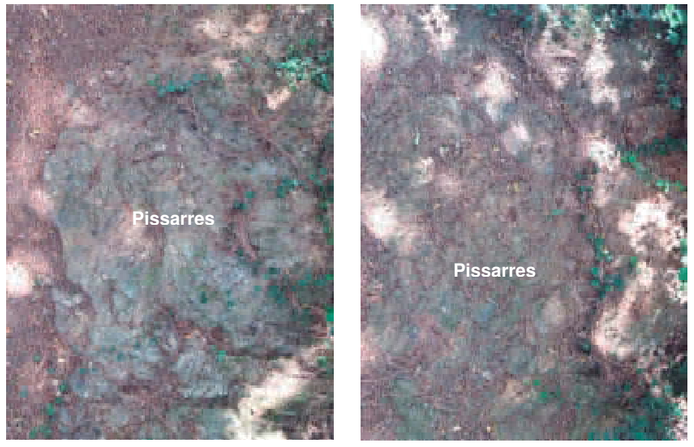


Figura 8. Aflorament situat a prop de la zona d'estudi on s'observa el substrat rocós.

Els nivells alterats que donen lloc a la presència de nivells detrítics es poden catalogar com a GM-SM segons la classificació USCS (*Unified Soil Classification System*) que, des del punt de vista geotècnic, presenten compacitats denses a molt denses i consistències rocoses en fondària.

Les característiques geotècniques d'aquesta unitat són les següents:

ASSAIG	RESULTAT
Classificació USCS	GM-SM
Granulometria, $T_{0.08}$ (%)	20.2-23.4
Humitat natural, W (%)	0.3
Densitat natural estimada, ρ (t/m^3)	2.00 - 2.10
Índex d'inflament Lambe estimat, I_H (MPa)	0.00
Canvi potencial de volum estimat, CPV	No crític
Contingut en sulfats (mg SO_4^{2-}/kg mostra)	<315 [1] - <358 [1]
Resistència mitja $Is_{(50)}$ (kg/cm^2)	19.2
Compressió simple estimada, q_u (kg/cm^2)	307.2 [2]
Cohesió estimada, c_u (Kg/cm^2)	<1.0 - 2.0 [3]
Angle de fregament intern estimat, φ_u (º)	<15° - 25° [3]
Assaig SPT, N_{30} (nº cops/30 cm.)	41-Rebuig
R.Q.D. (%)	<10

[1] **No agressiu** segons l'EHE Instrucción de Hormigón Estructural, Real Decreto 1247/2008.
[2] Aquest valor ha sigut obtingut a partir de l'assaig de càrrega puntual.
[3] Valors estimats a partir de la classificació de Bieniawski o RMR (1973).

5.- HIDROGEOLOGIA

5.1. Nivell freàtic

En el moment de perforació del sondeig (juny de 2019), no es va detectar la presència del nivell freàtic, fins a la fondària màxima assolida pel mateix.

Cal indicar que, en èpoques d'elevades precipitacions, es podran detectar circulacions d'aigua pels trams més permeables o pels límits estratigràfics.

5.2. Grau de permeabilitat segons DB-HS1

Les unitats geotècniques detectades, presenten els següents coeficients de permeabilitat del terreny i grau d'impermeabilitat segons el DB-HS1:

	UNITAT	PRESÈNCIA D'AIGUA	COEFICIENT DE PERMEABILITAT DEL TERRENY	GRAU D'IMPERMEABILITAT
SÒLS	Ut. de reblert	Baixa	K_s>10^{-5} cm/s	2
	Substrat rocós alterat	Baixa	K_s≤10^{-5} cm/s	1
MURS	Substrat rocós alterat	Baixa	K_s≤10^{-5} cm/s	1
Segons el *Documento Básico HS1 de Protección frente a humedad.*				

6.- FONAMENTACIÓ

6.1. Introducció

Segons la informació facilitada, a la zona d'estudi es preveu la construcció d'un ascensor que implicarà l'excavació del terreny i, d'unes escales mecàniques. Per tant, donat que a cota d'excavació es detectarà el substrat rocós alterat, *la fonamentació es podria resoldre de manera directa mitjançant sabates corregudes i, per a la contenció de terres, es podrien considerar l'execució d'un mur de contenció discontinu mitjançant micropilots.*

A continuació, es donaran els valors de càlcul per a cadascuna de les opcions aconsellades anteriorment.

6.2. Fonamentacions directes (sabates corregudes)

Tal i com s'ha comentat anteriorment, una vegada realitzada l'excavació del terreny es detectarà el substrat rocós alterat a cota d'excavació, per tant, la fonamentació es podria resoldre de ***manera directa mitjançant sabates corregudes*** degudament encastades a dins d'aquesta unitat geotècnica.

Es recomana que la fonamentació estigui encastada un mínim de 50 centímetres a dins de la unitat geotècnica.

Segons la formulació de càlcul aplicada (veure *Annex de càlcul*), es podria considerar el següent valor de càrrega admissible per a sabates corregudes degudament encastades a dins del substrat rocós alterat:

UNITAT GEOTÈCNICA	TIPUS DE FONAMENTACIÓ	DIMENSIONS FONAMENTACIÓ (1)	F.S. (2)	CÀRREGA ADMISSIBLE (q_{adm})	ASSENTAMENT (S) (3)
Substrat rocós alterat	Sabata correguda	B=1.0 m // L=10.0 m D=0.5 m	3	3.2 kg/cm^2	1.84 cm

(1) B=ample fonament // L=longitud fonament // D=encastament mínim aconsellat a dins de la unitat geotècnica.
(2) F.S=factor de seguretat aplicat en el càlcul de la càrrega admissible.
(3) Admissible quan S<1 polsada (1 polsada = 2.54 cm).

6.3. Murs de contenció discontinus (micropilots)

Tal i com s'ha comentat anteriorment, prèviament a l'excavació del terreny, es podria preveure l'execució d'un mur de contenció discontinu mitjançant micropilots encastats en el substrat rocós alterat, el qual, es localitzarà a partir dels 1.2 metres de fondària, respecte a la boca del sondeig.

Cal recordar que la unitat del substrat rocós alterat presenta compacitats denses a molt denses i consistències rocoses, fet pel qual, l'execució d'aquests elements de contenció podria ser molt dificultosa.

Segons la formulació de càlcul aplicada (veure *Annex de càlcul*), pel disseny d'aquests elements de contenció, es podrien considerar els següents valors de resistència per punta i fuste:

UNITAT LITOLÒGICA	ADHERÈNCIA MICROPILOT-TERRENY (1)		
	Injecció IGU	Injecció IR	Injecció IRS
Unitat de reblert	-	-	-
Substrat rocós alterat	2.50 kg/cm^2	2.75 kg/cm^2	3.00 kg/cm^2
(1) Aquests valors no tenen aplicat cap factor de seguretat.			

7.- RIPABILITAT I EMPENTA DE TERRES

Tenint en compte les característiques geotècniques que presenten les diferents unitats litològiques diferenciades, durant la realització de l'excavació del terreny o l'execució de les fonamentacions, es podrien tenir en compte les següents consideracions:

- ❑ Les baixes característiques geotècniques que presenta la unitat de reblert (baixa a nul·la cohesió, heterogeneïtat interna, inestabilitat estructural, ...).
- ❑ La presència de restes antròpiques a dins de la unitat de reblert.
- ❑ La compacitat densa molt densa i consistència rocosa en fondària, del substrat rocós alterat.
- ❑ La possible presència de filons de quars d'elevada duresa i abrassivitat, a dins del substrat rocós alterat.
- ❑ La baixa cohesió que presenta el substrat rocós amb una elevada foliació/diaclasació.
- ❑ La possible presència de nivell freàtic.

Pel disseny dels elements de contenció de terres, es podran aplicar els següents valors de resistència al tall i densitat natural per les diferents unitats geotècniques detectades:

UNITAT	DENSITAT NATURAL (t/m^3)	ANGLE DE FREGAMENT INTERN (º)	COHESIÓ (Kg/cm^2)
Ut. de reblert	1.70	25.0	0.00-0.05
Substrat rocós alterat	2.00	15.0-25.0	1.00-2.00

8.- SISMICITAT

Seguint les indicacions de la *Norma de Construcción Sismorresistente (NCSE-02), RD 997/2002*, es poden determinar els següents paràmetres:

- **Acceleració sísmica bàsica ab/g,** pel municipi de Barcelona: 0.04
- **Coeficient de contribució K,** pel municipi de Barcelona: 1.0
- **Coeficients del terreny C**, per a cadascuna de les unitats litològiques detectades:

UNITAT	TIPUS DE SÒL	COEFICIENT C
Unitat de reblert	IV	2.0
Substrat rocós alterat	II-I	1.3-1.0

9.- CONCLUSIONS

A continuació s'exposaran les conclusions més importants extretes d'aquest estudi geotècnic realitzat entre el carrer de Vila-seca i el carrer de Beret del municipi de Barcelona:

- ❑ Es preveu la construcció d'un ***ascensor i la instal·lació d'una escala mecànica***.
- ❑ La ***successió litoestratigràfica*** obtinguda ha estat la següent:
  - *Unitat de reblert* d'un espessor d'1.2 metres i constituïda litològicament per argiles marrons a marró fosques amb restes antròpiques.
    Aquesta unitat no es considera apte pel recolzament de cap tipus de fonamentació.
  - *Substrat rocós alterat*, constituït per materials d'edat Paleozoica (pissarres) afectades per multitud de diàclasis i falles locals, donant lloc a la presència de materials detrítics de compacitats denses a molt denses i consistències rocoses en fondària.
- ❑ No s'han de considerar riscos derivats de l'***expansivitat*** ni de l'***agressivitat*** del terreny enfront del formigó segons l'EHE Instrucción de Hormigón Estructural (R.D. 1247/2008).
- ❑ No s'ha detectat el ***nivell freàtic*** fins a la fondària màxima assolida pel sondeig, encara que no es descarta la possible presència de nivell freàtic pels trams més permeables (contacte entre unitats geotècniques, diàclasis, ...).
- ❑ Una vegada realitzada l'excavació del terreny, la fonamentació es podria resoldre de ***manera directa mitjançant sabates corregudes*** degudament encastades a dins del substrat rocós alterat, que apareixerà a cota d'excavació.
  Els valors de càlcul queden reflexats al subapartat 6.2.
- ❑ Prèviament a l'excavació del terreny, es podrien preveure l'execució de ***murs pantalla discontinus*** (micropilots) com a elements de contenció de terres, encastats a dins del substrat rocós alterat.
  Els valors de càlcul queden reflexats al subapartat 6.3.
- ❑ Per a ***excavació del terreny*** i ***l'execució de les fonamentacions***, caldrà tenir en compte les baixes característiques geotècniques que presenta la unitat de reblert (baixa a nul·la cohesió, heterogeneïtat interna, inestabilitat estructural, ...); la presència de restes antròpiques a dins de la unitat de reblert; la compacitat densa molt densa i consistència

rocosa en fondària, del substrat rocós alterat; la possible presència de filons de quars d'elevada duresa i abrassivitat, a dins del substrat rocós alterat; la baixa cohesió que presenta el substrat rocós amb una elevada foliació/diaclasació i la possible presència de nivell freàtic.

- Pel càlcul dels ***elements de contenció de terres***, es podran considerar els valors exposats a l'apartat 7.0.

- L'acceleració sísmica bàsica (a_b/g) de Barcelona és de **0.04**.

Els resultats i conclusions obtingudes en aquest estudi, es basen únicament en els treballs realitzats dins la zona d'estudi.

Sant Andreu de la Barca, juliol de 2019

Miquel López Somoza

Geòleg, col·legiat nº 5.218

CLÀUSULES

- Aquest estudi geotècnic es considera DOCUMENT CONFIDENCIAL per això, LOSOM, Consultoria geotècnica, mediambient i fonamentacions especials, S.L., únicament facilitarà informació parcial o total a la Propietat o en els casos previstos per les lleis. La propietat podrà sol·licitar la seva difusió a terceres persones, físiques o jurídiques.

- Únicament la Propietat o els Tècnics responsables tenen autorització per a la reproducció total o parcial de les dades contingudes en aquest INFORME.

- La informació indicada en els gràfics dels sondeigs (columna estratigràfica) únicament fa referència a la vertical del punt sondejat en el moment estudiat.

- Per a l'execució dels sondeigs i assaigs, LOSOM, Consultoria geotècnica, mediambient i fonamentacions especials, S.L. utilitza els medis i personal adequat, sent només responsabilitat de LOSOM, Consultoria geotècnica, mediambient i fonamentacions especials, S.L. els treballs encarregats per a la realització d'aquest estudi geotècnic.

- La posició del nivell freàtic indicada en el estudi, es correspon amb el dia de mesura i punt de sondeig indicat en el plànol de situació.

- LOSOM, Consultoria geotècnica, mediambient i fonamentacions especials, S.L., no es responsabilitza dels danys a serveis o instal·lacions soterrades que no haguessin sigut informades amb anterioritat a la realització dels treballs mitjançant plans acotats o mitjançant el seu posicionament en superfície.

ESTUDI GEOTÈCNIC

RECONEIXEMENTS GEOLÒGICS I GEOTÈCNICS AL TRASDÓS DEL MUR PER A LA NOVA URBANITZACIÓ DEL BARRI DE CAN PEGUERA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, A BARCELONA

c/de Vila-seca-c/de Beret
Barcelona

Nº informe 508/06/2019

CONTINGUT ANNEX DE CÀLCUL

Fonamentacions directes
Fonamentacions profundes

LOSOM Consultoria geotècnica, mediambient i fonamentacions especials, S.L.
c/Josep Pla nº 14, 3r-2a 08740 Sant Andreu de la Barca (Barcelona) Tel.: 93 682 18 96 e-mail: m.lopez@losom.es www.losom.es

FONAMENTACIONS DIRECTES

CÀLCUL DE LA TENSIÓ ADMISSIBLE SEGONS LA FORMULACIÓ DE BRINCH-HANSEN

Pel càlcul de la càrrega d'enfonsament s'ha utilitzat la formulació generalitzada proposada per Brinch Hansen (1970):

$$q_h = (c*N_c*s_c*d_c*i_c)+ (q_0*N_q*s_q*d_q*i_q) + (½*B*\gamma*N_\gamma*s_\gamma*d_\gamma*i_\gamma)$$

On:	
d_c, d_q, d_γ =	coeficients d'influència (depèn de la fondària del plànol inferior de la sabata).
s_c, s_q, s_γ =	factors d'influència (depèn de la forma en planta de la sabata).
i_c, i_q, i_γ =	factors d'influència (depèn de la inclinació de la càrrega).

Factors de correcció deguts a la influència de la fondària de la fonamentació

Per tenir en compte aquest efecte, que òbviament augmenta la tensió d'enfonsament disponible, es fa servir un coeficient de correcció d_c, a aplicar al termini de cohesió, funció de la relació fondària/ample de la fonamentació definit per la següent expressió (Blanco, 1997):

$$d_c = 1+0'35\frac{D}{B}$$

On:	
	D = espessor del terreny per sobre de la base de la sabata. **B** = ample sabata.

Els factors corresponents als termes de densitat i de sobrecàrrega poden considerar-se la unitat (d_γ=1, d_q = 1).

Factors de correcció deguts a la influencia de la forma de la fonamentació

En general, la tensió d'enfonsament d'una sabata circular o quadrada resulta major que la d'una sabata indefinida. L'efecte de la forma del fonament es té en compte mitjançant els factors de correcció que s'indiquen a continuació:

- Terme N_c:
  - s_c= *1'20*, per a sabata circular
  - $s_c = 1+0'2\frac{B}{L}$, per a sabata rectangular d'ample B i longitud L en planta

- Terme N_q:
  - s_q= *1'20*, per a sabata circular
  - $s_q = 1 + 1'5 \cdot tan\phi' \cdot \frac{B}{L}$, per a sabata rectangular
- Terme N_γ:
  - s_γ= *0'60*, per a sabata circular
  - $s_\gamma = 1 + 0'1\frac{B}{L}$, per a sabata rectangular

Factors de correcció deguts a la influència de l'excentricitat de la fonamentació

Els coeficients a aplicar per efecte de l'existència de components horitzontals de càrregues sobre la sabata són:

- Terme N_q:

  $i_q = (1-0'7 \cdot tan\delta_B)^3 \cdot (1- tan\delta_L)$

- Terme N_c:

  $i_c = \frac{i_q \cdot N_q - 1}{N_q - 1}$; para ϕ'=0: $i_c = 0'5 \cdot \left(1 + \sqrt{1 - \frac{H}{B \cdot L \cdot c}}\right)$

- Terme N_γ:

  $i_\gamma = (1-tan\delta_B)^3 \cdot (1- tan\delta_L)$

On:	δ_B, δ_L = angles de desviació de la càrrega respecte a la vertical.

CÀLCUL D'ASSENTAMENTS MITJANÇANT EL MÈTODE ELÀSTIC

Aquest mètode consisteix en suposar que el sòl correspon a un semiespai elàstic, homogeni i isòtrop amb mòdul d'elasticitat E i coeficient de Poisson ν (semiespai de Boussinesq, 1876 i 1885), pel que existeixen nombroses solucions matemàtiques ja resoltes, tant sobre distribució de tensions, com de deformacions i assentaments en superfície.

Un dels casos més comuns seria el d'un rectangle com a càrrega uniforme, pel que s'exposa la següent solució pel càlcul d'assentaments en superfície:

$$S = [K*(q*B*(1-\nu^2))]/E$$

On:	
S =	Assentament total de la fonamentació.
q =	Pressió neta aplicada.
B =	Ample fonamentació.
ν =	Coeficient de Poisson.
E =	Mòdul de deformació.
K =	Coeficient de forma (taula 1).

Taula 1.-Valors del coeficient K. (Blanco, 1997).

Forma de la carga m = L/B	K		
	Esquina	Centro	Carga rígida
m = 1	K en la esquina = 1/2 K en el centro	1,12	0,88
m = 1,5		1,36	1,08
m = 2		1,53	1,22
m = 3		1,78	1,44
m = 4		1,96	1,61
m = 5		2,10	1,72
m = 6		2,23	
m = 7		2,33	
m = 8		2,42	
m = 9		2,49	
m = 10		2,53	2,12
m = 20		2,95	
m = 30		3,23	
m = 40		3,42	
m = 50		3,54	
m = 100		4,00	

FONAMENTACIONS PROFUNDES

CÀLCUL DE MICROPILOTS SEGONS MICHEL BUSTAMANTE

Michel Bustamante, va proposar calcular la longitud del bulb d'un micropilot que travessa diverses capes (*i*) de la següent manera:

$$Q_L^S = \Sigma\pi * D_{si} * L_{si} * q_{si}$$

On:	
Q_L^S =	tracció límit del micropilot aïllat.
D_S =	diàmetre mig del bulb de segellat. (aquest valor depèn de diferents factors com del diàmetre de perforació (D_d), de les característiques geotècniques del terreny i del tipus d'injecció (IGU, IR)), per tant, es considera $D_S=\alpha \cdot D_d$, on α és un coeficient de majoració (figura 1).
Ls =	longitud de transmissió d'esforços al sòl.
q_S =	fricció lateral unitària límit que s'exerceix a llarg de la superfície lateral del bulb (aquest paràmetre depèn de les característiques geotècniques del terreny i del tipus d'injecció (figura 2).

LITOLOGIA	COEFICIENT α	
	Injecció IGU	Injecció IRS
Argila	1,1 a 1,2	1,4 a 1,6
Llim		1,8 a 2,0
Graves	1,3 a 1,4	1,8
Graves sorrenca	1,2 a 1,4	1,6 a 1,8
Sorres en graves	1,2 a 1,3	1,5 a 1,6
Sorra grollera	1,1 a 1,2	1,4 a 1,5
Sorra mitja	1,1 a 1,2	1,4 a 1,5
Sorra fina	1,1 a 1,2	1,4 a 1,5
Sorra llimosa	1,1 a 1,2	1,4 a 1,5
Marga	1,1 a 1,2	1,8
Marga-calcària	1,1 a 1,2	1,8
Creta alterada o fragmentada	1,1 a 1,2	1,8
Roca alterada o fragmentada	1,1	1,2 a 1,8

Figura 1. Coeficient de majoració α en funció de la litologia i del mètode d'injecció.

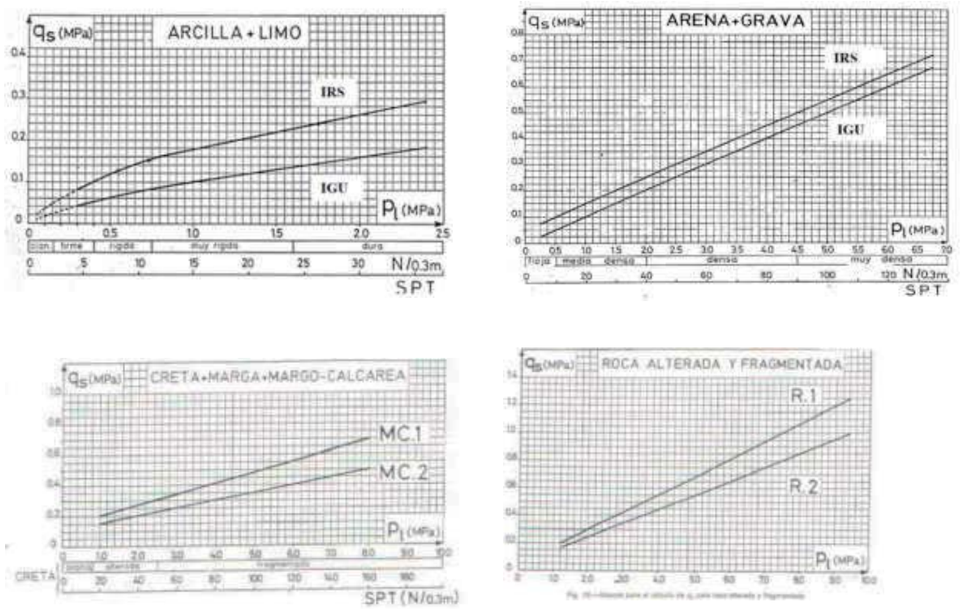


Figura 2. Àbacs pel càlcul de q_S

ESTUDI GEOTÈCNIC

RECONEIXEMENTS GEOLÒGICS I GEOTÈCNICS AL TRASDÓS DEL MUR PER A LA NOVA URBANITZACIÓ DEL BARRI DE CAN PEGUERA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, A BARCELONA

c/de Vila-seca-c/de Beret
Barcelona

Nº informe 508/06/2019

CONTINGUT ANNEX GRÀFIC

Plànol de situació dels sondeigs
Columnes estratigràfiques
Assaigs de laboratori

LOSOM Consultoria geotècnica, mediambient i fonamentacions especials, S.L.
c/Josep Pla nº 14, 3r-2a 08740 Sant Andreu de la Barca (Barcelona) Tel.: 93 682 18 96 e-mail: m.lopez@losom.es www.losom.es

PLÀNOL DE SITUACIÓ APROXIMADA DEL SONDEIG





LLEGENDA

Sondeig mecànic a rotació.

Escala aproximada = ---

losom

Nº informe: 508/06/19

Localització: C/de Vila-seca-c/de Beret (Barcelona)
Peticionari: Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A. (BIM/SA)

S-1R

Cota aproximada (m): -
Longitud sondeig (m): 6.0
Nivell freàtic (m): No detectat
Data inici/fin: 27-06-19/27-06-19

Tipus de perforació: Widia
Revestiment (mm): B120
Supervisor: Miguel López S.

Profunditat (m)	DESCRIPCIÓ LITOLÒGICA	Classificació USCS	Tipus d'assaig	Nivell freàtic	Tamís 0.08 (%)	Humitat natural (%)	Pes específic (Tn/m³)	Densitat natural (Tn/m³)	Límit líquid (%)	Índex de plasticitat (%)	Expansivitat Lambe	Inflament lliure (%)	Pressió d'inflament (kPa)	Compressió simple (kg/cm²)	Cohesió (kg/cm²)	Angle de fregament intern (°)	Matèria orgànica (%)	Sulfats (ppm)	Pressió límit (kg/cm²)	Mòdul de deformació (kg/cm²)	Edòmetre (cc.cs)
1.0	Paviment de formigó.																				
	Reblert d'argiles marrons a marró fosques amb restes vegetals i antròpics (cascots, ...).																				
2.0			41		23.4													<315			
3.0	Pissarres molt foliades de tonalitats marrons verdoses a marrons ocres que arriben a constituir nivells de graves i sorres de pissarres amb matriu argilosa.	GM-SM	R																		
4.0	Presenta una elevada foliació. R.Q.D. <10%		TP			0.3								19.2							
5.0																					
6.0			R		20.2													<358			
7.0																					
8.0																					
9.0																					
10.0																					

ANALÍTICA D'AIGÜES

pH:		Mg^{2+} (mg Mg^{2+}/l):	
CO_2 (mg CO_2/l):		SO_4^{2-} (mg SO_4^{2-}/l):	
NH_4^+ (mg NH_4^+/l):		Res. sec (mg/l):	

Agressivitat química (EHE):

LLEGENDA

- MI — Mostra inalterada.
- TP — Testimoni parafinat.
- 5 — S.P.T.
- Nivell freàtic.

OBSERVACIONS

losom

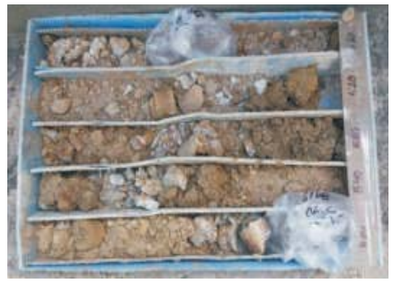
Nº informe: 508/06/19

FOTOGRAFIES DE CAMP

S-1R



Fotografia 1. De 0.0 a 3.0 metres de profunditat.



Fotografia 2. De 3.0 a 6.0 metres de profunditat.



Fotografia 3. Execució del sondeig S-1R.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N14337/1 —

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclós a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:

0971 LOSOM Consultoria Geotècnica, Medioambiental i Fonaments Especials, S.L.
C/ Josep Pla nº 14, 3er, 2ª 08740 - Sant Andreu de la Barca TF:93 682 18 96 NIF: B-66631664

Identificació de la mostra donada pel peticionari: C/ Bedet
Referència donada pel peticionari: Barcelona
Altres referències de la mostra: S-1 d' 1,6 a 2,2 m
Data de recepció: 10/07/2019 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: SPT
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N14337/1
Envolcall: Bossa de plàstic **Dimensions / pes:** 3/4 kg
Descripció de la mostra:

Graves i sorres anguloses de còdols paleozoics (perdomini de la pissarra) amb nuclis semicimentats amb matriu de llim arenós i sorra. Baixa humitat.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Granulometria per tamissat segons UNE 103101/95

X Determinació del contingut en sulfats solubles segons UNE 83963/2008 i UNE103202/95

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

Classificació USCS - Casagrande: **SM**
Classificació HRB (Índex de grup): **A-1-b (0)**

OBSERVACIONS:

La classificació de la mostra es fa considerant els fins com a No Plàstics.

SOBRANT:
En el laboratori resta mostra sobrant de tipus ***representatiu*** emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **17/08/2019**

HISTÒRIC

Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.
Laboratori Acreditat per DGQERH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotecnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.
Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.12

Data d'emissió de l'informe: **17/07/2019**

Signatari

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)

Firmado digitalmente por 77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)
Nombre de reconocimiento (DN): CN = 77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371), SN = TELLA ROS, G = JOSE MARIA, C = ES, O = TERRES LABORATORI DE CIENCIES DE LA TERRA SL
Fecha: 2019.07.17 13:34:28 +02'00'

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

45

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N14337/1 —

ASSAIG GRANULOMETRIC PER TAMISSAT **UNE 103101/95**

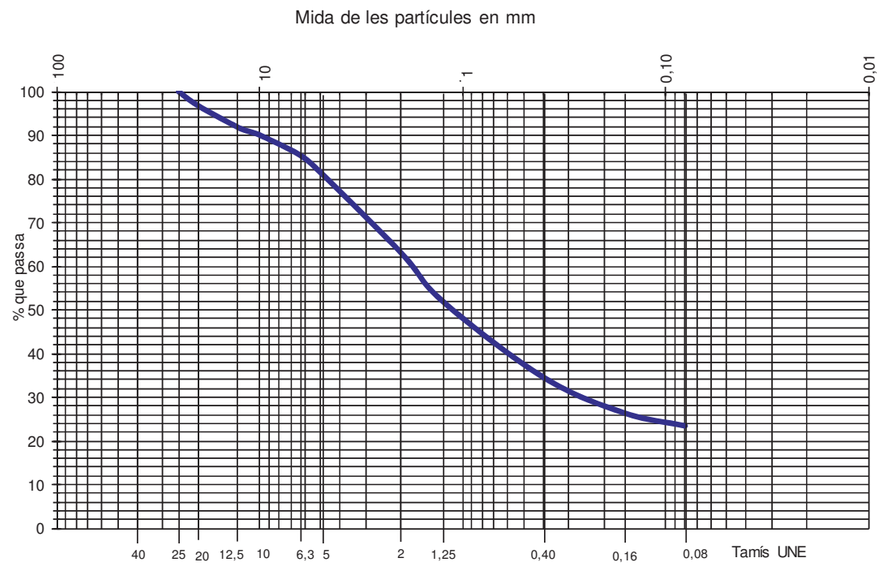
Data d'inici de l'assaig: 16/07/2019 Data finalització d'assaig: 17/07/2019

Tamís UNE Designació i obertura (mm)	Retingut tamís parcial (g)	Retingut tamis total (g)	Passa en mostra total (g)	Passa en mostra total (%)
100	0,0	0,0	686,5	100,0
80	0,0	0,0	686,5	100,0
63	0,0	0,0	686,5	100,0
50	0,0	0,0	686,5	100,0
40	0,0	0,0	686,5	100,0
25	0,0	0,0	686,5	100,0
20	22,4	22,4	664,1	96,7
12,5	35,04	35,04	629,0	91,6
10	10,78	10,78	618,2	90,1
6,3	31,68	31,68	586,6	85,4
5	27,20	27,20	559,4	81,5
2	126,71	126,71	432,7	63,0
1,25	16,71	76,05	356,6	51,9
0,4	26,19	119,19	237,4	34,6
0,16	12,32	56,07	181,4	26,4
0,08	4,48	20,39	161,0	23,4

Humitat higroscòpica de la fracció inferior a 2 mm	
Refer. tara P82	
t+S+A	44,74 g
t+S	44,28 g
t	16,26 g
Humitat higroscòpica	1,64 %
Factor de correcció: f	0,9838

Factor de correcció f_1 = 1,0000
Factor de correcció f_2 = 4,5510

GRÀFIC GRANULOMÈTRIC



Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 | Identificació de l'informe: N14337/1 |

ASSAIGS DE CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL UNE103202/95 i UNE 83963/2008

Determinació qualitativa segons norma UNE 103202/95

Data d'inici d'assaig: 16/07/2019 pH de la suspensió: 7,4

Data finalització d'assaig: 17/07/2019 Resultat: **NEGATIU (No detectat)**

% de material que passa pel UNE 2: 63

RESULTATS

Contingut en sulfats solubles de quantitat analitzada ($\%SO_4^{2-}$):	**<**	**0,05**
Contingut sulfats solubles respecte mostra original ($\%SO_4^{2-}$):	**<**	**0,03**

Equivalències del resultat respecte de la mostra total:

Expressat en SO^{3-}: **< 0,03 %**

Expressat en $CaSO_4 \cdot 2H_2O$: **< 0,07 %**

Expressat en mg SO_4^{2-} per kg sòl sec: **< 315**

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

45

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 | Identificació de l'informe: N14337/2 |

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclós a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a www.gencat.cat i a www.codigotecnico.org.

Dades del peticionari:

0971 LOSOM Consultoria Geotècnica, Medioambiental i Fonaments Especials, S.L.
C/ Josep Pla nº 14, 3er, 2ª 08740 - Sant Andreu de la Barca TF:93 682 18 96 NIF: B-66631664

Identificació de la mostra donada pel peticionari: C/ Bedet
Referència donada pel peticionari: Barcelona
Altres referències de la mostra: S-1 de 5,8 a 6 m
Data de recepció: 10/07/2019 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: SPT
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N14337/2
Envolcall: Bossa de plàstic **Dimensions / pes:** 3/4 kg
Descripció de la mostra:

Graveta de pissarra molt alterad amb nuclis argilosos de color gris clar i bandejats ocre marronós. Poca humitat.

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Granulometria per tamissat segons UNE 103101/95

X Determinació del contingut en sulfats solubles segons UNE 83963/2008 i UNE103202/95

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

Classificació USCS - Casagrande: **SM**
Classificació HRB (Índex de grup): **A-1-b (0)**

OBSERVACIONS:

La classificació de la mostra es fa considerant els fins com a No Plàstics.

SOBRANT:
En el laboratori resta mostra sobrant de tipus ***representatiu*** emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **17/08/2019**

HISTÒRIC

Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.

Laboratori Acreditat per DGQEIRH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C)
Àmbit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.

Declaració Responsable núm. L0600006 presentada el 17 de març de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.12

Data d'emissió de l'informe: **17/07/2019**

Signatari

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)

Firmado digitalmente por 77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)
Nombre de reconocimiento (DN): CN = 77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371), SN = TELLA ROS, G = JOSE MARIA, C = ES, O = TERRES LABORATORI DE CIENCIES DE LA TERRA SL
Fecha: 2019.07.17 13:34:37 +02'00'

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N14337/2 —

ASSAIG GRANULOMETRIC PER TAMISSAT **UNE 103101/95**

Data d'inici de l'assaig: 16/07/2019 Data finalització d'assaig: 17/07/2019

Tamís UNE Designació i obertura (mm)	Retingut tamís parcial (g)	Retingut tamis total (g)	Passa en mostra total (g)	Passa en mostra total (%)
100	0,0	0,0	564,9	100,0
80	0,0	0,0	564,9	100,0
63	0,0	0,0	564,9	100,0
50	0,0	0,0	564,9	100,0
40	0,0	0,0	564,9	100,0
25	0,0	0,0	564,9	100,0
20	0,0	0,0	564,9	100,0
12,5	5,28	5,28	559,6	99,1
10	1,37	1,37	558,3	98,8
6,3	18,85	18,85	539,4	95,5
5	21,60	21,60	517,8	91,7
2	113,09	113,09	404,7	71,6
1,25	28,84	79,25	325,5	57,6
0,4	48,34	132,84	192,6	34,1
0,16	22,16	60,89	131,7	23,3
0,08	6,43	17,67	114,1	20,2

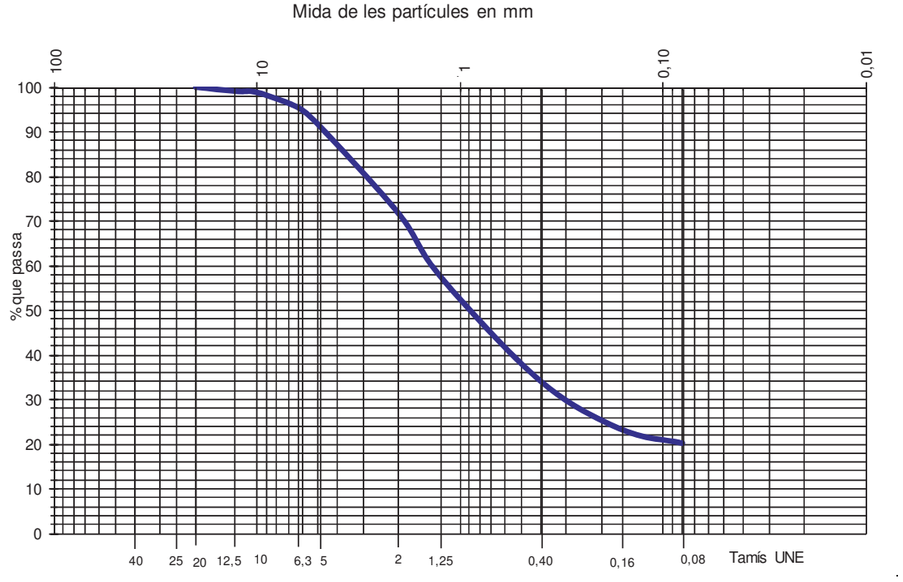
Humitat higroscòpica de la fracció inferior a 2 mm

Refer. tara P106		
t+S+A	94,66	g
t+S	93,86	g
t	17,90	g
Humitat higroscòpica	1,05	%
Factor de correcció: f	0,9896	

Factor de correcció f_1 = 1,0000

Factor de correcció f_2 = 2,7480

GRÀFIC GRANULOMÈTRIC



Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

45

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N14337/2 —

ASSAIGS DE CONTINGUT EN SULFATS SOLUBLES D'UN SÒL **UNE103202/95 i UNE 83963/2008**

Determinació qualitativa segons norma UNE 103202/95

Data d'inici d'assaig: 16/07/2019 pH de la suspensió: 7,2

Data finalització d'assaig: 17/07/2019 Resultat: **NEGATIU (No detectat)**

% de material que passa pel UNE 2: 72

RESULTATS

Contingut en sulfats solubles de quantitat analitzada (%SO_4^{2-}):	**<**	**0,05**
Contingut sulfats solubles respecte mostra original (%SO_4^{2-}):	**<**	**0,04**

Equivalències del resultat respecte de la mostra total:

Expressat en SO^{3-}: **< 0,03** **%**

Expressat en $CaSO_4 \cdot 2H_2O$: **< 0,08** **%**

Expressat en mg SO_4^{2-} per kg sòl sec: **< 358**

Aquest document consta de 3 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 3.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N14337/3 —

LABORATORI D'ASSAIGS PER AL CONTROL DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Declaració Responsable núm. L0600319 de 30 de gener de 2018 a la Generalitat de Catalunya.

L'abast d'actuació inclós a les Declaracions Responsables inscrites a l'Agència de l'Habitatge de Catalunya (Generalitat de Catalunya) i al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació es pot consultar a w w w .gencat.cat i a w w w .codigotecnico.org.

Dades del peticionari:

0971 LOSOM Consultoria Geotècnica, Medioambiental i Fonaments Especials, S.L.
C/ Josep Pla nº 14, 3er, 2ª 08740 - Sant Andreu de la Barca TF:93 682 18 96 NIF: B-66631664

Identificació de la mostra donada pel peticionari: C/Bedet
Referència donada pel peticionari: Barcelona
Altres referències de la mostra: S-1 de 4,0 a 4,2 m
Data de recepció: 10/07/2019 **Origen:** Portada pel peticionari
Tipus de mostra: Testimoni continu
Referència donada pel tractament en el nostre laboratori: N14337/3
Envolcall: Testimoni parafinat **Dimensions / pes:** 20 cm de longitud i 7 cm de diàmetre
Descripció de la m ostra:

Testimoni irregular d'uns 15 cm i uns 7 cm de gruix, format per ROCA METAMÒRFICA: PISSARRA amb foliació densa tancada, recristal·litzada, de baixa humitat. Hi ha fines diàclasis tancades i pàtines d'òxids foscos (pirolusita). Color gris verdós

Treballs sol·licitats i realitzats:

X Trencament d'una proveta de roca sota càrrega puntual segons UNE 22950-5 ***Nota 1***

Resultats dels assaigs: Queden reflectits en els fulls següents de l'informe.

OBSERVACIONS: Cops de clava: Donat pel peticionari
Nota 1: Es demana 3 provetes de la mostra total.
SOBRANT:
En el laboratori res ta mostra s obrant de tipus ***i representatiu*** emmagatzemat convenientment.
Si no hi ha indicació contrària per part del peticionari, aquest sobrant serà destruït a partir de la data: **17/082019**

HISTÒRIC

Històric: Laboratori Acreditat per DGAP, Resolució de 7 de setembre de 2005 (Ref.06046GTL05(B) Am bit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs bàsics.

Laboratori Acreditat per DGQEiRH, Resolució de 2 d' abril de 2009 (Ref.06046GTL05(B+C) Am bit d'assaigs de laboratori de geotècnia (GTL), assaigs complementaris de resistència i deformació de roques.

Declaració Responsable núm . L0600006 presentada el 17 de m arç de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600016 presentada el 02 de juny de 2010 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600199 presentada el 02 de juliol de 2012 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600212 presentada el 31 de gener de 2013 a la Generalitat de Catalunya.
Declaració Responsable núm L0600224 presentada el 08 de novembre de 2013 a la Generalitat de Catalunya.

Els càlculs i actes presents han estat realitzades amb el programa de càlcul i software elaborat integrament per TERRES LCT,SLL en revisió nº 10.12

Data d'emissió de l'informe: **17/07/2019**

Signatari

Josep Maria Tella Ros
Director del Laboratori

77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)

Firmado digitalmente por 77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371)
Nombre de reconocimiento (DN): CN= 77296239R JOSE MARIA TELLA (R: B62786371), SN = TELLA ROS, G = JOSE MARIA, C = ES, O = TERRES LABORATORI DE CIENCIES DE LA TERRA SL
Fecha: 2019.07.17 13:34:52 +02'00'

Aquest document consta de 2 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 2.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

TERRES Laboratori de Ciències de la Terra, S.L.

Ctera. de Piera, nº 33 – local D 08760 - MARTORELL Tf. : 93 776 59 41 CIF: B-62786371

INFORME D'ASSAIG Segons Norma UNE 66803/89 — Identificació de l'informe: N14337/3 —

ASSAIG DE RESISTÈNCIA A CÀRREGA PUNTUAL - ASSAIG A XIAL UNE 22-950/90, part 5

Data d'assaig: 16/07/2019 Tipus de mostra: **Testimoni**
Tipus mesura: Premsa automàtica de 5KN amb control digital i centraleta Gradient mig d'assaigs (N/s): 93,1

Proveta	Longitud D	Longitud			Diàmetre		Humitat
Fragment nº	(mm)	W1 (mm)	W2 (mm)	W(mm)	De (mm)	De² (mm²)	(%)
1	15,16	35,16	44,00	39,58	26,88	722,53	0,16
2	16,17	27,17	33,25	30,21	25,00	625,00	0,29
3	12,36	22,00	29,00	25,50	29,31	859,08	0,36

Tipus de correcció: Analítica

Càrrega	Resistència no corregida (Is)		Factor de	Resistència corregida $Is_{(50)}$		Orientació puntxó respecte pla
(N)	(MPa)	(Kg/cm²)	correcció	(MPa)	(Kg/cm²)	de debilitat
1841	2,54	24,92	0,756	1,921	18,846	No s'aprecia
1800	2,95	28,94	0,732	2,160	21,185	No s'aprecia
846	2,28	22,37	0,786	1,793	17,588	No s'aprecia

RESULTAT:

Nº de provetes assajades: 3
Resistència mitja $Is_{(50)}$: 1,96 MPa
19,2 Kg/cm²
Index d'anisotropia $I_{a:}$ 1,46

Tipus de trencament: (Fotografia)

Observacions:

Aquest document consta de 2 pàgines inclosa la present, enumerades de l'1 al 2.
La reproducció d'aquest document sols esta autoritzada si es fa en la seva totalitat i amb la conformitat del laboratori.
Els resultats reflectits en aquest informe es refereixen única i exclusivament a la mostra indicada i assajada pel laboratori segons la norma relacionada o condicions d'assaig demanada.

AN 9 ESTRUCTURES I MURS

Les actuacions amb formigó armat in situ amb acabat sorrejat no es consideren intervencions estructurals ja que no són elements sotmesos a estats de càrrega.

Entre aquestes actuacions es pot distingir:

- Elements de formigó “in situ” delimitant espais amb usos definits o completant el mur existent de pedra en punts on s'ha derruït o la seva altura és insuficient
- Paviment en rampa de formigó “in situ” en forma de calaix amb la intenció de fer accessible l'Accés per l'oest, (Accés 1)
- Formació de banc-graderia de formigó “in situ” amb acabat sorrejat

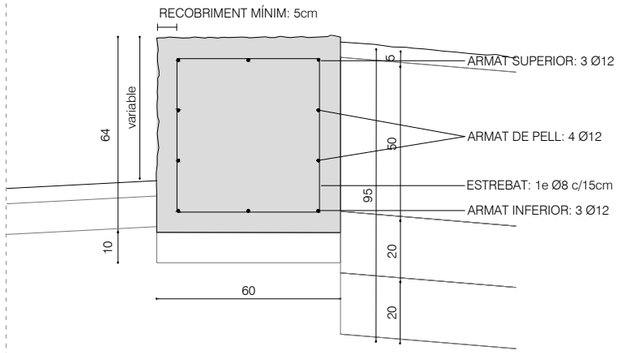
A continuació, s’adjunten els plànols dels elements de formigó on apareixen detallats els armats.

L’única actuació estructural del projecte és la passarel·la de la zona de jocs, que permet fer accessible la zona de Jocs 2. És estructura metàl·lica i paviment de rodons prefabricada per mòduls i amb un sistema de muntatge simple i ràpid, mitjançant unions cargolades amb fonamentació amb pilots helicoïdals per minimitzar l’impacte del terreny. La memòria de càlcul referent a l'estructura s'incorpora al final d’aquest annex.

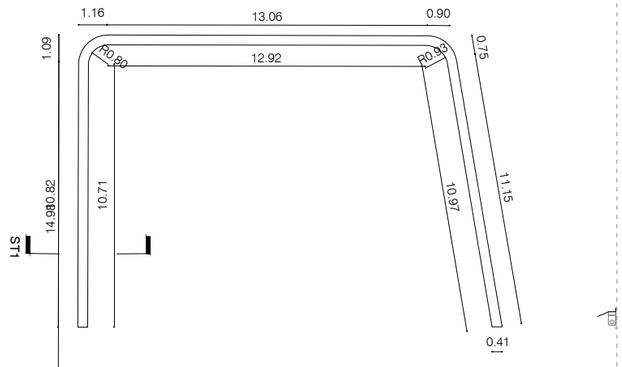


M01 MURET DE FORMIGÓ ARMAT / ACCÉS 1 (ÀMBIT 1) e: 1/250,1/20

FORMIGÓ HA - 30 / B / 12 / XC2

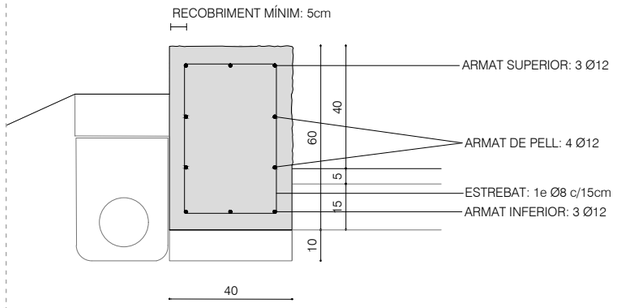


ST1 MURET

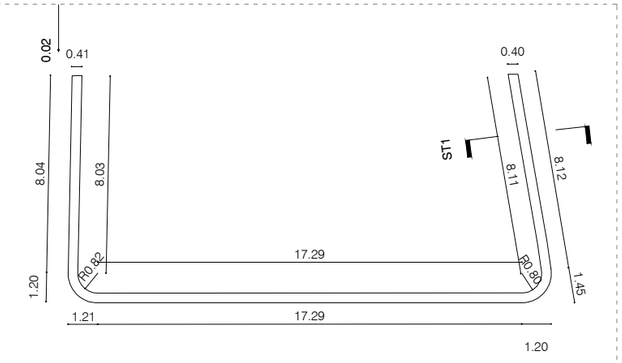


M02 MURET DE FORMIGÓ ARMAT / JOCS 1 (ÀMBIT 1) e: 1/250,1/20

FORMIGÓ HA - 30 / B / 12 / XC2

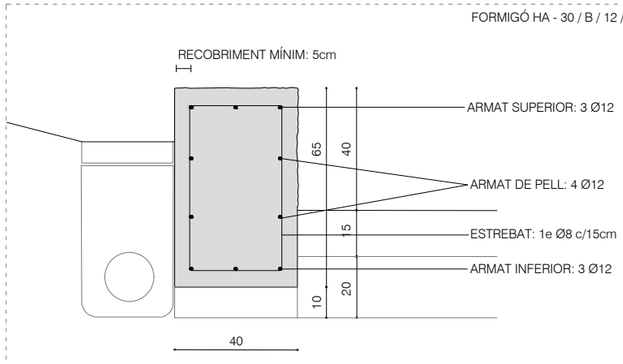


ST1 MURET

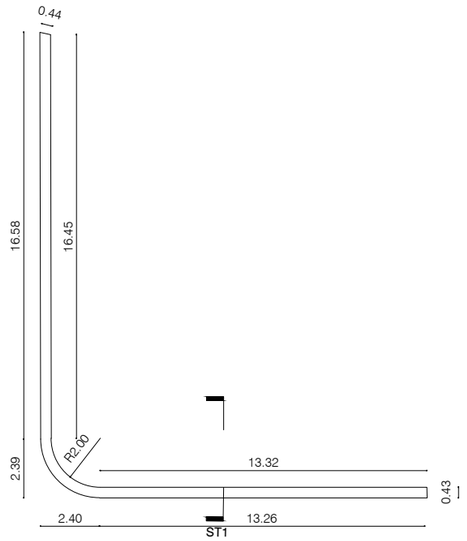


M03 MURET DE FORMIGÓ ARMAT / JOCS 1 (ÀMBIT 1) e: 1/250,1/20

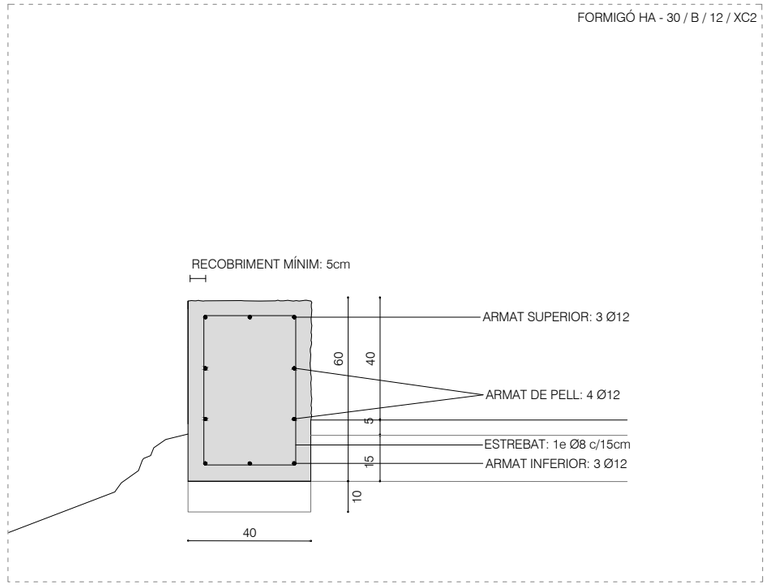
FORMIGÓ HA - 30 / B / 12 / XC2



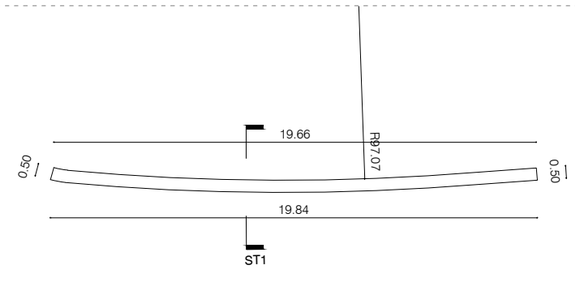
ST1 MURET



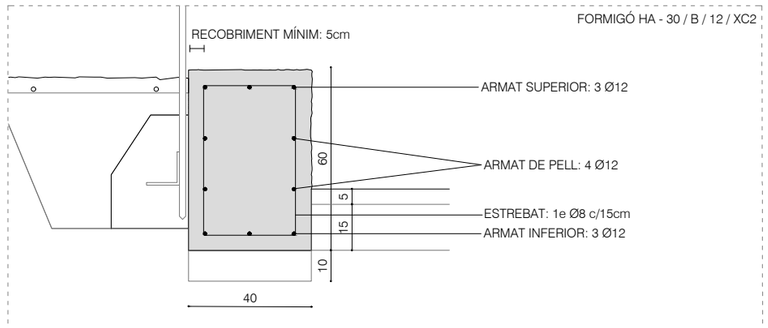
M04 MURET DE FORMIGÓ ARMAT / JOCS 2 (ÀMBIT 2) e: 1/250,1/20



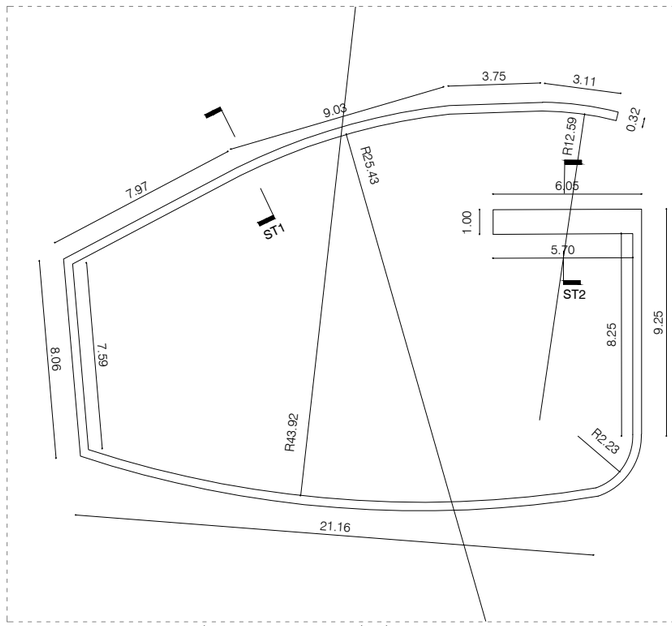
ST1 MURET



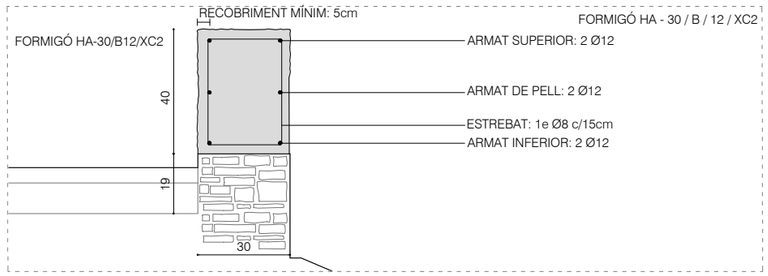
M05 MURET DE FORMIGÓ ARMAT / GOSSOS 2 (ÀMBIT 2) e: 1/250,1/20



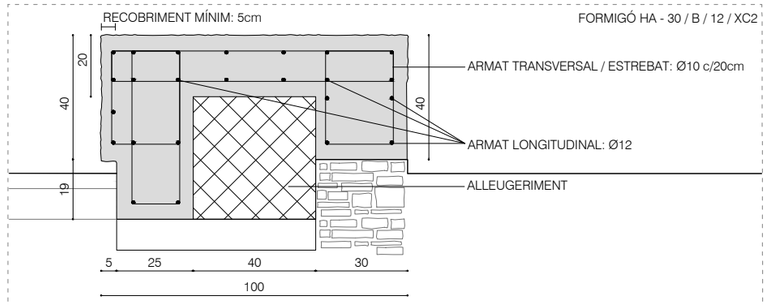
ST1 MURET



M06 MURET I BANC DE FORMIGÓ ARMAT / NATURALITZACIÓ 6 (ÀMBIT 3) e: 1/250,1/20

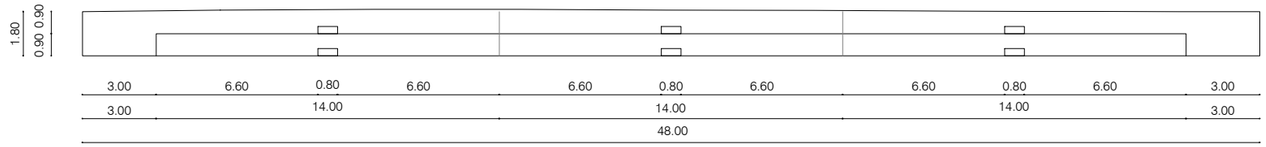


ST1 MURET

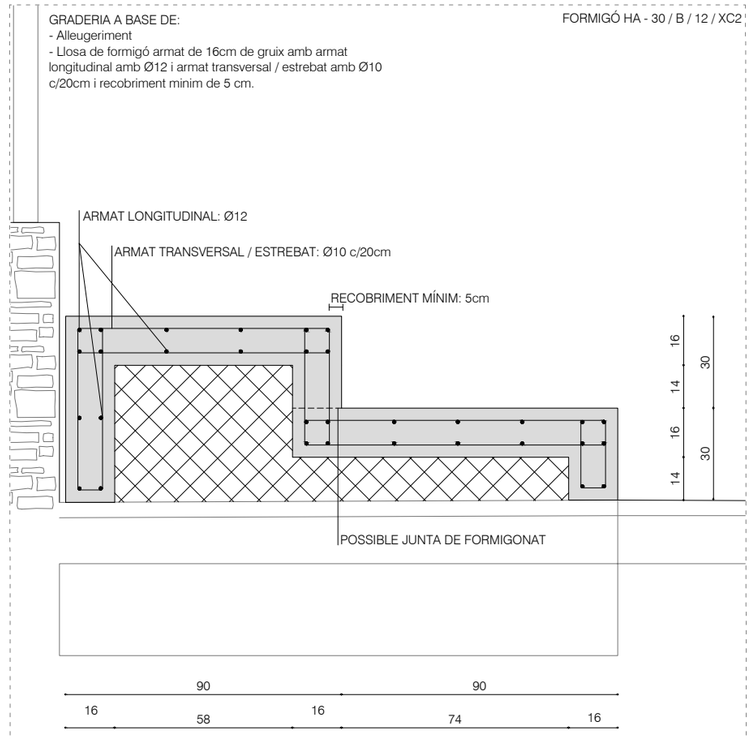


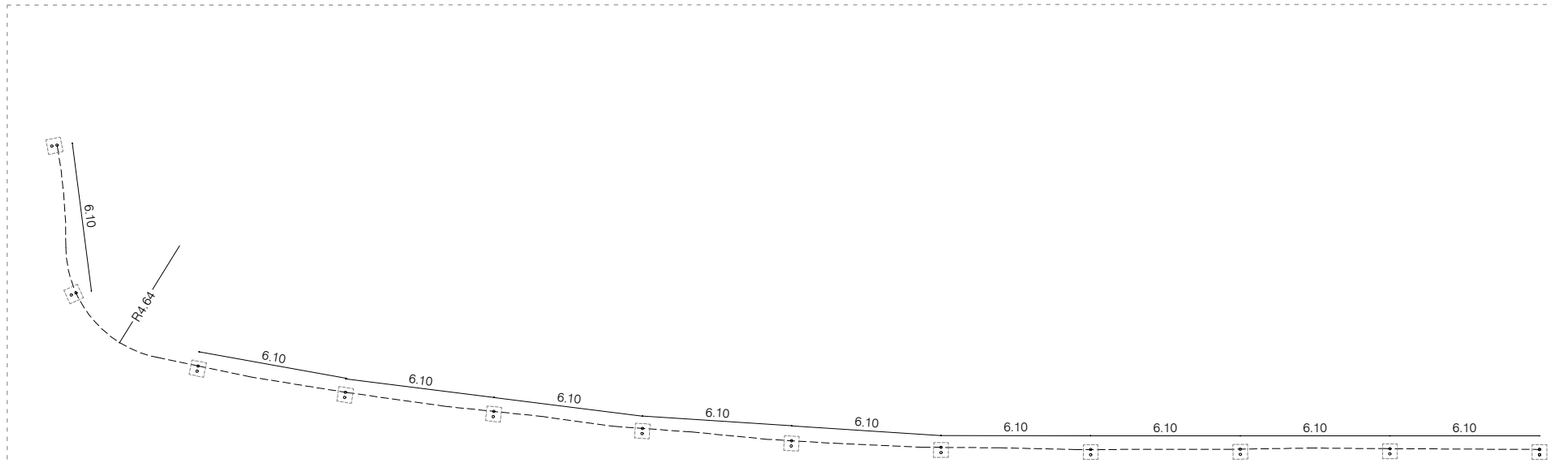
ST2 BANC

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA codi: PR.2021.0087	ESCALES A1 1:125 A3 1:250	DATA: NOVEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: **PROPOSTA** DETALLS	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. **C8.3** FULL 211DE 223

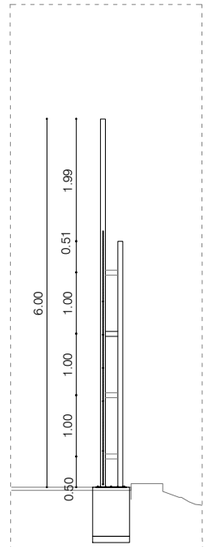


G01 GRADERIA ESPORTIU 1 e: 1/200

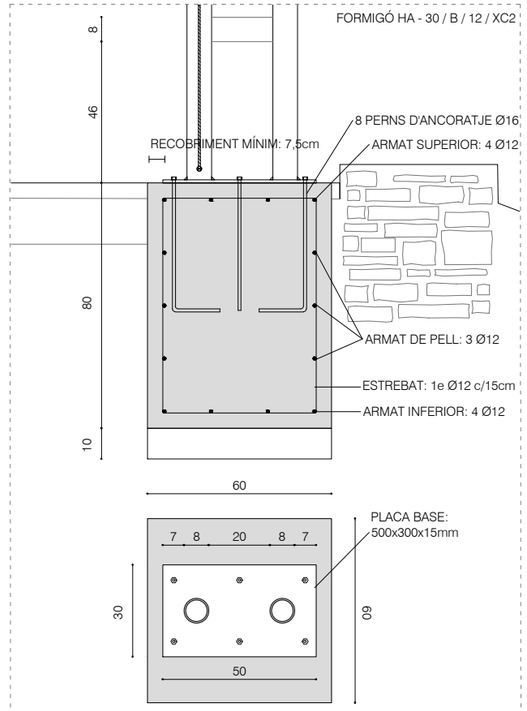




F01 FONAMENTACIÓ PER A TANCA ESPORTIU 1 e: 1/250



SECCIÓ e: 1/100



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

codi: PR.2021.0087

ESCALES
A1 1:75
A3 1:150

DATA:
NOVEMBRE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
DETALLS

NOM FITXER CTB:
data2018.ctb

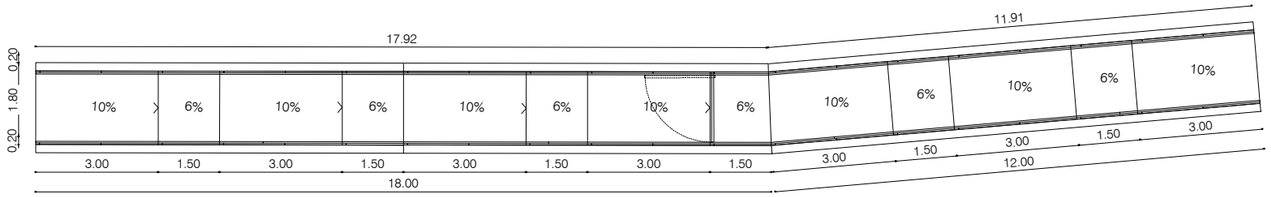
NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
C8.4

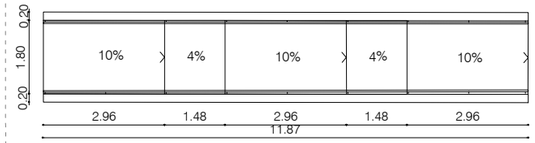
FULL 212DE 223

DEFINICIÓ CONSTRUCTIVA - ESTRUCTURA

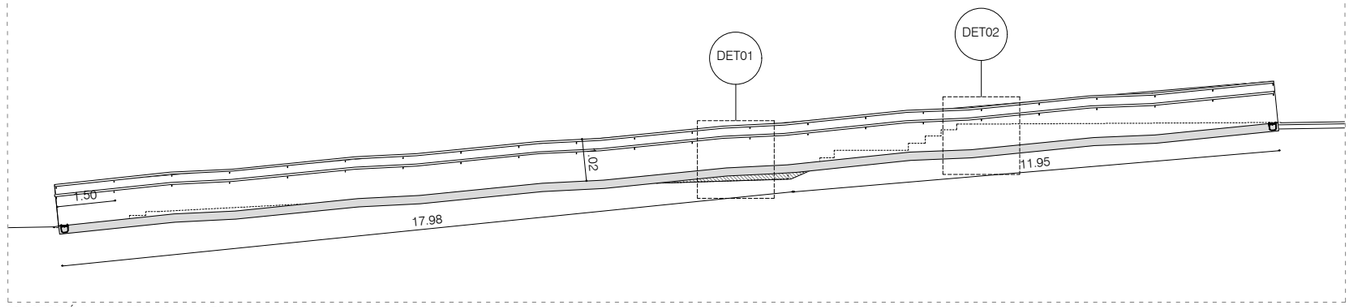
GENERAL



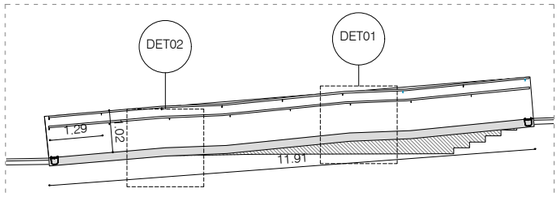
R01 PLANTA RAMPA TRAM 1 e: 1/150



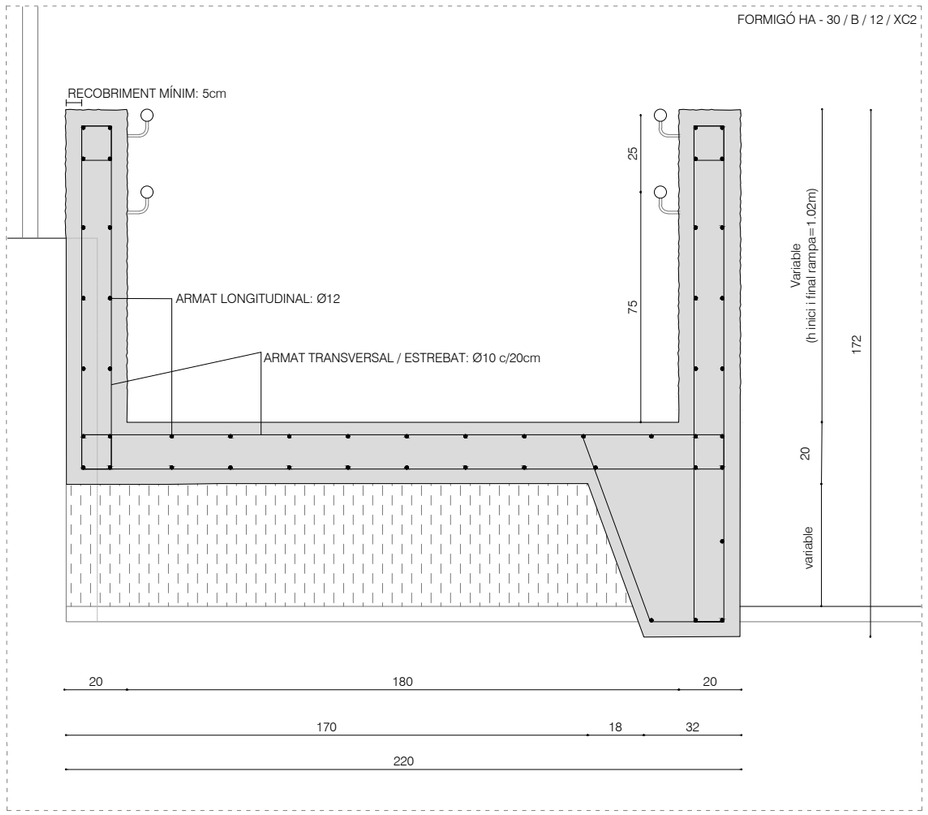
R02 PLANTA RAMPA TRAM 2 e: 1/150



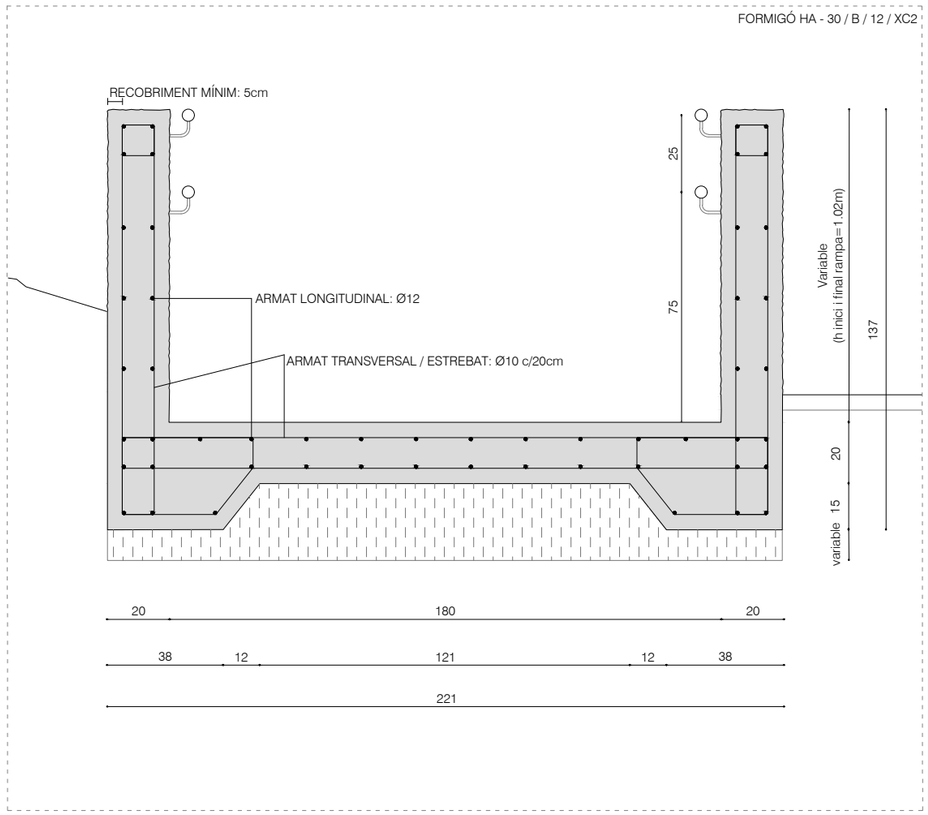
R01 SECCIÓ RAMPA TRAM 1 e: 1/150



R02 SECCIÓ RAMPA TRAM 2 e: 1/150



DET01



DET02

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA codi: PR.2021.0087	ESCALES A1 1:75 A3 1:150	DATA: NOVEMBRE 2024	NOM DEL PLÀNOL: **PROPOSTA** DETALLS	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. **C8.5** FULL 213DE 223

otherstructures
structural engineering consultants

Projecte Ref. **23148**

Nom Projecte: **Passera al Turó de la Peira**

Document: **23148-MTE**

MEMÒRIA TÈCNICA D'ESTRUCTURA

REV	DATA	DESCRIPCIÓ
01	10/07/24	Executiu
02	24/10/24	Models de càlcul actualitzats als perfils finals de Projecte

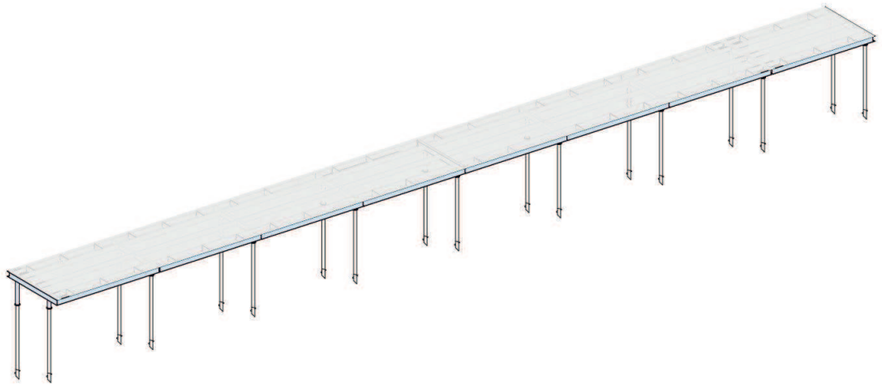
Memòria tècnica D'ESTRUCTURA - ÍNDEX

1 PROGRAMA DE NECESSITATS 3
1.1 DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA 3
1.2 USOS PREVISTOS AL PROJECTE 4
1.3 DESCRIPCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ DE TERRES 4
2 BASES DE CÀLCUL 5
2.1 VIDA ÚTIL NOMINAL 5
2.2 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS 5
2.3 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY 7
2.4 ACCIONS CONSIDERADES 7
2.5 COEFICIENTS DE SEGURETAT 12
2.6 HIPÒTESIS DE CÀLCUL 15
2.7 MÈTODES DE CÀLCUL. 18
2.8 CRITERIS DE DIMENSIONAT 19
3 MANTENIMENT DE L'ESTRUCTURA 20
3.1 ELEMENTS CONSTITUÏTS PER ACER LAMINAT 20
3.2 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ 21
4 NORMATIVA UTILITZADA 22
4.1 NORMATIVA BÀSICA 22
4.2 NORMATIVA COMPLEMENTÀRIA 22
5 DECLARACIÓ DE COMPLIMENT DELS DOCUMENTS BÀSICS 23
6 ANNEX A – DIMENSIONAT ESTRUCTURAL 24
6.1 INTRODUCCIÓ 25
6.2 GEOMETRIA DEL MODEL 25
6.3 CÀRREGUES 27
6.4 COMBINACIONS DE CÀRREGUES 29
6.5 DIAGRAMES 30
6.6 DIMENSIONAT DE LES FONAMENTACIONS 32
6.7 COMPROVACIONS VIBRACIONS 33
6.8 DIMENSIONAT ESTRUCTURA METÀL.LICA 35
6.9 DIMENSIONAT DEL PAVIMENT 56
ANNEX A – DIMENSIONAT DE FONAMENTACIÓ HELICOIDAL 58

1 Programa de necessitats

1.1 DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA

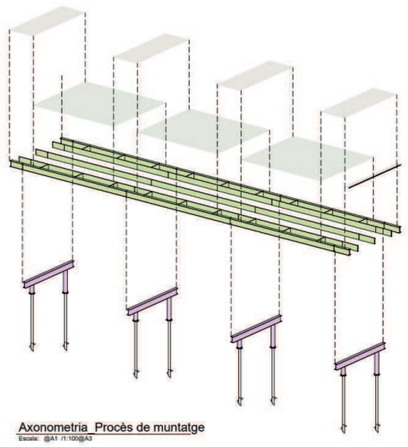
El present document té per objecte la descripció i justificació de tots els diferents elements que configuren l'estructura del projecte executiu de la nova passera al Turo de la Peira.



Vista 3D de la passera

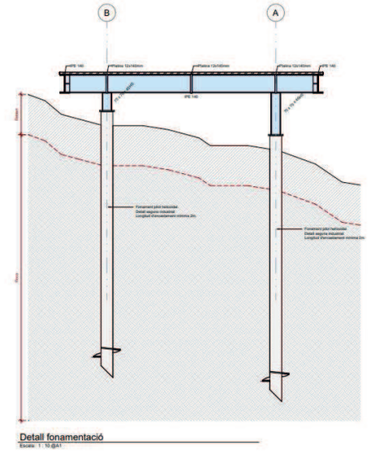
La solució estructural té com a objectiu reduir al màxim l'impacte sobre l'entorn natural, És per això que l'estructura proposta inclou:

- Passera d'estructura metàl·lica i paviment de rodons prefabricada per mòduls i amb un sistema de muntatge simple i ràpid mitjançant unions cargolades.



Procès Constructiu

- Fonamentació amb pilons helicoïdals per minimitzar l'impacte al terreny.



Fonamentació amb Pilons Helicoidals

1.2 USOS PREVISTOS AL PROJECTE

Els us previst és zona d'accés al públic.

1.3 DESCRIPCIÓ DE LA FONAMENTACIÓ I CONTENCIÓ DE TERRES

1.3.1 Descripció del terreny

Per la definició de les característiques del terreny, s'han utilitzat les conclusions obtingudes En base a l'estudi geotècnic elaborat al solar del cantó per LOSOM amb número de referència 508/06/2019. la descripció del terreny del solar que ocupa el present document respon a les següents característiques:

- Reblert Natural (argiles marrons).
    - Espessor Màxim 1.20 metres
    - Densitat : 10 kN/m3
    - Angle de Fregament Intern 25.00º
    - Cohesió 0.00 kN/m2
    - Resistència No Aplica
- Substrat rocós alterat
    - Espessor Variable
    - Densitat : 20 kN/m3
    - Angle de Fregament Intern 15-25.00º
    - Cohesió 100 kN/m2

- Resistència 320 kN/m2

1.3.2 Descripció de la fonamentació

Donades les reduïdes reaccions de l'estructura es proposa una solució amb pilons helicoïdals. La viabilitat de la solució es basa en la presència d'un estrat rocós força alterat. Tot i així el projecte inclou l'execució d'assaig previs per confirmar les característiques del terreny.

1.3.3 Sistemes de contenció de terres

No Aplica.

2 Bases de càlcul

2.1 VIDA ÚTIL NOMINAL

Donat que l'ús de la construcció és del tipus normal. i en manca d'un requeriment superior per part de la propietat s'ha considerat una vida útil nominal de 50 anys.

2.2 CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Els materials emprats per a la realització dels elements estructurals es detallen a continuació.

2.2.1 Formigó

No Aplica.

2.2.2 Acer laminat

S'utilitza per a la confecció dels elements d'estructura metàl·lica, excepte els espàrrecs d'ancoratge i subjecció en formigó, per als quals s'utilitza acer B-500S. Segons la norma CE-21 es distingeixen les característiques dels materials per a perfils i xapes, per a cargols, rosques i volanderes, i per al material d'aportació.

Les característiques del material que es detalla, així com els assaigs a què s'hauria de sotmetre, queden especificats als Plecs de Condicions per a l'execució i la posta en obra de l'estructura metàl·lica. L'acer laminat considerat en projecte es del tipus S275JR.

2.2.2.1 Acer per xapes i perfils

S'utilitzen els acers establerts a la norma UNE-EN 10025-2:2020 (Productes laminats en calent d'acer sense aliatges, per a construccions metàl·liques d'ús general), així com l'establert a les normes UNE-EN 10210-1:2007, relativa a perfils buits per a construcció acabats en calent d'acer no aleat de gra fi, i UNE-EN 10219-1:2007, relativa a seccions buides d'acer estructural conformades en fred. A la taula (CE-21, taula A22.3.1) s'especifiquen les característiques mecàniques mínimes dels acers UNE EN 10025, que són les que han estat utilitzades en els càlculs del present projecte d'estructura.

Tipus d'acer en xapes i perfils	S275JR
f_y (N/mm^2) xapes <40mm	275 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat, E	200.000 N/mm^2
Mòdul d'elasticitat transversal, G	81.000 N/mm^2
Coeficient de Poisson, v:	0.30
Coeficient de dilatació tèrmica, λ:	1.2 x 10^{-5} (°C)$^{-1}$
Densitat	7.850 Kg/m^3.

A la taula disposada en el CE-21, annex 28 (taula A28.2.1) s'especifiquen els espessors màxims (en mm) de xapes per als quals no és necessari comprovar el comportament dúctil del material.

Tots els acers esmentats i utilitzats en el present projecte d'estructura són soldables i únicament es requereix l'adopció de precaucions en el cas d'unions especials (entre xapes de gran espessor, d'espessors molt desiguals, en condicions molt difícils d'execució, etc.).

2.2.2.2 Cargols, rosques i volanderes

Les característiques mecàniques dels acers per a cargols, rosques i volanderes s'han pres de la taula següent (CE-21, taula 85.2.a): L'acer per a cargols i volanderes considerat en projecte es del tipus TR 8.8., preveure el tractament de les superfícies segons s'indica en els plànols de projecte.

2.2.2.3 Materials d'aportació

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran, en tot cas, superiors a les dels materials base.

2.2.2.4 Resistència de càlcul

Es defineix resistència de càlcul, f_{yd}, es defineix com el quocient entre la tensió de límit elàstic i el coeficient de seguretat del material, definit en l'apartat corresponent.

$$f_{yd}= f_y/\gamma_M$$

Per al cas específic de les comprovacions de resistència última del material o de la secció, s'ha adoptat com a resistència de càlcul el valor:

$$f_{ud}=f_u/ \gamma_{M2}$$

essent γ_{M2} el coeficient de seguretat per a resistència última.

2.2.3 Fusta

No Aplica.

2.2.4 Fàbrica de maó

No Aplica.

2.3 CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

2.3.1 Característiques geogèniques dels materials

A continuació s'especifiquen les característiques del terreny que exposa l'estudi geotècnic annex al present document. Les característiques es resumeixen a continuació, en orde d'aparició de la cota superior la inferior.

- Reblert Natural (argiles marrons).
    - Espessor Màxim 1.20 metres
    - Densitat : 10 kN/m3
    - Angle de Fregament Intern 25.00º
    - Cohesió 0.00 kN/m2
    - Resistència No Aplica
- Substrat rocós alterat
    - Espessor Variable
    - Densitat : 20 kN/m3
    - Angle de Fregament Intern 15-25.00º
    - Cohesió 100 kN/m2
    - Resistència 320 kN/m2

2.3.2 Hidrologia i nivell freàtic

No Aplica.

2.4 ACCIONS CONSIDERADES

La determinació de les accions sobre l'edifici i sobre la seva estructura s'ha realitzat tenint en consideració l'aplicació de les normatives que es relacionen a l'apartat corresponent del present informe.

Segons el DB SE-AE "Acciones en la edificación", les accions i les forces que actuen sobre un edifici es poden agrupar en 3 categories: accions permanents, accions variables i accions accidentals.

La consideració particular de cadascuna d'elles es detalla en els següents subapartats, i respon a l'estipulat als apartats 2, 3 i 4 del DB SE-AE.

2.4.1 Accions permanents

S'inclouen dins d'aquesta categoria totes les accions la magnitud de les quals tingui una variació amb el temps menyspreable, o sigui monòtona fins arribar a un valor límit. Es consideren 3 grups d'accions permanents que es detallen a continuació.

2.4.1.1 Pes propi

S'inclouen en aquest grup el pes propi dels elements estructurals, tancaments i elements separadors, envans, tot tipus de fusteria, revestiments (paviments, guarniments, falsos sostres...), reblerts (com els de terres) i equips fixes.

El valor característic del pes propi dels elements constructius s'ha determinat com el seu valor mig obtingut a partir de les dimensions nominals i dels pesos específics mitjos. A la taula següent s'inclouen els pesos dels materials, productes i elements constructius habituals.

Elements:	Densitat:
Murs de fàbrica de totxo:	
De totxo massís:	18.00 kN/m^3
De totxo calat:	15.00 kN/m^3
De totxo buit:	12.00 kN/m^3
Murs de fàbrica de bloc:	
De bloc buit de morter:	16.00 kN/m^3
De bloc buit de guix:	10.00 kN/m^3
Formigó:	
Formigó armat:	25.00 kN/m^3
Formigó en massa:	24.00 kN/m^3
Formigó d'escòria:	16.00 kN/m^3
Paviments:	
Hidràulic o ceràmic (6 cm. gruix total):	1.00 kN/m^2
Terratzo:	0.80 kN/m^2
Parquet:	0.40 kN/m^2
Materials de coberta:	
Planxa plegada metàl·lica:	0.12 kN/m^2
Teula corba:	0.50 kN/m^2
Pissarra:	0.30 kN/m^2
Tauler de rajola:	1.00 kN/m^2
Materials de construcció:	
Sorra:	15.00 kN/m^3
Ciment:	16.00 kN/m^3
Pissarra:	29.00 kN/m^3
Escòria granulada:	12.00 kN/m^3
Reomplerts:	
Terreny, com a jardineres...:	20.00 kN/m^3

2.4.1.2 Pretesat

No Aplica

2.4.1.3 Accions del terreny

No Aplica.

2.4.2 Accions variables

Són les accions que compleixen que la seva variació en el temps, no és monòtona ni menyspreable respecte el valor mig. Es contemplen dins d'aquesta categoria les sobrecàrregues d'ús, les accions sobre les baranes i elements divisoris, l'acció del vent, les accions tèrmiques i l'acció que produeix l'acumulació de neu.

2.4.2.1 Sobrecàrregues d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici degut al seu ús.

S'ha considerat, pel càlcul dels esforços en els elements estructurals, l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement, adoptant els valors característics de la taula 3.1 del DB SE-AE. Per les comprovacions locals de capacitat portant s'ha considerat una càrrega concentrada actuant a qualsevol punt de la zona afectada. Aquesta càrrega concentrada s'ha considerat actuant simultàniament amb la càrrega uniformement repartida en les zones d'ús de trànsit i aparcament de vehicles lleugers, i de manera independent i no simultània amb ella a la resta de casos descrits a la taula anterior.

Pel càlcul d'elements portants horitzontals i verticals s'ha realitzat la reducció de sobrecàrrega permesa en l'apartat 3.1.2 del DB SE-AE.

2.4.2.2 Accions sobre baranes i elements divisoris

Pel càlcul dels elements estructurals de l'edifici s'ha tingut en compte l'aplicació d'una força horitzontal a una distància de 1.20 metres sobre la vora superior de l'element, generant un moment flector sobre els forjats en el cas de baranes. El valor de la força horitzontal s'ha determinat en base a l'estipulat a la taula 3.3 del DB SE-AE.

2.4.2.3 Vent

No Aplica

2.4.2.4 Accions tèrmiques

Les accions tèrmiques han estat considerades en el projecte en els casos en que s'ha estimat possible l'existència d'un gradient tèrmic o que les dimensions d'un determinat element continu d'estructura han sobrepassat els valors límit que estableix la normativa al respecte (40 m.). Per això s'ha sotmès a l'estructura a l'acció tèrmica causada per un increment de temperatura que correspon al que estableix la norma DB SE-AE en els articles 3.4.1 i 3.4.2. Per elements exposats a la intempèrie s'ha pres com a temperatures extremes màximes i mínimes les que consten a "CTE DB SE-AE Anejo E. Datos climáticos".

Els coeficients de dilatació tèrmica adoptats s'especifiquen quan es fa referència a les característiques dels materials.

2.4.2.5 Neu

Segons el DB SE-AE, el valor de la càrrega de neu per unitat de superfície pot determinar-se amb la fórmula:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

essent μ el coeficient de forma la coberta, i s_k el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal.

En cobertes planes i terreny horitzontal el coeficient de forma pren el valor μ=1. A la localitat de Barcelona, el valor característic de la càrrega de neu pren el valor s_k=0.40 kN/m^2.

Amb aquests valors s'ha considerat una sobrecàrrega de neu en les zones desprotegides de valor 0.40 kN/m^2.

2.4.3 Accions accidentals

2.4.3.1 Sisme

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación, NCSE-02.

La norma esmentada, en el seu article 1.2., estableix una classificació de les construccions en funció del seu ús, segons el criteri següent:

- *De moderada importància:* són les que presenten una baixa probabilitat de que el seu col·lapse per causa d'un terratrèmol pugui causar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics rellevants a tercers.
- *De normal importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pot ocasionar víctimes, interrompre un servei col·lectiu o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.
- *D'especial importància:* són aquelles la destrucció de les quals per causa d'un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics.

Donades les característiques d'ús de l'edifici, aquest s'ha catalogat, segons l'anterior criteri, de normal importància.

L'estructura dissenyada, per disposar d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta, es considera de pòrtics ben travats entre sí en totes les direccions.

Per altra banda, l'acceleració sísmica de càlcul, a_c, d'acord amb l'article 2.2 de la referida norma, es calcula segons l'expressió:

$$a_c = S\rho\, a_b$$

on:

a_c és l'acceleració sísmica de càlcul,

a_b és l'acceleració sísmica bàsica,

ρ és el coeficient de risc i

S és el coeficient d'amplificació del terreny.

Pel cas objecte present, els anteriors valors han resultat:

Acceleració sísmica bàsica, a_b, i coeficient de risc, ρ:

Localitat: Barcelona

a_b: 0.04g

ρ: 1.0

Coeficient d'amplificació del terreny, S:

Tipus de terreny: Tipus II

Coeficient C: 2.00

Criteri: $\rho a_b \leq 0.1g$

$$S = \frac{C}{1.25} = \frac{2.00}{1.25} = 1.60$$

Acceleració sísmica bàsica:

$a_c = S\rho\, a_b = 1.60x1.00x0.04g = 0.064g < 0.08g$

D'acord amb l'article 1.2.3 de la NCSE-02, donada la classificació de la construcció, la consideració de monolitisme de la seva estructura i els valors de l'acceleració sísmica bàsica i acceleració sísmica de càlcul determinades, NO han estat considerades les repercussions produïdes per l'acció sísmica en l'estructura.

2.4.3.2 Foc

No Aplica

2.4.3.3 Impacte

No Aplica

2.4.4 Estats de càrrega considerats

A continuació es resumeixen els estats de càrrega considerats en cada sostre o zona de sostre en base a les accions establertes en l'apartat anterior.

Zona:	Passera
Pes propi:	0,60 kN/m^2
Càrregues permanents:	0,50 kN/m^2
Sobrecàrrega d'ús:	5,00 kN/m^2
Sobrecàrrega de neu:	0,40 kN/m^2

2.5 COEFICIENTS DE SEGURETAT

Els coeficients de seguretat adoptats afecten tant a les característiques mecàniques dels materials, com a les accions que sol·liciten a l'estructura. Ambdues tipologies es detallen a continuació.

2.5.1 Coeficients de minoració de resistències dels materials

Els coeficients de minoració de resistència graven de forma diferent als elements en funció de diversos paràmetres, el més rellevant dels quals és el tipus de material que els constitueix. Per a cada cas es té:

2.5.1.1 Formigó armat

No Aplica

2.5.1.2 Acer laminat

S'han adoptat els següents valors:

γ_{M0} = 1.05 relatiu a la plastificació del material.

γ_{M1} = 1.05 relatiu a fenòmens d'inestabilitat.

γ_{M2} = 1.25 relatiu a resistència última del material o secció, i a medis d'unió.

γ_{M3} = 1.10 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELS.

γ_{M3} = 1.25 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU.

γ_{M3} = 1.40 relatiu a la resistència al lliscat d'unions amb cargols pretesats en ELU, en el cas de forats ovals o amb sobre mesura.

2.5.2 Coeficients de majoració d'accions

Paral·lelament als anteriors, els de majoració d'accions depenen del material. Amb aquest criteri s'observen els coeficients que a continuació es detallen.

2.5.2.1 Formigó armat

No Aplica

2.5.2.2 Acer laminat i fusta

En relació als coeficients γs que graven en les estructures d'acer, es consideren els que estableix el Documento Básico SE Seguridad estructural, a la taula 4.1 del capítol 4.

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

2.5.3 Coeficients del terreny

S'han adoptat els següents coeficients de seguretat per a efectes del terreny, d'acord amb la taula 2.1. del CTE-DB-SE-C.

Tipus de coeficient	YR	YM
Enfonsament	3,00	1,00
Lliscament	1,50	1,00
Bolcament		
Acció estabilitzadora	1,00	1,00
Acció desestabilitzadora	1,00	1,00
Estabilitat Global	1,00	1,80
Capacitat Estructural	segons material	
Pilots		
Arrencament	3,50	1,00
Trencament Horitzontal	3,50	1,00
Pantalles		
Estabilitat fons excavació	1,00	2,50
Sifonament	1,00	2,00
Rotació o translació		
Equilibri límit	1,00	1,00
Model Winkler	1,00	1,00
Elements Finits	1,00	1,50

Taula 4: Coeficients parcials per al terreny.

2.6 HIPÒTESIS DE CÀLCUL

Les hipòtesis de càlcul contemplades per a l'anàlisi de l'estructura que es presenta han estat diverses, en funció del material constituent d'un element o part de l'estructura, principalment. D'aquest mode es tenen els següents quadres d'hipòtesis considerades per a Estats Límit Últims (ELU) i Estats Límit de Servei (ELS).

2.6.1 Estructures de formigó armat i pretesat i estructures d'acer laminat.

Han estat considerades les que tipifica el CE-21 en el annex 18 apartat 6.4.3.2 i 6.5.3, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació poc probable o característica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi-permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_P P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$ Valor característic de les acciones permanents

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

P_k Valor característic de l'acció del pretesat

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{o,i}\,Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1}\,Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i}\,Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les accions variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.6.2 Estructures d'obra de fàbrica i fusta

Han estat considerades les que tipifiquen la DB-SE ", Documento Básico SE Seguridad estructural" en el seu article 4.2.2 i 4.3.2, segons el detall:

- Per a Estats Límit Últims. Les situacions de projecte s'han abordat a partir dels següents criteris:

Situacions persistents o transitòries:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\,\psi_{0,i}Q_{k,i}$$

Situacions accidentals:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_k+\gamma_{Q,1}\psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Situacions sísmiques:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_A A_{E,k}+\sum_{i\geq 1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

- Per a Estats Límit de Servei. Les diferents situacions de projecte en general s'han abordat amb els següents criteris:

Combinació característica

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{0,1}Q_{k,i}$$

Combinació freqüent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\gamma_{Q,1}\Psi_{1,1}Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

Combinació quasi permanent

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}G^*_{k,j}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\Psi_{2,i}Q_{k,i}$$

On:

$G_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents

$G^*_{k,j}$ Valor característic de les accions permanents de valor no constant

$Q_{k,1}$ Valor característic de l'acció variable determinant

$\psi_{o,i}\, Q_{k,i}$ Valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants

$\psi_{1,1}\, Q_{k,1}$ Valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant

$\psi_{2,i}\, Q_{k,i}$ Valors representatius quasi permanents de les acciones variables amb l'acció determinant o amb l'acció accidental

A_k Valor característic de l'acció accidental

$A_{E,k}$ Valor característic de l'acció sísmica

2.7 MÈTODES DE CÀLCUL.

Per a la determinació dels esforços en els elements estructurals s'han utilitzat, genèricament, els postulats bàsics de l'elasticitat i la resistència de materials, aplicant-los de forma diversa i a través de diferents metodologies, en funció de l'element o conjunt a analitzar, tal i com es detalla a continuació.

D'altra banda, per a la comprovació de les seccions de formigó, s'han utilitzat les bases del càlcul en trencament, considerant que el material treballa en règim plàstic, contemplant, d'aquesta manera, les fissures per tracció i l'elasto-plasticitat en compressió, segons s'ha especificat en l'apartat segon d'aquesta Memòria. Per a la comprovació de les seccions d'acer, en general s'utilitzen les bases del càlcul elàstic, encara que en algunes unions es contemplen puntualment les consideracions del càlcul elasto-plàstic.

L'especificació de les metodologies utilitzades per a les anàlisis dels diversos tipus estructurals es detalla a continuació.

2.7.1 Estructures de barres

Llur anàlisi es porta a terme mitjançant el càlcul matricial d'estructures definides a l'espai.

Per a la determinació de les matrius de rigidesa de les barres es contemplen els dos teoremes de Mohr, la llei de Hooke i la teoria de la torsió de Saint Venant. Tot això permet relacionar tots el moviments possibles dels extrems de les barres amb els esforços que els provoquen.

En els casos que l'esveltesa de l'estructura és determinant, s'utilitza també el càlcul matricial, encara que basat en la formulació de l'equació d'equilibri de l'estructura sota les consideracions de la teoria en segon ordre, deduint les matrius de rigidesa de les barres i els vectors d'accions en funció de l'esforç axial que les sol·licita. El procés no lineal plantejat es resol mitjançant una aproximació pel mètode de Newton-Raphson.

2.7.2 Comprovació de perfilaria metàl·lica

La comprovació de la perfileria metàl·lica s'ha portat a terme en base a les consideracions de la norma CE-21, segons mètodes elàstics i anelàstics.

.

2.8 CRITERIS DE DIMENSIONAT

En el dimensionat dels elements que composen l'estructura ha estat considerada la satisfacció dels estats límits últims, ELU i els estats límits de servei, ELS, que es detallen a continuació:

- ELU d'equilibri: els efectes de càlcul estabilitzants sobrepassen als efectes de càlcul desestabilitzants.
- ELU d'esgotament enfront a les sol·licitacions: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten.
- ELU d'inestabilitat: les forces internes capaces de desenvolupar-se en tota secció de l'estructura igualen o sobrepassen les forces de càlcul que les sol·liciten sumades a les derivades dels efectes de segon ordre o de inestabilitat.
- ELS de deformació: el dimensionat ha estat realitzat en base a l'establert a l'apartat 7.4.1 del annex 19 del CE-21. Això és:

En el cas de considerar la integritat dels elements constructius, considerant les deformacions que es produeixen després de la posada en obra de l'element (totes les càrregues excepte el pes propi de l'element estructural), limitant-les als valors exposats a la taula següent. Es mostra en negreta el criteri adoptat.

Tipus de tancament	Valor fletxa/llum
Pisos amb envans fràgils o paviments rígids sense juntes	1/500
Pisos amb envans ordinaris o paviments rígids amb juntes.	1/400
Resta dels casos	**1/300**

- ELS de vibracions: Les estructures i els seus elements susceptibles de patir vibracions per efecte rítmic de les persones han estat dissenyats amb modes propis de vibració majors que els que es mostren a la taula següent. **Es mostra en negreta el criteri adoptat**.

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8,0
Sales de festes i concerts sense seients	7,0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes.	7,0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3,4
Passeres.	**4,5**

La resta d'elements estructurals han estat dissenyats amb un primer mode de vibració de valor pròxim als 3,00Hz.

3 Manteniment de l'estructura

3.1 ELEMENTS CONSTITUÏTS PER ACER LAMINAT

Les estructures d'acer tradicionalment són les que comporten major repercussió quant a les tasques relatives al seu manteniment, donada la major inestabilitat del material a tenor de la seva estructura molecular. Principalment, el manteniment haurà de fer front a l'oxidació i a la corrosió.

Per això, s'ha de protegir l'estructura de la intempèrie mitjançant els elements constructius especificats en projecte, en les condicions que fixen els Plecs de Condicions adjunts.

Per preservar la seva durabilitat, l'estructura s'haurà de sotmetre a un programa d'inspecció i manteniment concret en base als següents preceptes:

1. Control general del comportament de l'estructura

- Inspecció convencional cada 10 anys. S'examinarà amb especial atenció l'existència de símptomes de danys estructurals que es manifestin en danys en els elements inspeccionats (fissures en tancaments a causa de deformacions...). També s'identificaran danys potencials (humitats, condensacions, ús inadequat...).
- Inspecció cada 15 anys. Amb objecte de descobrir danys de caràcter fràgil, que encara no afectin a altres elements no estructurals (tancaments...). En aquest cas s'observaran situacions on puguin produir-se lliscaments no previstos d'unions cargolades, corrosions localitzades...

2. Control de l'estat de conservació del material

Es distingirà segons la classificació de l'estructura, en funció de la seva exposició (en negreta es destaca la classe d'exposició considerada):

- L'estructura metàl·lica o l'element és interior o no exposat a agents ambientals nocius. (Classes d'exposició C_1 i C_2 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada cinc anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 15 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

- **L'estructura metàl·lica o element és exterior o queda en un ambient d'agressivitat moderada. (Classe d'exposició C_3 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió de l'estructura cada tres anys, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada 10 anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra**.

- L'estructura metàl·lica és exterior i exposada a un ambient d'agressivitat elevada. (Classe d'exposició C_4 i C_5 segons taula 80.1.a). Haurà de realitzar-se una revisió anual de l'estructura, detectant punts d'inici de l'oxidació. En ells i en la zona confrontant haurà d'aixecar-se el material degradat i protegir la zona deteriorada mitjançant la imprimació local de pintura antioxidant, com a mínim de les mateixes característiques que la utilitzada en l'obra. Cada cinc anys s'haurà de procedir a una revisió exhaustiva de tota l'estructura, realitzant un posterior pintat total de la mateixa amb un material com a mínim de les mateixes característiques que l'utilitzat en l'obra.

En el present cas la classe d'exposició és de tipus **C3.** Les inspeccions es coordinaran fent coincidir els dos conceptes: comportament de l'estructura i conservació del material.

Designació	Pèrdua de massa per unitat de superfície/pèrdua de gruix en el primer any, acers amb contingut baix de carboni		
	Classe d'exposició a la corrosió atmosfèrica.	Pèrdua de massa g/m^2	Pèrdua de gruix µm
C1	molt baixa	≤10	≤1.3
C2	Baixa	>10 fins a 200	>1.3 fins a25
C3	**Mitja**	**>200 fins a 400**	**>25 fins a 50**
C4	Alta	>400 fins a 650	>50 fins a 80
C5-I	molt alta (Industrial)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200
C5-M	molt alta (marina)	>650 fins a 1500	>80 fins a 200

Taula 4 Pèrdua de massa en funció de l'exposició

3.2 ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

No Aplica.

4 Normativa utilitzada

4.1 NORMATIVA BÀSICA

Código Estructural. Real Decreto 470/2021, (BOE: 29/06/21)

CTE "Código Técnico de la Edificación". Real Decreto 314/2006, (BOE: 28/03/06) (modificació BOE: 25/01/08)

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-M, "Documento Básico SE Seguridad estructural Madera"

NCSE-02, "Norma de construcción sismorresistente: Parte general y edificación". Real Decreto 997/2002 (BOE: 11/10/02)

4.2 NORMATIVA COMPLEMENTÀRIA

La normativa complementària no és d'obligat compliment però serveix per a resoldre les indefinicions existents en la normativa bàsica. En cas de contradicció sempre preval la normativa bàsica, llevat que es justifiqui (tal i com s'especifica en la mateixa) el no compliment de la mateixa.

EUROCÓDIGO 0: Bases de cálculo de estructuras

- EN 1990. Bases de cálculo de estructuras

EUROCÓDIGO 1: Acciones en estructuras

- EN 1991-1-1. Pesos específicos, pesos propios y sobrecargas
- EN 1991-1-2. Acciones en estructuras expuestas al fuego
- EN 1991-1-3. Cargas de nieve
- EN 1991-1-4. Acciones de viento
- EN 1991-1-5. Acciones térmicas
- EN 1991-1-6. Acciones durante la ejecución
- EN 1991-1-7. Acciones accidentales
- EN 1991-2. Cargas de tráfico en puentes
- EN 1991-3. Acciones inducidas por grúas y maquinaria
- EN 1991-4. Acciones en silos y tanques

EUROCÓDIGO 3: Proyecto de estructuras de acero

- EN 1993-1-1. Reglas generales y reglas para edificios
- EN 1993-1-2. Estructuras expuestas al fuego
- EN 1993-1-3. Perfiles y chapas de paredes delgadas conformadas en frío

- EN 1993-1-4. Aceros inoxidables
- EN 1993-1-5. Placas planas cargadas en plano
- EN 1993-1-6. Láminas
- EN 1993-1-7. Placas planas cargadas transversalmente
- EN 1993-1-8. Uniones
- EN 1993-2. Puentes de acero

EUROCÓDIGO 8: Proyecto para resistencia al sismo de las estructuras

- EN 1998-1. Reglas generales, acciones de sismo y reglas para edificación
- EN 1998-2. Puentes
- EN 1998-3. Evaluación y modificación de edificios
- EN 1998-4. Silos, depósitos y tuberías
- EN 1998-5. Cimentaciones, estructuras de contención y aspectos geotécnicos
- EN 1998-6. Torres, mástiles y chimeneas

5 Declaració de compliment dels documents bàsics

En el disseny i anàlisi dels elements estructurals descrits en el present document s'ha atès a totes les exigències i requeriments estipulats en el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), i en particular als Documents Bàsics que es citen a continuació:

- DB-SE, "Documento Básico SE Seguridad estructural"
- DB-SE-AE, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acciones en la edificación"
- DB-SE-C, "Documento Básico SE Seguridad estructural Cimientos"
- DB-SE-A, "Documento Básico SE Seguridad estructural Acero"
- DB-SE-F, "Documento Básico SE Seguridad estructural Fábrica"
- DB-SE-SI, "Documento Básico Seguridad en caso de Incendio"

6 ANNEX A – DIMENSIONAT ESTRUCTURAL

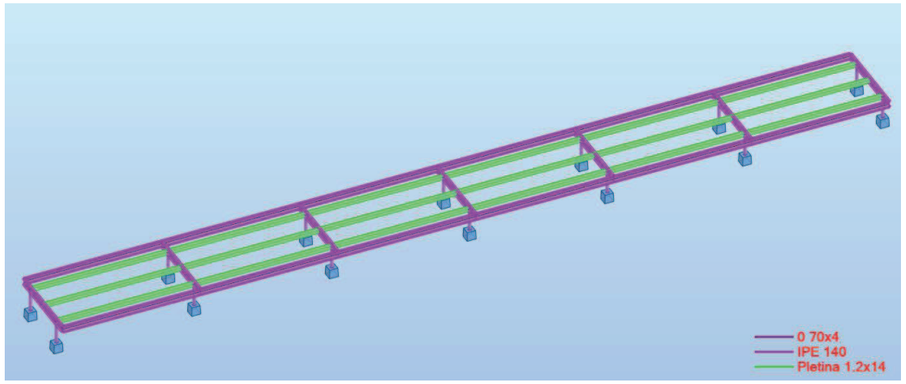
6.1 INTRODUCCIÓ

Aquest capítol inclou els càlculs del dimensionat de l'estructura.

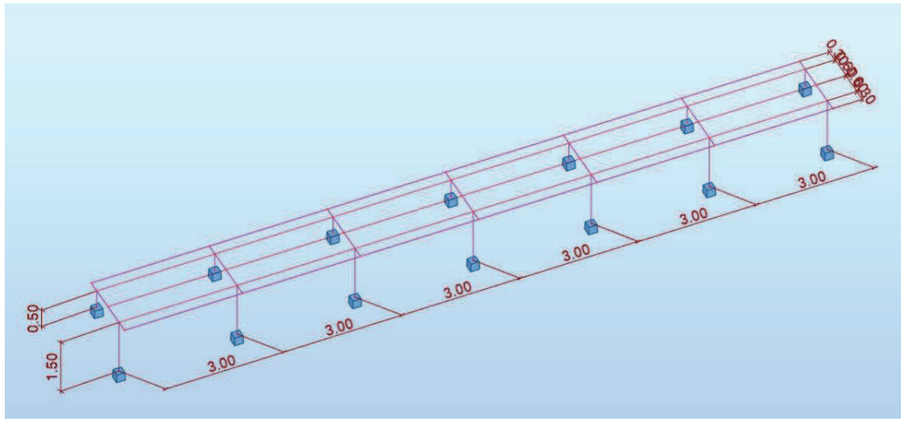
El dimensionat de l'estructura s'ha realitzat utilitzant el software amb llicència Autodesk Robot Structural Analysis Professional 2022.

El model es de barres i el forjat s'ha modelat com un panell. El panell es un element auxiliar del propi software,que permet la distribució automàtica de la càrrega aplicada sobre la seva superfície i en una direcció determinada

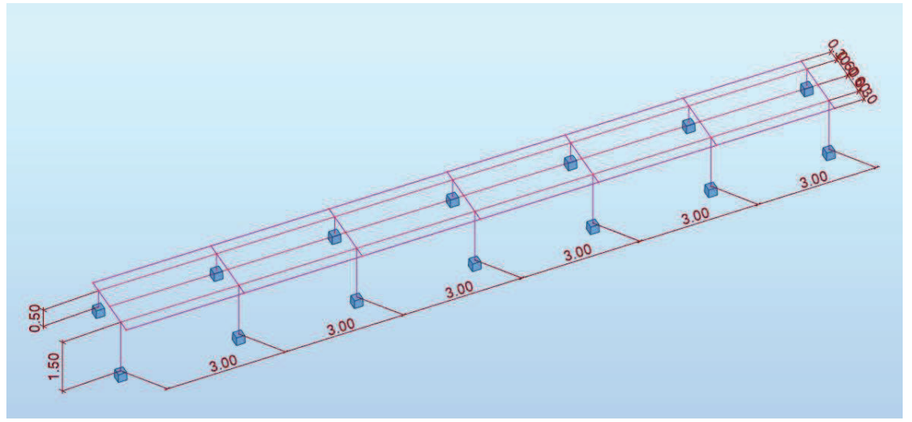
6.2 GEOMETRIA DEL MODEL



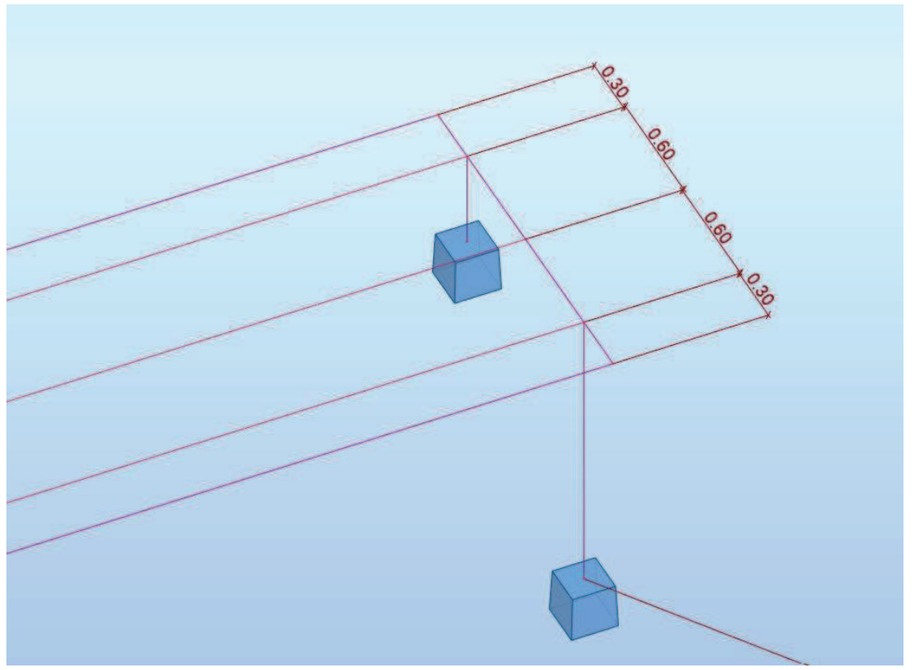
Geometria – Seccions



Geometria – Dimensions



Geometria – Dimensions Longitudinals i Alçades



Geometria – Distàncies Transversals

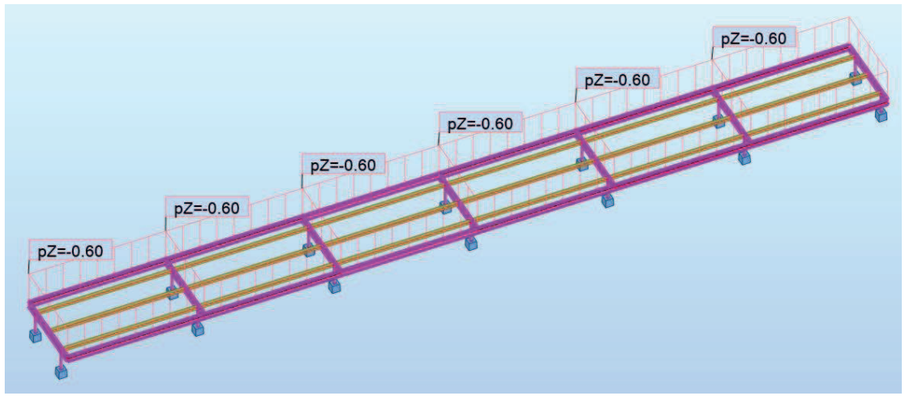
6.3 CÀRREGUES

6.3.1 Pes Propi

A continuació s'inclou una justificació detallada del Pes Propi dels acabats de la passera.

Diametre del paviment	16	mm
Distància entre barres	26	mm
Pes Barra 16mm	1.56	kg/ml
Repercussió kg/m2	60	Kgm/m2

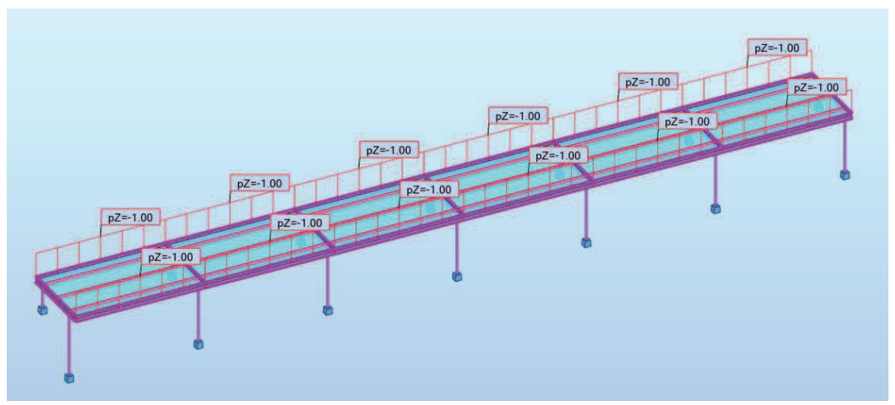
Com es pot veure, la repercussió és de 60 Kg/m2.



Pes Propi

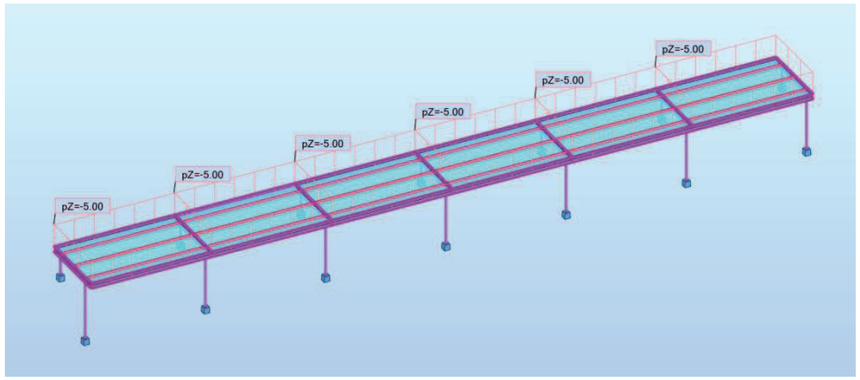
6.3.2 Permanent

Les càrregues permanents corresponen a les càrregues de les baranes (conservador).



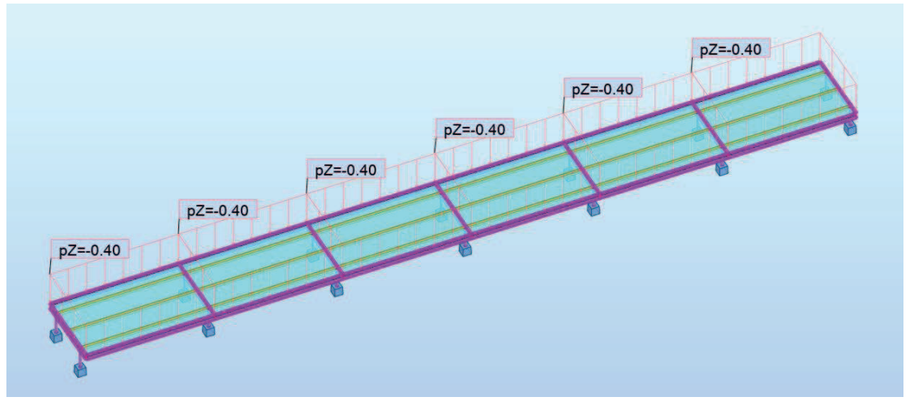
Permanent

6.3.3 Sobrecàrrega d'ÚS.



ÚS

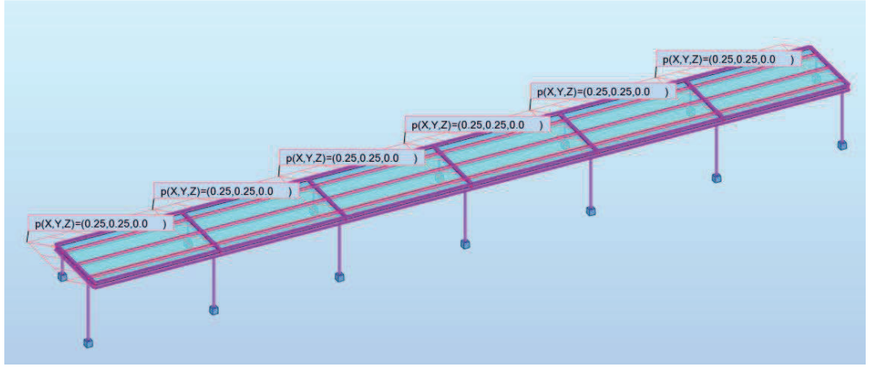
6.3.4 Sobrecàrrega de Neu



Neu

6.3.5 Càrregues Nocionals.

S'han afegit unes horitzontals equivalents al 5% de les verticals d'ús.



Nocional (Horitzontal generada per l'ús de la Passera)

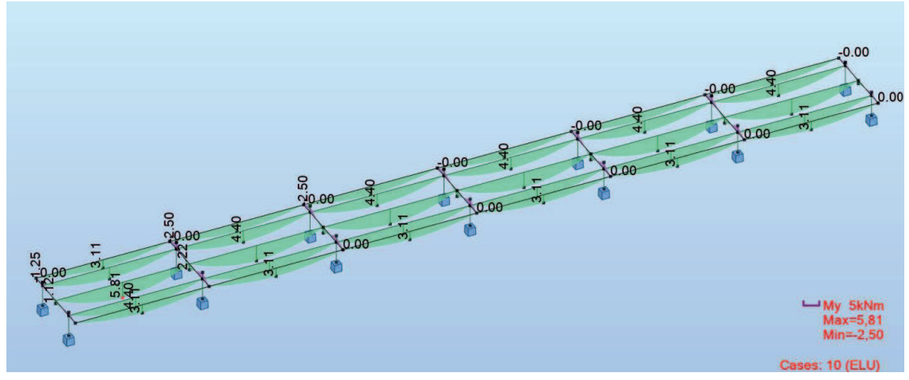
6.4 COMBINACIONS DE CÀRREGUES

Tipus de verificació		Situació Persistent o transitòria	
		Efecte desfavorable	Efecte favorable
Resistència	Permanents		
	Pes propi	1.35	0.80
	Empenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió aigua	1.20	0.90
	Variable	1,50	0,00
Estabilitat		desestabilitzadora	estabilitzadora
	Permanents		
	Pes propi	1.10	0.90
	Empenta del terreny	1.35	0.80
	Pressió aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0.00

Taula 3: Coeficients parcials γ de seguretat per a accions.

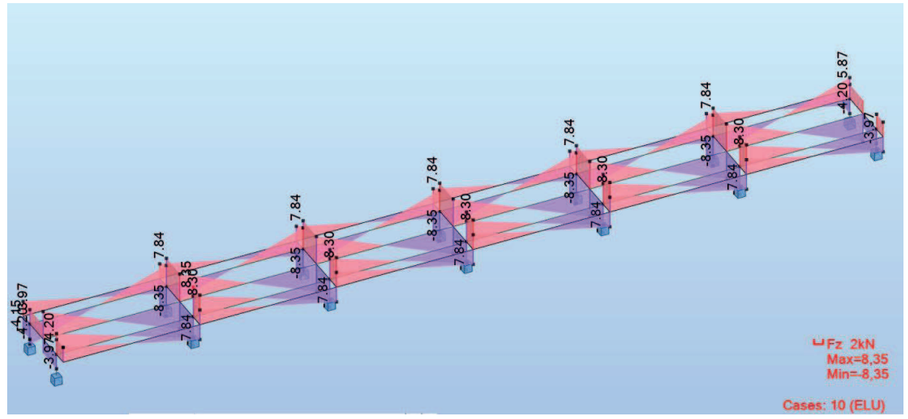
6.5 DIAGRAMES

6.5.1 Moments ELU



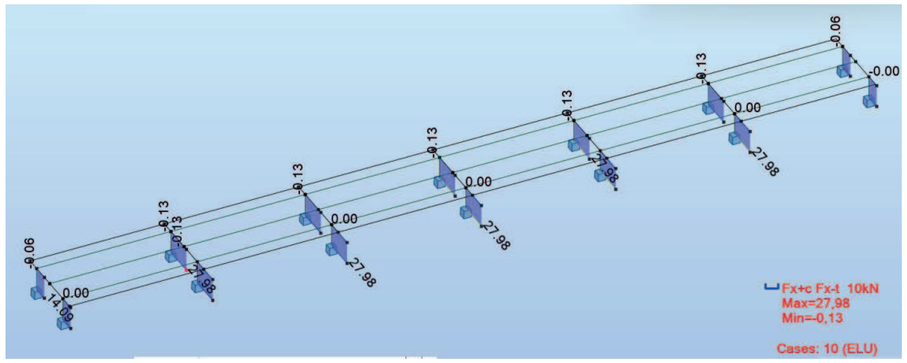
Moments (ELU)

6.5.2 Tallants ELU



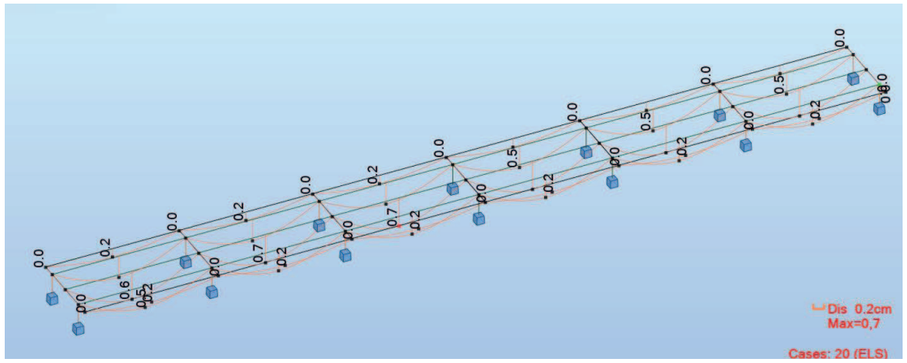
Tallants (ELU)

6.5.3 Axils ELU



Axils (ELU)

6.5.4 Deformacions ELS

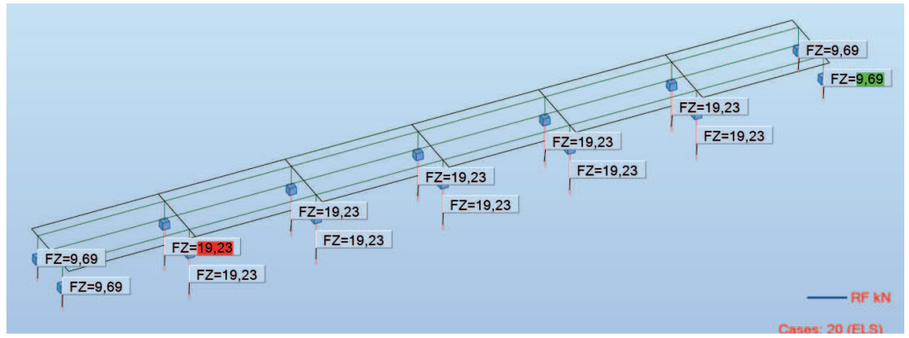


Deformacions TOTALS (ELS)

6.6 DIMENSIONAT DE LES FONAMENTACIONS

6.6.1 REACCIONS (ELS)

A continuació s'inclouen les reaccions pel dimensioant de les fonamentacions..



6.6.2 DIMENSIONAT DE LES FONAMENTACIONS

Pel dimensionat de les fonamentacions s'ha proposat un sistema de pilons helicoïdals.

Per fer el dimensionat l'equip redactor s'ha recolzat en el know-how dels especialistes en els sector: En aquest cas s'ha consultat als especialistes Techno Pieux, que en base a la informació geotècnia disponible ha definit la longitud i diàmetre del piló helicoïdal.

També s'estableix la necessitat de fer una assaig en obrar per verificar que el piló podrà travessar l'estrat rocós (tot sembla indicar que serà el cas).

En tot cas, les càrregues són molt baixes i inclús considerant una resistència del terreny molt baixa, les dimensions de qualsevol tipus de fonamentació serien mínimes. Com ja s'ha comentat anteriorment, l'equip redactor prioritza en tot moment la mínima afectació al terreny. Un cop es facin l'assaig es podrà confirmar la viabilitat de la proposta.

A l'annex A s'ha adjuntat la justificació detallada del càlcul del sistema de fonamentació helicoïdal.

6.7 COMPROVACIONS VIBRACIONS

Tot i que per general, els problemes de vibracions apliquen a llums llargues, i que en aquest cas es tracta de llums de 3.00 metres, s'ha dut terme un anàlisi modal de l'estructura per determinar les freqüències pròpies dels primers modes rellevants.

Las passarel·les metàl·liques i mixtes tenen molt poc amortiment, sent els valors d'amortiment per passarel·les metàl·liques d'aproximadament ζ = 0,004 i per a les passarel·les mixtes de ζ = 0,006. Això implica que les vibracions de l'estructura triguen molt de temps a esmorteir i el que pot suposar un inconvenient pels usuaris.

A continuació es mostren els límits de vibracions imposats per les normatives vigents:

Estructura	Freqüència mínima (Hz)
Gimnasos, palaus d'esports, estadis	8,0
Sales de festes i concerts sense seients	7,0
Centres comercials i locals de pública concurrència sense seients fixes.	7,0
Sales d'espectacles amb seients fixes.	3,4
Passeres.	**4,5**

6.7.1 Anàlisis Modal.

Per establir els modes propis de l'estructura s'ha fet un càlcul modal assumint:

- 100% pes propi + permanents
- 50% Ús.
- Esmorteïment 0.004

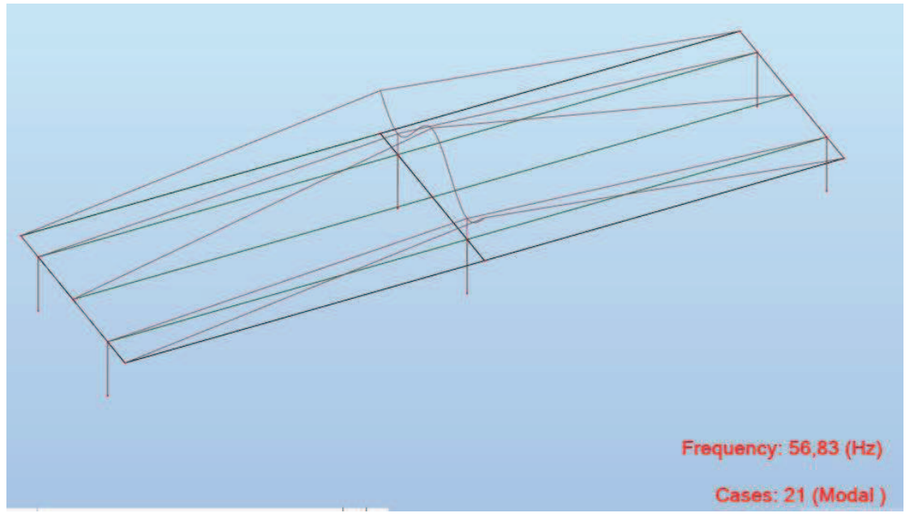
A continuació es mostren les conclusions d'aquest anàlisis

6.7.2 Tabla de Modes Propis

Com es pot observar a la taula adjunta, el primer mode propi relevant (excita el 40% de les càrregues verticals) te un Freqüència pròpia de 57 Hz

Case/Mode	Frequency (Hz)	Period (sec)	Rel.mas.UX (%)	Rel.mas.UY (%)	Rel.mas.UZ (%)	Cur.mas.UX (%)	Cur.mas.UY (%)	Cur.mas.UZ (%)	Total mass UX (kg)	Total mass UY (kg)	Total mass UZ (kg)
21/ 1	27.25	0.04	0.0	0.0	1.79	0.0	0.0	1.79	0.0	0.0	5581.04
21/ 2	38.24	0.03	0.0	0.0	2.64	0.0	0.0	0.85	0.0	0.0	5581.04
21/ 3	38.24	0.03	0.0	0.0	3.45	0.0	0.0	0.80	0.0	0.0	5581.04
21/ 4	39.74	0.03	0.0	0.0	3.45	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 5	55.89	0.02	0.0	0.0	3.45	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 6	55.89	0.02	0.0	0.0	3.45	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 7	56.83	0.02	0.0	0.0	44.56	0.0	0.0	41.11	0.0	0.0	5581.04
21/ 8	79.21	0.01	0.0	0.0	62.19	0.0	0.0	17.64	0.0	0.0	5581.04
21/ 9	79.21	0.01	0.0	0.0	86.59	0.0	0.0	24.40	0.0	0.0	5581.04
21/ 10	142.70	0.01	0.0	0.0	86.59	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 11	157.14	0.01	0.0	0.0	93.21	0.0	0.0	6.62	0.0	0.0	5581.04
21/ 12	192.51	0.01	0.0	0.0	93.21	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 13	192.51	0.01	0.0	0.0	93.21	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 14	210.50	0.00	0.0	0.0	93.21	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 15	210.50	0.00	0.0	0.0	99.99	0.0	0.0	6.77	0.0	0.0	5581.04
21/ 16	447.41	0.00	0.0	0.0	99.99	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 17	506.42	0.00	0.0	0.0	99.99	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 18	506.42	0.00	0.0	0.0	99.99	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 19	697.80	0.00	0.0	0.0	99.99	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 20	697.80	0.00	0.0	0.0	99.99	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 21	2120.53	0.00	0.0	0.0	99.99	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 22	2120.53	0.00	0.0	0.0	99.99	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 23	2310.52	0.00	0.0	0.0	99.99	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 24	2310.52	0.00	0.0	0.0	99.99	0.0	0.0	0.00	0.0	0.0	5581.04
21/ 25	2344.39	0.00	0.0	0.0	99.99	0.0	0.0	0.01	0.0	0.0	5581.04

6.7.3 Deformació del Primer Mode Propi



6.7.4 Conclusions

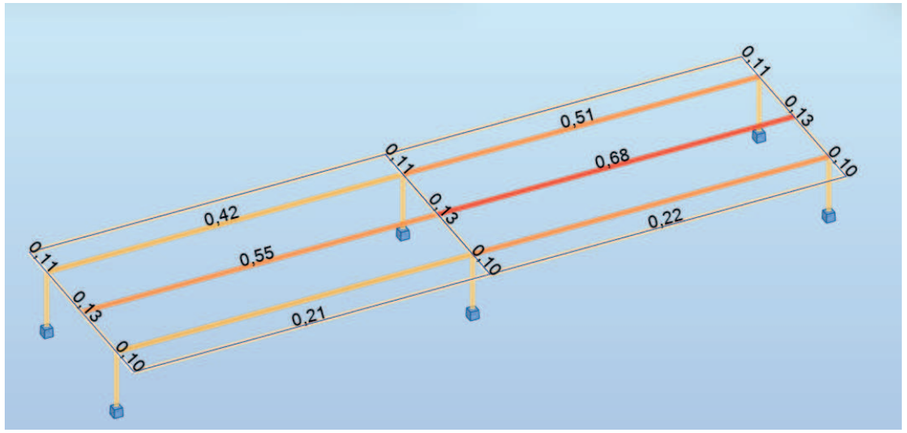
Tal i com es pot deduir dels capítols anteriors, la freqüència es molt superior a la mínima establerta per la normativa actual per lo que es considera acceptable.

6.8 DIMENSIONAT ESTRUCTURA METÀL.LICA

Aquest capítol inclou el càlcul detallat del dimensionat dels perfils metàl·lics Per fer-ho, s'ha utilitzat el mòdul especial de Robot. A continuació s'inclouen les conclusions:

6.8.1 Resum/Conclusions

Es mostren les conclusions d'un mòdul tipus.



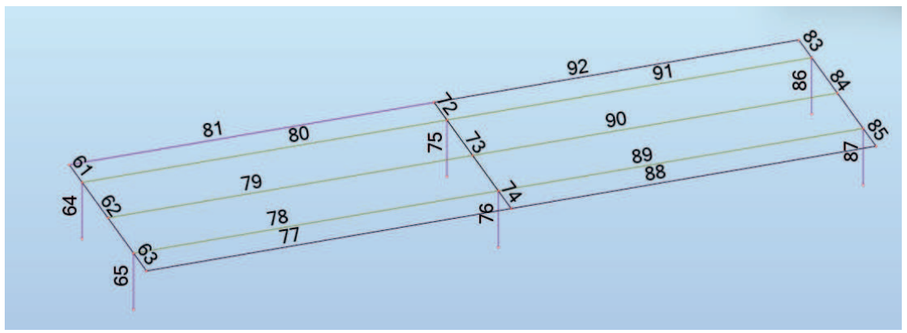
Ratios (<1.00)

Com tots els ratios són inferiors a 1.00, es pot deduïr que funciona.

6.8.2 Comprovacions Detallades

6.8.2.1 Referència de Barres

El següent diagrama la referència de les barres.



6.8.2.2 Llistat Simplificat de Resultats

Member	Section	Material	Lay	Laz	Ratio	Case
61	IPE 140	S 275	5.23	18.14	0.11	11 ELU + Notional
62	IPE 140	S 275	20.91	72.57	0.13	11 ELU + Notional
63	IPE 140	S 275	5.23	18.14	0.10	11 ELU + Notional
64	0 70x4	S 275	21.39	21.39	0.24	11 ELU + Notional
65	0 70x4	S 275	21.39	21.39	0.24	11 ELU + Notional
72	IPE 140	S 275	5.23	18.14	0.11	11 ELU + Notional
73	IPE 140	S 275	20.91	72.57	0.13	11 ELU + Notional
74	IPE 140	S 275	5.23	18.14	0.10	11 ELU + Notional
75	0 70x4	S 275	21.39	21.39	0.24	11 ELU + Notional
76	0 70x4	S 275	21.39	21.39	0.24	11 ELU + Notional
77 All 1_77	IPE 140	S 275	52.26	181.42	0.21	11 ELU + Notional
78 Iyy 1 Izz 0.20	Pletina 1.2x14	S 275	74.23	173.21	0.42	11 ELU + Notional
79 Iyy 1 Izz 0.20	Pletina 1.2x14	S 275	74.23	173.21	0.55	11 ELU + Notional
80 Iyy 1 Izz 0.20	Pletina 1.2x14	S 275	74.23	173.21	0.42	11 ELU + Notional
81 All 1_81	IPE 140	S 275	52.26	181.42	0.21	11 ELU + Notional
83	IPE 140	S 275	5.23	18.14	0.11	11 ELU + Notional
84	IPE 140	S 275	20.91	72.57	0.13	11 ELU + Notional
85	IPE 140	S 275	5.23	18.14	0.10	11 ELU + Notional
86	0 70x4	S 275	21.39	21.39	0.24	11 ELU + Notional
87	0 70x4	S 275	21.39	21.39	0.24	11 ELU + Notional
88 All 1_88	IPE 140	S 275	52.26	181.42	0.22	11 ELU + Notional
89 Iyy 1 Izz 0.20	Pletina 1.2x14	S 275	74.23	173.21	0.51	11 ELU + Notional
90 Iyy 1 Izz 0.20	Pletina 1.2x14	S 275	74.23	173.21	0.68	11 ELU + Notional
91 Iyy 1 Izz 0.20	Pletina 1.2x14	S 275	74.23	173.21	0.51	11 ELU + Notional
92 All 1_92	IPE 140	S 275	52.26	181.42	0.22	11 ELU + Notional

6.8.2.3 Càlcul Detallat

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 61 **POINT:** 3 **COORDINATE:** x = 1.00 L = 0.30 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

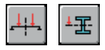


SECTION PARAMETERS: IPE 140

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=7.3 cm	Ay=11.15 cm2	Az=7.64 cm2	Ax=16.43 cm2
tw=0.5 cm	Iy=541.22 cm4	Iz=44.92 cm4	Ix=2.54 cm4
tf=0.7 cm	Wply=88.35 cm3	Wplz=19.25 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 0.17 kN	My,Ed = -2.50 kN*m	Mz,Ed = -0.04 kN*m	Vy,Ed = 0.14 kN
Nc,Rd = 451.71 kN	My,Ed,max = -2.50 kN*m	Mz,Ed,max = -0.04 kN*m	Vy,c,Rd = 177.07 kN
Nb,Rd = 450.28 kN	My,c,Rd = 24.30 kN*m	Mz,c,Rd = 5.29 kN*m	Vz,Ed = -8.35 kN
	MN,y,Rd = 24.30 kN*m	MN,z,Rd = 5.29 kN*m	Vz,c,Rd = 121.34 kN
	Mb,Rd = 24.30 kN*m		
			Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 796.53 kN*m	Curve,LT - b	XLT = 1.00
Lcr,low=0.30 m	Lam_LT = 0.17	fi,LT = 0.47	XLT,mod = 1.00

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:



About z axis:

Ly = 0.30 m	Lam_y = 0.06	Lz = 0.30 m	Lam_z = 0.21
Lcr,y = 0.30 m	Xy = 1.00	Lcr,z = 0.30 m	Xz = 1.00
Lamy = 5.23	kyy = 1.00	Lamz = 18.14	kyz = 0.69

VERIFICATION FORMULAS:
Section strength check:
N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.10 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.02 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))
Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.07 < 1.00 (6.2.6.(1))
Global stability check of member:
Lambda,y = 5.23 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 18.14 < Lambda,max = 210.00 STABLE
My,Ed,max/Mb,Rd = 0.10 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.11 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.06 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 62 **POINT:** 3 **COORDINATE:** x = 1.00 L = 1.20 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



SECTION PARAMETERS: IPE 140

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=7.3 cm	Ay=11.15 cm2	Az=7.64 cm2	Ax=16.43 cm2
tw=0.5 cm	Iy=541.22 cm4	Iz=44.92 cm4	Ix=2.54 cm4
tf=0.7 cm	Wply=88.35 cm3	Wplz=19.25 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

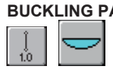
N,Ed = 0.21 kN	My,Ed = -2.70 kN*m	Mz,Ed = -0.06 kN*m	Vy,Ed = 0.29 kN
Nc,Rd = 451.71 kN	My,Ed,max = -2.70 kN*m	Mz,Ed,max = 0.11 kN*m	Vy,c,Rd = 177.07 kN
Nb,Rd = 317.13 kN	My,c,Rd = 24.30 kN*m	Mz,c,Rd = 5.29 kN*m	Vz,Ed = -8.25 kN
	MN,y,Rd = 24.30 kN*m	MN,z,Rd = 5.29 kN*m	Vz,c,Rd = 121.34 kN
	Mb,Rd = 22.73 kN*m		
			Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 63.81 kN*m	Curve,LT - b	XLT = 0.91
Lcr,low=1.20 m	Lam_LT = 0.62	fi,LT = 0.68	XLT,mod = 0.94

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:



About z axis:

Ly = 1.20 m	Lam_y = 0.24	Lz = 1.20 m	Lam_z = 0.84
Lcr,y = 1.20 m	Xy = 0.99	Lcr,z = 1.20 m	Xz = 0.70
Lamy = 20.91	kyy = 1.00	Lamz = 72.57	kyz = 0.72

VERIFICATION FORMULAS:
Section strength check:
N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.11 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.02 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))
Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.07 < 1.00 (6.2.6.(1))
Global stability check of member:
Lambda,y = 20.91 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 72.57 < Lambda,max = 210.00 STABLE
My,Ed,max/Mb,Rd = 0.12 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.13 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.08 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 63 **POINT:** 1 **COORDINATE:** x = 0.00 L = 0.00 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



SECTION PARAMETERS: IPE 140

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=7.3 cm	Ay=11.15 cm2	Az=7.64 cm2	Ax=16.43 cm2
tw=0.5 cm	Iy=541.22 cm4	Iz=44.92 cm4	Ix=2.54 cm4
tf=0.7 cm	Wply=88.35 cm3	Wplz=19.25 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = -0.17 kN	My,Ed = -2.50 kN*m	Mz,Ed = -0.04 kN*m	Vy,Ed = -0.14 kN
Nt,Rd = 451.71 kN	My,pl,Rd = 24.30 kN*m	Mz,pl,Rd = 5.29 kN*m	Vy,c,Rd = 177.07 kN
	My,c,Rd = 24.30 kN*m	Mz,c,Rd = 5.29 kN*m	Vz,Ed = 8.35 kN

MN,y,Rd = 24.30 kN*m | MN,z,Rd = 5.29 kN*m | Vz,c,Rd = 121.34 kN
Mb,Rd = 24.30 kN*m

Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00 | Mcr = 796.53 kN*m | Curve,LT - b | XLT = 1.00
Lcr,low=0.30 m | Lam_LT = 0.17 | fi,LT = 0.47 | XLT,mod = 1.00

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis: | About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:
N,Ed/Nt,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.3.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.10 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.02 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))
Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.07 < 1.00 (6.2.6.(1))
Global stability check of member:
My,Ed/Mb,Rd = 0.10 < 1.00 (6.3.2.1.(1))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 64 **POINT:** 3 **COORDINATE:** x = 1.00 L = 0.50 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

SECTION PARAMETERS: 0 70x4

h=7.0 cm | gM0=1.00 | gM1=1.00 |
| Ay=5.28 cm2 | Az=5.28 cm2 | Ax=8.29 cm2
tw=0.4 cm | Iy=45.33 cm4 | Iz=45.33 cm4 | Ix=90.65 cm4
| Wply=17.45 cm3 | Wplz=17.45 cm3 |

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 27.57 kN | My,Ed = 0.28 kN*m | Mz,Ed = -0.43 kN*m | Vy,Ed = 0.87 kN
Nc,Rd = 228.08 kN | My,Ed,max = -0.29 kN*m | Mz,Ed,max = -0.43 kN*m | Vy,T,Rd = 83.40 kN
Nb,Rd = 225.74 kN | My,c,Rd = 4.80 kN*m | Mz,c,Rd = 4.80 kN*m | Vz,Ed = 1.14 kN
| MN,y,Rd = 4.67 kN*m | MN,z,Rd = 4.67 kN*m | Vz,T,Rd = 83.40 kN
| | | Tt,Ed = -0.02 kN*m
| | | Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis: | About z axis:

Ly = 0.50 m | Lam_y = 0.25 | Lz = 0.50 m | Lam_z = 0.25
Lcr,y = 0.50 m | Xy = 0.99 | Lcr,z = 0.50 m | Xz = 0.99
Lamy = 21.39 | kzy = 0.56 | Lamz = 21.39 | kzz = 0.94

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:
N,Ed/Nc,Rd = 0.12 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.06 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.09 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^2.00 = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.01 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.01 < 1.00 (6.2.6)
Global stability check of member:
Lambda,y = 21.39 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 21.39 < Lambda,max = 210.00 STABLE
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.23 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.24 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 65 **POINT:** 3 **COORDINATE:** x = 1.00 L = 0.50 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

SECTION PARAMETERS: 0 70x4

h=7.0 cm | gM0=1.00 | gM1=1.00 |
| Ay=5.28 cm2 | Az=5.28 cm2 | Ax=8.29 cm2
tw=0.4 cm | Iy=45.33 cm4 | Iz=45.33 cm4 | Ix=90.65 cm4
| Wply=17.45 cm3 | Wplz=17.45 cm3 |

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 28.39 kN | My,Ed = 0.24 kN*m | Mz,Ed = -0.43 kN*m | Vy,Ed = 0.87 kN
Nc,Rd = 228.08 kN | My,Ed,max = 0.24 kN*m | Mz,Ed,max = -0.43 kN*m | Vy,T,Rd = 83.40 kN
Nb,Rd = 225.74 kN | My,c,Rd = 4.80 kN*m | Mz,c,Rd = 4.80 kN*m | Vz,Ed = 0.88 kN
| MN,y,Rd = 4.66 kN*m | MN,z,Rd = 4.66 kN*m | Vz,T,Rd = 83.40 kN
| | | Tt,Ed = 0.02 kN*m
| | | Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis: | About z axis:

Ly = 0.50 m | Lam_y = 0.25 | Lz = 0.50 m | Lam_z = 0.25
Lcr,y = 0.50 m | Xy = 0.99 | Lcr,z = 0.50 m | Xz = 0.99
Lamy = 21.39 | kzy = 0.56 | Lamz = 21.39 | kzz = 0.94

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:
N,Ed/Nc,Rd = 0.12 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.05 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.09 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^2.00 = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.01 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.01 < 1.00 (6.2.6)
Global stability check of member:
Lambda,y = 21.39 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 21.39 < Lambda,max = 210.00 STABLE
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.22 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.24 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 72 **POINT:** 3 **COORDINATE:** x = 1.00 L = 0.30 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

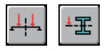


SECTION PARAMETERS: IPE 140

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=7.3 cm	Ay=11.15 cm2	Az=7.64 cm2	Ax=16.43 cm2
tw=0.5 cm	Iy=541.22 cm4	Iz=44.92 cm4	Ix=2.54 cm4
tf=0.7 cm	Wply=88.35 cm3	Wplz=19.25 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 0.17 kN	My,Ed = -2.50 kN*m	Mz,Ed = -0.04 kN*m	Vy,Ed = 0.14 kN
Nc,Rd = 451.71 kN	My,Ed,max = -2.50 kN*m	Mz,Ed,max = -0.04 kN*m	Vy,c,Rd = 177.07 kN
Nb,Rd = 450.28 kN	My,c,Rd = 24.30 kN*m	Mz,c,Rd = 5.29 kN*m	Vz,Ed = -8.35 kN
	MN,y,Rd = 24.30 kN*m	MN,z,Rd = 5.29 kN*m	Vz,c,Rd = 121.34 kN
	Mb,Rd = 24.30 kN*m		
			Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 796.53 kN*m	Curve,LT - b	XLT = 1.00
Lcr,low=0.30 m	Lam_LT = 0.17	fi,LT = 0.47	XLT,mod = 1.00

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:



About z axis:

Ly = 0.30 m	Lam_y = 0.06	Lz = 0.30 m	Lam_z = 0.21
Lcr,y = 0.30 m	Xy = 1.00	Lcr,z = 0.30 m	Xz = 1.00
Lamy = 5.23	kyy = 1.00	Lamz = 18.14	kyz = 0.69

VERIFICATION FORMULAS:
Section strength check:
N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.10 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.02 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))
Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.07 < 1.00 (6.2.6.(1))
Global stability check of member:
Lambda,y = 5.23 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 18.14 < Lambda,max = 210.00 STABLE
My,Ed,max/Mb,Rd = 0.10 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.11 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.06 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 73 **POINT:** 3 **COORDINATE:** x = 1.00 L = 1.20 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



SECTION PARAMETERS: IPE 140

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=7.3 cm	Ay=11.15 cm2	Az=7.64 cm2	Ax=16.43 cm2
tw=0.5 cm	Iy=541.22 cm4	Iz=44.92 cm4	Ix=2.54 cm4
tf=0.7 cm	Wply=88.35 cm3	Wplz=19.25 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 0.21 kN	My,Ed = -2.70 kN*m	Mz,Ed = -0.06 kN*m	Vy,Ed = 0.29 kN
Nc,Rd = 451.71 kN	My,Ed,max = -2.70 kN*m	Mz,Ed,max = 0.11 kN*m	Vy,c,Rd = 177.07 kN
Nb,Rd = 317.13 kN	My,c,Rd = 24.30 kN*m	Mz,c,Rd = 5.29 kN*m	Vz,Ed = -8.25 kN
	MN,y,Rd = 24.30 kN*m	MN,z,Rd = 5.29 kN*m	Vz,c,Rd = 121.34 kN
	Mb,Rd = 22.73 kN*m		
			Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 63.81 kN*m	Curve,LT - b	XLT = 0.91
Lcr,low=1.20 m	Lam_LT = 0.62	fi,LT = 0.68	XLT,mod = 0.94

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:



About z axis:

Ly = 1.20 m	Lam_y = 0.24	Lz = 1.20 m	Lam_z = 0.84
Lcr,y = 1.20 m	Xy = 0.99	Lcr,z = 1.20 m	Xz = 0.70
Lamy = 20.91	kyy = 1.00	Lamz = 72.57	kyz = 0.72

VERIFICATION FORMULAS:
Section strength check:
N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.11 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.02 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))
Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.07 < 1.00 (6.2.6.(1))
Global stability check of member:
Lambda,y = 20.91 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 72.57 < Lambda,max = 210.00 STABLE
My,Ed,max/Mb,Rd = 0.12 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.13 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.08 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 74 **POINT:** 1 **COORDINATE:** x = 0.00 L = 0.00 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

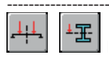


SECTION PARAMETERS: IPE 140

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=7.3 cm	Ay=11.15 cm2	Az=7.64 cm2	Ax=16.43 cm2
tw=0.5 cm	Iy=541.22 cm4	Iz=44.92 cm4	Ix=2.54 cm4
tf=0.7 cm	Wply=88.35 cm3	Wplz=19.25 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = -0.17 kN	My,Ed = -2.50 kN*m	Mz,Ed = -0.04 kN*m	Vy,Ed = -0.14 kN
Nt,Rd = 451.71 kN	My,pl,Rd = 24.30 kN*m	Mz,pl,Rd = 5.29 kN*m	Vy,c,Rd = 177.07 kN
	My,c,Rd = 24.30 kN*m	Mz,c,Rd = 5.29 kN*m	Vz,Ed = 8.35 kN
	MN,y,Rd = 24.30 kN*m	MN,z,Rd = 5.29 kN*m	Vz,c,Rd = 121.34 kN
	Mb,Rd = 24.30 kN*m		
			Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 796.53 kN*m	Curve,LT - b	XLT = 1.00
Lcr,low=0.30 m	Lam_LT = 0.17	fi,LT = 0.47	XLT,mod = 1.00

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis: About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

N,Ed/Nt,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.3.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.10 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.02 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))
Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.07 < 1.00 (6.2.6.(1))

Global stability check of member:

My,Ed/Mb,Rd = 0.10 < 1.00 (6.3.2.1.(1))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 75 **POINT:** 3 **COORDINATE:** x = 1.00 L = 0.50 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

SECTION PARAMETERS: 0 70x4

h=7.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
	Ay=5.28 cm2	Az=5.28 cm2	Ax=8.29 cm2
tw=0.4 cm	Iy=45.33 cm4	Iz=45.33 cm4	Ix=90.65 cm4
	Wply=17.45 cm3	Wplz=17.45 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 27.57 kN	My,Ed = 0.28 kN*m	Mz,Ed = -0.44 kN*m	Vy,Ed = 0.87 kN
Nc,Rd = 228.08 kN	My,Ed,max = -0.29 kN*m	Mz,Ed,max = -0.44 kN*m	Vy,T,Rd = 83.40 kN
Nb,Rd = 225.74 kN	My,c,Rd = 4.80 kN*m	Mz,c,Rd = 4.80 kN*m	Vz,Ed = 1.14 kN
	MN,y,Rd = 4.67 kN*m	MN,z,Rd = 4.67 kN*m	Vz,T,Rd = 83.40 kN
			Tt,Ed = -0.02 kN*m
			Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis: About z axis:

Ly = 0.50 m	Lam_y = 0.25	Lz = 0.50 m	Lam_z = 0.25
Lcr,y = 0.50 m	Xy = 0.99	Lcr,z = 0.50 m	Xz = 0.99
Lamy = 21.39	kzy = 0.56	Lamz = 21.39	kzz = 0.94

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

N,Ed/Nc,Rd = 0.12 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.06 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.09 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^2.00 = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.01 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.01 < 1.00 (6.2.6)

Global stability check of member:

Lambda,y = 21.39 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 21.39 < Lambda,max = 210.00 STABLE
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.23 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.24 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 76 **POINT:** 3 **COORDINATE:** x = 1.00 L = 0.50 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

SECTION PARAMETERS: 0 70x4

h=7.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
	Ay=5.28 cm2	Az=5.28 cm2	Ax=8.29 cm2
tw=0.4 cm	Iy=45.33 cm4	Iz=45.33 cm4	Ix=90.65 cm4
	Wply=17.45 cm3	Wplz=17.45 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 28.39 kN	My,Ed = 0.24 kN*m	Mz,Ed = -0.44 kN*m	Vy,Ed = 0.87 kN
Nc,Rd = 228.08 kN	My,Ed,max = 0.24 kN*m	Mz,Ed,max = -0.44 kN*m	Vy,T,Rd = 83.40 kN
Nb,Rd = 225.74 kN	My,c,Rd = 4.80 kN*m	Mz,c,Rd = 4.80 kN*m	Vz,Ed = 0.88 kN
	MN,y,Rd = 4.66 kN*m	MN,z,Rd = 4.66 kN*m	Vz,T,Rd = 83.40 kN
			Tt,Ed = 0.02 kN*m
			Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis: About z axis:

Ly = 0.50 m	Lam_y = 0.25	Lz = 0.50 m	Lam_z = 0.25
Lcr,y = 0.50 m	Xy = 0.99	Lcr,z = 0.50 m	Xz = 0.99
Lamy = 21.39	kzy = 0.56	Lamz = 21.39	kzz = 0.94

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

N,Ed/Nc,Rd = 0.12 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.05 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.09 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^2.00 = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.01 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.01 < 1.00 (6.2.6)

Global stability check of member:

Lambda,y = 21.39 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 21.39 < Lambda,max = 210.00 STABLE
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.22 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.24 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 77 All 1_77 **POINT:** 2 **COORDINATE:** x = 0.50 L = 1.50 m

---

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

SECTION PARAMETERS: IPE 140

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=7.3 cm	Ay=11.15 cm2	Az=7.64 cm2	Ax=16.43 cm2
tw=0.5 cm	Iy=541.22 cm4	Iz=44.92 cm4	Ix=2.54 cm4
tf=0.7 cm	Wply=88.35 cm3	Wplz=19.25 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = -0.01 kN	My,Ed = 3.11 kN*m	Mz,Ed = -0.06 kN*m	
Nt,Rd = 451.71 kN	My,pl,Rd = 24.30 kN*m	Mz,pl,Rd = 5.29 kN*m	
	My,c,Rd = 24.30 kN*m	Mz,c,Rd = 5.29 kN*m	
	MN,y,Rd = 24.30 kN*m	MN,z,Rd = 5.29 kN*m	
	Mb,Rd = 15.06 kN*m		

Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 18.24 kN*m	Curve,LT - b	XLT = 0.61
Lcr,upp=3.00 m	Lam_LT = 1.15	fi,LT = 1.13	XLT,mod = 0.62

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis:

About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

N,Ed/Nt,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.3.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.13 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.03 < 1.00 (6.2.9.1.(6))

Global stability check of member:

My,Ed/Mb,Rd = 0.21 < 1.00 (6.3.2.1.(1))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 78 lyy 1 lzz 0.20 lpl 0.20_78 **POINT:** 2 **COORDINATE:** x = 0.50 L = 1.50 m

---

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

SECTION PARAMETERS: Pletina 1.2x14

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=1.2 cm	Ay=16.80 cm2	Az=16.80 cm2	Ax=16.80 cm2
tw=0.6 cm	Iy=274.40 cm4	Iz=2.02 cm4	Ix=7.63 cm4
tf=0.6 cm	Wply=58.80 cm3	Wplz=5.04 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = -0.03 kN	My,Ed = 4.40 kN*m	Mz,Ed = -0.19 kN*m	
Nt,Rd = 462.00 kN	My,pl,Rd = 16.17 kN*m	Mz,pl,Rd = 1.39 kN*m	
	My,c,Rd = 16.17 kN*m	Mz,c,Rd = 1.39 kN*m	
	MN,y,Rd = 16.17 kN*m	MN,z,Rd = 1.39 kN*m	
	Mb,Rd = 10.52 kN*m		

Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 20.70 kN*m	Curve,LT - d	XLT = 0.63
Lcr,upp=0.75 m	Lam_LT = 0.88	fi,LT = 0.98	XLT,mod = 0.65

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis:

About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

N,Ed/Nt,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.3.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.27 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.14 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 1.66 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.66 = 0.15 < 1.00 (6.2.9.1.(6))

Global stability check of member:

My,Ed/Mb,Rd = 0.42 < 1.00 (6.3.2.1.(1))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 79 lyy 1 lzz 0.20 lpl 0.20_79 **POINT:** 2 **COORDINATE:** x = 0.50 L = 1.50 m

---

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

SECTION PARAMETERS: Pletina 1.2x14

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=1.2 cm	Ay=16.80 cm2	Az=16.80 cm2	Ax=16.80 cm2
tw=0.6 cm	Iy=274.40 cm4	Iz=2.02 cm4	Ix=7.63 cm4
tf=0.6 cm	Wply=58.80 cm3	Wplz=5.04 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = -0.05 kN	My,Ed = 5.81 kN*m	Mz,Ed = -0.25 kN*m	
Nt,Rd = 462.00 kN	My,pl,Rd = 16.17 kN*m	Mz,pl,Rd = 1.39 kN*m	
	My,c,Rd = 16.17 kN*m	Mz,c,Rd = 1.39 kN*m	
	MN,y,Rd = 16.17 kN*m	MN,z,Rd = 1.39 kN*m	
	Mb,Rd = 10.52 kN*m		

Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 20.70 kN*m	Curve,LT - d	XLT = 0.63
Lcr,upp=0.75 m	Lam_LT = 0.88	fi,LT = 0.98	XLT,mod = 0.65

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis:

About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

N,Ed/Nt,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.3.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.36 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.18 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 1.66 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.66 = 0.24 < 1.00 (6.2.9.1.(6))

Global stability check of member:

My,Ed/Mb,Rd = 0.55 < 1.00 (6.3.2.1.(1))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 80 lyy 1 lzz 0.20 lpl 0.20_80 **POINT:** 2 **COORDINATE:** x = 0.50 L = 1.50 m

---

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

SECTION PARAMETERS: Pletina 1.2x14

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=1.2 cm	Ay=16.80 cm2	Az=16.80 cm2	Ax=16.80 cm2
tw=0.6 cm	Iy=274.40 cm4	Iz=2.02 cm4	Ix=7.63 cm4
tf=0.6 cm	Wply=58.80 cm3	Wplz=5.04 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = -0.03 kN	My,Ed = 4.40 kN*m	Mz,Ed = 0.19 kN*m	
Nt,Rd = 462.00 kN	My,pl,Rd = 16.17 kN*m	Mz,pl,Rd = 1.39 kN*m	
	My,c,Rd = 16.17 kN*m	Mz,c,Rd = 1.39 kN*m	
	MN,y,Rd = 16.17 kN*m	MN,z,Rd = 1.39 kN*m	
	Mb,Rd = 10.52 kN*m		

Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 20.70 kN*m	Curve,LT - d	XLT = 0.63
Lcr,upp=0.75 m	Lam_LT = 0.88	fi,LT = 0.98	XLT,mod = 0.65

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis: About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:
Section strength check:
N,Ed/Nt,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.3.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.27 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.14 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 1.66 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.66 = 0.15 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Global stability check of member:
My,Ed/Mb,Rd = 0.42 < 1.00 (6.3.2.1.(1))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 81 All 1_81 **POINT:** 2 **COORDINATE:** x = 0.50 L = 1.50 m

---

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

SECTION PARAMETERS: IPE 140

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=7.3 cm	Ay=11.15 cm2	Az=7.64 cm2	Ax=16.43 cm2
tw=0.5 cm	Iy=541.22 cm4	Iz=44.92 cm4	Ix=2.54 cm4
tf=0.7 cm	Wply=88.35 cm3	Wplz=19.25 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = -0.01 kN	My,Ed = 3.11 kN*m	Mz,Ed = -0.06 kN*m	
Nt,Rd = 451.71 kN	My,pl,Rd = 24.30 kN*m	Mz,pl,Rd = 5.29 kN*m	
	My,c,Rd = 24.30 kN*m	Mz,c,Rd = 5.29 kN*m	
	MN,y,Rd = 24.30 kN*m	MN,z,Rd = 5.29 kN*m	
	Mb,Rd = 15.06 kN*m		

Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 18.24 kN*m	Curve,LT - b	XLT = 0.61
Lcr,upp=3.00 m	Lam_LT = 1.15	fi,LT = 1.13	XLT,mod = 0.62

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis: About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:
Section strength check:
N,Ed/Nt,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.3.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.13 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.03 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Global stability check of member:
My,Ed/Mb,Rd = 0.21 < 1.00 (6.3.2.1.(1))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 83 **POINT:** 3 **COORDINATE:** x = 1.00 L = 0.30 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

SECTION PARAMETERS: IPE 140

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=7.3 cm	Ay=11.15 cm2	Az=7.64 cm2	Ax=16.43 cm2
tw=0.5 cm	Iy=541.22 cm4	Iz=44.92 cm4	Ix=2.54 cm4
tf=0.7 cm	Wply=88.35 cm3	Wplz=19.25 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 0.17 kN	My,Ed = -2.50 kN*m	Mz,Ed = -0.04 kN*m	Vy,Ed = 0.14 kN
Nc,Rd = 451.71 kN	My,Ed,max = -2.50 kN*m	Mz,Ed,max = -0.04 kN*m	Vy,c,Rd = 177.07 kN
Nb,Rd = 450.28 kN	My,c,Rd = 24.30 kN*m	Mz,c,Rd = 5.29 kN*m	Vz,Ed = -8.35 kN
	MN,y,Rd = 24.30 kN*m	MN,z,Rd = 5.29 kN*m	Vz,c,Rd = 121.34 kN
	Mb,Rd = 24.30 kN*m		

Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 796.53 kN*m	Curve,LT - b	XLT = 1.00
Lcr,low=0.30 m	Lam_LT = 0.17	fi,LT = 0.47	XLT,mod = 1.00

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis: About z axis:

Ly = 0.30 m	Lam_y = 0.06	Lz = 0.30 m	Lam_z = 0.21
Lcr,y = 0.30 m	Xy = 1.00	Lcr,z = 0.30 m	Xz = 1.00
Lamy = 5.23	kyy = 1.00	Lamz = 18.14	kyz = 0.69

VERIFICATION FORMULAS:
Section strength check:
N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.10 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.02 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))
Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.07 < 1.00 (6.2.6.(1))
Global stability check of member:
Lambda,y = 5.23 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 18.14 < Lambda,max = 210.00 STABLE

My,Ed,max/Mb,Rd = 0.10 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.11 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.06 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 84 **POINT:** 3 **COORDINATE:** x = 1.00 L = 1.20 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

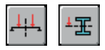


SECTION PARAMETERS: IPE 140

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=7.3 cm	Ay=11.15 cm2	Az=7.64 cm2	Ax=16.43 cm2
tw=0.5 cm	Iy=541.22 cm4	Iz=44.92 cm4	Ix=2.54 cm4
tf=0.7 cm	Wply=88.35 cm3	Wplz=19.25 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 0.21 kN	My,Ed = -2.70 kN*m	Mz,Ed = -0.06 kN*m	Vy,Ed = 0.29 kN
Nc,Rd = 451.71 kN	My,Ed,max = -2.70 kN*m	Mz,Ed,max = 0.11 kN*m	Vy,c,Rd = 177.07 kN
Nb,Rd = 317.13 kN	My,c,Rd = 24.30 kN*m	Mz,c,Rd = 5.29 kN*m	Vz,Ed = -8.25 kN
	MN,y,Rd = 24.30 kN*m	MN,z,Rd = 5.29 kN*m	Vz,c,Rd = 121.34 kN
	Mb,Rd = 22.73 kN*m		
			Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 63.81 kN*m	Curve,LT - b	XLT = 0.91
Lcr,low=1.20 m	Lam_LT = 0.62	fi,LT = 0.68	XLT,mod = 0.94

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:



About z axis:

Ly = 1.20 m	Lam_y = 0.24	Lz = 1.20 m	Lam_z = 0.84
Lcr,y = 1.20 m	Xy = 0.99	Lcr,z = 1.20 m	Xz = 0.70
Lamy = 20.91	kyy = 1.00	Lamz = 72.57	kyz = 0.72

VERIFICATION FORMULAS:
Section strength check:
N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.11 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.02 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))
Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.07 < 1.00 (6.2.6.(1))
Global stability check of member:
Lambda,y = 20.91 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 72.57 < Lambda,max = 210.00 STABLE
My,Ed,max/Mb,Rd = 0.12 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.13 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.08 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 85 **POINT:** 1 **COORDINATE:** x = 0.00 L = 0.00 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

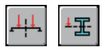


SECTION PARAMETERS: IPE 140

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=7.3 cm	Ay=11.15 cm2	Az=7.64 cm2	Ax=16.43 cm2
tw=0.5 cm	Iy=541.22 cm4	Iz=44.92 cm4	Ix=2.54 cm4
tf=0.7 cm	Wply=88.35 cm3	Wplz=19.25 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = -0.17 kN	My,Ed = -2.50 kN*m	Mz,Ed = -0.04 kN*m	Vy,Ed = -0.14 kN
Nt,Rd = 451.71 kN	My,pl,Rd = 24.30 kN*m	Mz,pl,Rd = 5.29 kN*m	Vy,c,Rd = 177.07 kN
	My,c,Rd = 24.30 kN*m	Mz,c,Rd = 5.29 kN*m	Vz,Ed = 8.35 kN
	MN,y,Rd = 24.30 kN*m	MN,z,Rd = 5.29 kN*m	Vz,c,Rd = 121.34 kN
	Mb,Rd = 24.30 kN*m		
			Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 796.53 kN*m	Curve,LT - b	XLT = 1.00
Lcr,low=0.30 m	Lam_LT = 0.17	fi,LT = 0.47	XLT,mod = 1.00

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis:

About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:
Section strength check:
N,Ed/Nt,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.3.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.10 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.02 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))
Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.07 < 1.00 (6.2.6.(1))
Global stability check of member:
My,Ed/Mb,Rd = 0.10 < 1.00 (6.3.2.1.(1))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 86 **POINT:** 3 **COORDINATE:** x = 1.00 L = 0.50 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



SECTION PARAMETERS: 0 70x4

h=7.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
	Ay=5.28 cm2	Az=5.28 cm2	Ax=8.29 cm2
tw=0.4 cm	Iy=45.33 cm4	Iz=45.33 cm4	Ix=90.65 cm4
	Wply=17.45 cm3	Wplz=17.45 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 27.57 kN	My,Ed = 0.28 kN*m	Mz,Ed = -0.43 kN*m	Vy,Ed = 0.87 kN
Nc,Rd = 228.08 kN	My,Ed,max = -0.29 kN*m	Mz,Ed,max = -0.43 kN*m	Vy,T,Rd = 83.40 kN
Nb,Rd = 225.74 kN	My,c,Rd = 4.80 kN*m	Mz,c,Rd = 4.80 kN*m	Vz,Ed = 1.14 kN
	MN,y,Rd = 4.67 kN*m	MN,z,Rd = 4.67 kN*m	Vz,T,Rd = 83.40 kN
			Tt,Ed = -0.02 kN*m
			Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis:

Ly = 0.50 m
Lcr,y = 0.50 m
Lamy = 21.39
Lam_y = 0.25
Xy = 0.99
kzy = 0.56

About z axis:

Lz = 0.50 m
Lcr,z = 0.50 m
Lamz = 21.39
Lam_z = 0.25
Xz = 0.99
kzz = 0.94

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

N,Ed/Nc,Rd = 0.12 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.06 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.09 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^2.00 = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.01 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.01 < 1.00 (6.2.6)

Global stability check of member:

Lambda,y = 21.39 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 21.39 < Lambda,max = 210.00 STABLE
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.23 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.24 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 87 **POINT:** 3 **COORDINATE:** x = 1.00 L = 0.50 m

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

SECTION PARAMETERS: 0 70x4

h=7.0 cm
tw=0.4 cm
gM0=1.00
Ay=5.28 cm2
Iy=45.33 cm4
Wply=17.45 cm3
gM1=1.00
Az=5.28 cm2
Iz=45.33 cm4
Wplz=17.45 cm3
Ax=8.29 cm2
Ix=90.65 cm4

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 28.39 kN
Nc,Rd = 228.08 kN
Nb,Rd = 225.74 kN
My,Ed = 0.24 kN*m
My,Ed,max = 0.24 kN*m
My,c,Rd = 4.80 kN*m
MN,y,Rd = 4.66 kN*m
Mz,Ed = -0.43 kN*m
Mz,Ed,max = -0.43 kN*m
Mz,c,Rd = 4.80 kN*m
MN,z,Rd = 4.66 kN*m
Vy,Ed = 0.87 kN
Vy,T,Rd = 83.40 kN
Vz,Ed = 0.88 kN
Vz,T,Rd = 83.40 kN
Tt,Ed = 0.02 kN*m
Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis:

Ly = 0.50 m
Lcr,y = 0.50 m
Lamy = 21.39
Lam_y = 0.25
Xy = 0.99
kzy = 0.56

About z axis:

Lz = 0.50 m
Lcr,z = 0.50 m
Lamz = 21.39
Lam_z = 0.25
Xz = 0.99
kzz = 0.94

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

N,Ed/Nc,Rd = 0.12 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.05 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.09 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^2.00 = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Vy,Ed/Vy,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Vz,Ed/Vz,T,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.6-7)
Tau,ty,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.01 < 1.00 (6.2.6)
Tau,tz,Ed/(fy/(sqrt(3)*gM0)) = 0.01 < 1.00 (6.2.6)

Global stability check of member:

Lambda,y = 21.39 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 21.39 < Lambda,max = 210.00 STABLE
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.22 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.24 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 88 All 1_88 **POINT:** 2 **COORDINATE:** x = 0.50 L = 1.50 m

---

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

SECTION PARAMETERS: IPE 140

h=14.0 cm
b=7.3 cm
tw=0.5 cm
tf=0.7 cm
gM0=1.00
Ay=11.15 cm2
Iy=541.22 cm4
Wply=88.35 cm3
gM1=1.00
Az=7.64 cm2
Iz=44.92 cm4
Wplz=19.25 cm3
Ax=16.43 cm2
Ix=2.54 cm4

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 0.01 kN
Nc,Rd = 451.71 kN
Nb,Rd = 87.48 kN
My,Ed = 3.11 kN*m
My,Ed,max = 3.11 kN*m
My,c,Rd = 24.30 kN*m
MN,y,Rd = 24.30 kN*m
Mb,Rd = 15.06 kN*m
Mz,Ed = -0.06 kN*m
Mz,Ed,max = -0.06 kN*m
Mz,c,Rd = 5.29 kN*m
MN,z,Rd = 5.29 kN*m

Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00
Lcr,upp=3.00 m
Mcr = 18.24 kN*m
Lam_LT = 1.15
Curve,LT - b
fi,LT = 1.13
XLT = 0.61
XLT,mod = 0.62

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis:

Ly = 3.00 m
Lcr,y = 3.00 m
Lamy = 52.26
Lam_y = 0.60
Xy = 0.89
kyy = 1.00

About z axis:

Lz = 3.00 m
Lcr,z = 3.00 m
Lamz = 181.42
Lam_z = 2.09
Xz = 0.19
kyz = 0.73

VERIFICATION FORMULAS:

Section strength check:

N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.13 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.03 < 1.00 (6.2.9.1.(6))

Global stability check of member:

Lambda,y = 52.26 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 181.42 < Lambda,max = 210.00 STABLE
My,Ed,max/Mb,Rd = 0.21 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.22 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.12 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 89 lyy 1 lzz 0.20 lpl 0.20_89 **POINT:** 2 **COORDINATE:** x = 0.50 L = 1.50 m

---

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



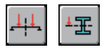
SECTION PARAMETERS: Pletina 1.2x14

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=1.2 cm	Ay=16.80 cm2	Az=16.80 cm2	Ax=16.80 cm2
tw=0.6 cm	Iy=274.40 cm4	Iz=2.02 cm4	Ix=7.63 cm4
tf=0.6 cm	Wply=58.80 cm3	Wplz=5.04 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 0.03 kN	My,Ed = 4.40 kN*m	Mz,Ed = -0.19 kN*m	
Nc,Rd = 462.00 kN	My,Ed,max = 4.40 kN*m	Mz,Ed,max = -0.19 kN*m	
Nb,Rd = 91.02 kN	My,c,Rd = 16.17 kN*m	Mz,c,Rd = 1.39 kN*m	
	MN,y,Rd = 16.17 kN*m	MN,z,Rd = 1.39 kN*m	
	Mb,Rd = 10.52 kN*m		

Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 20.70 kN*m	Curve,LT - d	XLT = 0.63
Lcr,upp=0.75 m	Lam_LT = 0.88	fi,LT = 0.98	XLT,mod = 0.65

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:

Ly = 3.00 m	Lam_y = 0.86	Lz = 3.00 m	Lam_z = 2.00
Lcr,y = 3.00 m	Xy = 0.63	Lcr,z = 0.60 m	Xz = 0.20
Lamy = 74.23	kyy = 1.01	Lamz = 173.21	kyz = 0.65



About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:
Section strength check:
N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.27 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.14 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 1.66 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.66 = 0.15 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Global stability check of member:
Lambda,y = 74.23 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 173.21 < Lambda,max = 210.00 STABLE
My,Ed,max/Mb,Rd = 0.42 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.51 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.39 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 90 lyy 1 lzz 0.20 lpl 0.20_90 **POINT:** 2 **COORDINATE:** x = 0.50 L = 1.50 m

---

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



SECTION PARAMETERS: Pletina 1.2x14

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=1.2 cm	Ay=16.80 cm2	Az=16.80 cm2	Ax=16.80 cm2
tw=0.6 cm	Iy=274.40 cm4	Iz=2.02 cm4	Ix=7.63 cm4
tf=0.6 cm	Wply=58.80 cm3	Wplz=5.04 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 0.05 kN	My,Ed = 5.81 kN*m	Mz,Ed = -0.25 kN*m	
Nc,Rd = 462.00 kN	My,Ed,max = 5.81 kN*m	Mz,Ed,max = -0.25 kN*m	
Nb,Rd = 91.02 kN	My,c,Rd = 16.17 kN*m	Mz,c,Rd = 1.39 kN*m	
	MN,y,Rd = 16.17 kN*m	MN,z,Rd = 1.39 kN*m	
	Mb,Rd = 10.52 kN*m		

Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 20.70 kN*m	Curve,LT - d	XLT = 0.63
Lcr,upp=0.75 m	Lam_LT = 0.88	fi,LT = 0.98	XLT,mod = 0.65

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis:

Ly = 3.00 m	Lam_y = 0.86	Lz = 3.00 m	Lam_z = 2.00
Lcr,y = 3.00 m	Xy = 0.63	Lcr,z = 0.60 m	Xz = 0.20
Lamy = 74.23	kyy = 1.02	Lamz = 173.21	kyz = 0.67

About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:
Section strength check:
N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.36 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.18 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 1.66 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.66 = 0.24 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Global stability check of member:
Lambda,y = 74.23 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 173.21 < Lambda,max = 210.00 STABLE
My,Ed,max/Mb,Rd = 0.55 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.68 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.52 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 91 lyy 1 lzz 0.20 lpl 0.20_91 **POINT:** 2 **COORDINATE:** x = 0.50 L = 1.50 m

---

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa



SECTION PARAMETERS: Pletina 1.2x14

h=14.0 cm	gM0=1.00	gM1=1.00	
b=1.2 cm	Ay=16.80 cm2	Az=16.80 cm2	Ax=16.80 cm2
tw=0.6 cm	Iy=274.40 cm4	Iz=2.02 cm4	Ix=7.63 cm4
tf=0.6 cm	Wply=58.80 cm3	Wplz=5.04 cm3	

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:

N,Ed = 0.03 kN	My,Ed = 4.40 kN*m	Mz,Ed = 0.19 kN*m	
Nc,Rd = 462.00 kN	My,Ed,max = 4.40 kN*m	Mz,Ed,max = 0.19 kN*m	
Nb,Rd = 91.02 kN	My,c,Rd = 16.17 kN*m	Mz,c,Rd = 1.39 kN*m	
	MN,y,Rd = 16.17 kN*m	MN,z,Rd = 1.39 kN*m	
	Mb,Rd = 10.52 kN*m		

Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

z = 0.00	Mcr = 20.70 kN*m	Curve,LT - d	XLT = 0.63
Lcr,upp=0.75 m	Lam_LT = 0.88	fi,LT = 0.98	XLT,mod = 0.65

BUCKLING PARAMETERS:



About y axis:

Ly = 3.00 m	Lam_y = 0.86	Lz = 3.00 m	Lam_z = 2.00



About z axis:

Lcr,y = 3.00 m | Xy = 0.63 | Lcr,z = 0.60 m | Xz = 0.20
Lamy = 74.23 | kyy = 1.01 | Lamz = 173.21 | kyz = 0.65

VERIFICATION FORMULAS:
Section strength check:
N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.27 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.14 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 1.66 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.66 = 0.15 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Global stability check of member:
Lambda,y = 74.23 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 173.21 < Lambda,max = 210.00 STABLE
My,Ed,max/Mb,Rd = 0.42 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.51 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.39 < 1.00 (6.3.3.(4))

Section OK !!!

STEEL DESIGN

CODE: *UNE-EN 1993-1:2013/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.*
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 92 All 1_92 **POINT:** 2 **COORDINATE:** x = 0.50 L = 1.50 m

---

LOADS:
Governing Load Case: 11 ELU + Notional (1+2)*1.35+(3+4)*1.50

MATERIAL:
S 275 (S 275) fy = 275.00 MPa

SECTION PARAMETERS: IPE 140
h=14.0 cm | gM0=1.00 | gM1=1.00
b=7.3 cm | Ay=11.15 cm2 | Az=7.64 cm2 | Ax=16.43 cm2
tw=0.5 cm | Iy=541.22 cm4 | Iz=44.92 cm4 | Ix=2.54 cm4
tf=0.7 cm | Wply=88.35 cm3 | Wplz=19.25 cm3

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:
N,Ed = 0.01 kN | My,Ed = 3.11 kN*m | Mz,Ed = -0.06 kN*m
Nc,Rd = 451.71 kN | My,Ed,max = 3.11 kN*m | Mz,Ed,max = -0.06 kN*m
Nb,Rd = 87.48 kN | My,c,Rd = 24.30 kN*m | Mz,c,Rd = 5.29 kN*m
MN,y,Rd = 24.30 kN*m | MN,z,Rd = 5.29 kN*m
Mb,Rd = 15.06 kN*m
Class of section = 1

LATERAL BUCKLING PARAMETERS:
z = 0.00 | Mcr = 18.24 kN*m | Curve,LT - b | XLT = 0.61
Lcr,upp=3.00 m | Lam_LT = 1.15 | fi,LT = 1.13 | XLT,mod = 0.62

BUCKLING PARAMETERS:
About y axis: | About z axis:
Ly = 3.00 m | Lam_y = 0.60 | Lz = 3.00 m | Lam_z = 2.09
Lcr,y = 3.00 m | Xy = 0.89 | Lcr,z = 3.00 m | Xz = 0.19
Lamy = 52.26 | kyy = 1.00 | Lamz = 181.42 | kyz = 0.73

VERIFICATION FORMULAS:
Section strength check:
N,Ed/Nc,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.4.(1))
My,Ed/MN,y,Rd = 0.13 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
Mz,Ed/MN,z,Rd = 0.01 < 1.00 (6.2.9.1.(2))
(My,Ed/MN,y,Rd)^ 2.00 + (Mz,Ed/MN,z,Rd)^1.00 = 0.03 < 1.00 (6.2.9.1.(6))
Global stability check of member:
Lambda,y = 52.26 < Lambda,max = 210.00 Lambda,z = 181.42 < Lambda,max = 210.00 STABLE
My,Ed,max/Mb,Rd = 0.21 < 1.00 (6.3.2.1.(1))
N,Ed/(Xy*N,Rk/gM1) + kyy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kyz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.22 < 1.00 (6.3.3.(4))
N,Ed/(Xz*N,Rk/gM1) + kzy*My,Ed,max/(XLT*My,Rk/gM1) + kzz*Mz,Ed,max/(Mz,Rk/gM1) = 0.12 < 1.00 (6.3.3.(4))

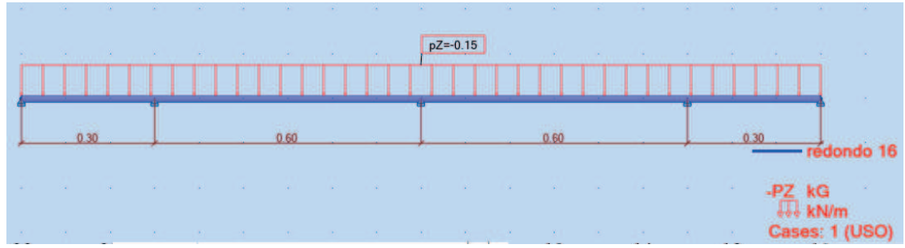
Section OK !!!

6.9 DIMENSIONAT DEL PAVIMENT

El paviment esta format per rodons de 16mm cada 26mm. Tot I que es preveu que podrà resistir les càrregues sol·licitades , s'adjunta una justificació detallada.

A l'estar separats 0.26mm es pot deduir que les càrregues lineals seran de 0.15 Kg/ml (ús + neu). En base això es fa la justificació detallada:

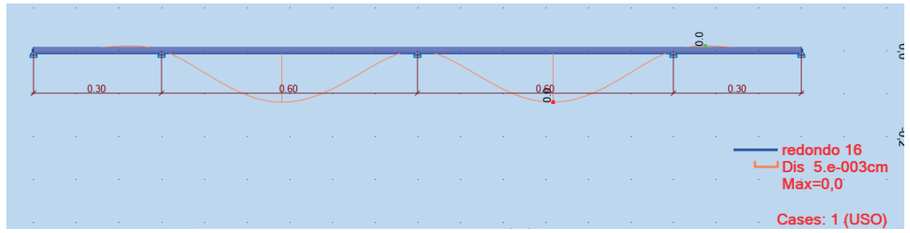
6.9.1 Geometria i Càrregues



6.9.2 Deformacions + Moments

6.9.2.1 Moments (ELU)

6.9.2.2 Deformacions (ELS)



6.9.3 Dimensionat Detallat

STEEL DESIGN

CODE: EN 1993-1:2005/A1:2014, Eurocode 3: Design of steel structures.
ANALYSIS TYPE: Member Verification

CODE GROUP:
MEMBER: 1 Simple member_1 **POINT:** 3 **COORDINATE:** x = 0.50 L = 0.90 m

---

LOADS:
Governing Load Case: 1 USO

MATERIAL:
Steel (S235) fy = 235.00 MPa



SECTION PARAMETERS: redondo 16
h=1.6 cm gM0=1.00 gM1=1.00
Ay=1.28 cm2 Az=1.28 cm2 Ax=2.01 cm2
tw=0.8 cm Iy=0.32 cm4 Iz=0.32 cm4 Ix=0.64 cm4
Wply=0.68 cm3 Wplz=0.68 cm3

INTERNAL FORCES AND CAPACITIES:
My,Ed = -0.01 kN*m
My,pl,Rd = 0.16 kN*m
My,c,Rd = 0.16 kN*m Vz,Ed = -0.05 kN
Vz,c,Rd = 17.37 kN
Class of section = 1



LATERAL BUCKLING PARAMETERS:

BUCKLING PARAMETERS:

About y axis:



About z axis:

VERIFICATION FORMULAS:
Section strength check:
My,Ed/My,c,Rd = 0.03 < 1.00 (6.2.5.(1))
Vz,Ed/Vz,c,Rd = 0.00 < 1.00 (6.2.6.(1))

Section OK !!!

6.9.4 Conclusions

La proposta de pavement funciona.

Techno Pieux Lleida
Pl Carme
16 25300 Tàrrega
Tél. : 609 739 127

Nota de dimensionamiento
Techno Pieux

Cimentación de una estructura metálica
Barcelona

Sistema cimientos Techno Pieux

Referencia	23058 - 052
Cliente	BARCELONA D'INFRAESTRUCTURES MUNICIPALS, S.A. (BIM/SA)
Localización	Barcelona

4			
3			
2			
1			
0	20/06/2024	Primera emisión	S. PLANQUART
INDICE	*FECHA*	*COMENTARIOS*	*AUTOR*

Sumario

1 GENERALIDADES 3
1.1 PRINCIPIO DEL PROCESO TECHNO PIEUX 3
1.2 PROYECTO 5
1.3 DOCUMENTOS DE REFERENCIA 5
2 CARACTERÍSTICAS DEL SISTEMA DE CIMENTACIÓN 6
2.1 HIPÓTESIS GEOTÉCNICAS 6
2.1.1 Síntesis geotécnica 6
2.1.2 Corrosión y pérdida de espesor 6
2.2 CARGAS SEGÚN EL PERFIL DE CARGA 7
2.3 TIPO DE CIMENTACIÓN 8
2.3.1 Definición del sistema de cimentación Techno Pieux 8
2.3.2 Hipótesis materiales 9
3 DISEÑO ESTRUCTURAL 10
3.1 VERIFICACIÓN DEL ESTADO LI 10
3.1.1 Verificación del esfuerzo en la cabeza del Techno Pieux 10
3.1.2 Verificación de la resistencia plástica de las secciones extremas más sometidas a esfuerzos . 10
3.2 VERIFICACIÓN DE LA ESTABILIDAD DE LOS TECHNO PIEUX ANTE EL RIESGO DE PANDEO 12
3.3 CALCULO DE LAS TENSIONES EN LOS CORDONES DE SOLDADURA 13
3.3.1 Diagrama esquemático 13
3.3.2 Tensiones en el cordón de soldadura 13
3.3.3 Comprobación de la resistencia de las soldaduras en ángulo 14

Anexos

Anexo I Líneas de carga 15
Anexo II Estudio geotécnico 16

1 Generalidades

1.1 Principio del proceso Techno Pieux

El Techno Pieux es un elemento de cimentación prefabricado de acero que se atornilla al suelo. Se compone dé :

- En la parte superior : un elemento de soporte en forma de varios tipos de placas para garantizar la conexión con la estructura soportada.
- Un eje central de sección circular.
- Hacia la base : una o varias hélices soldadas al eje.

El suelo se desplaza por el atornillado, y prácticamente no se rechazá material. El eje del Techno Pieux se prolonga según sea necesario mediante conexiones soldadas hasta el nivel del suelo de anclaje deseado.

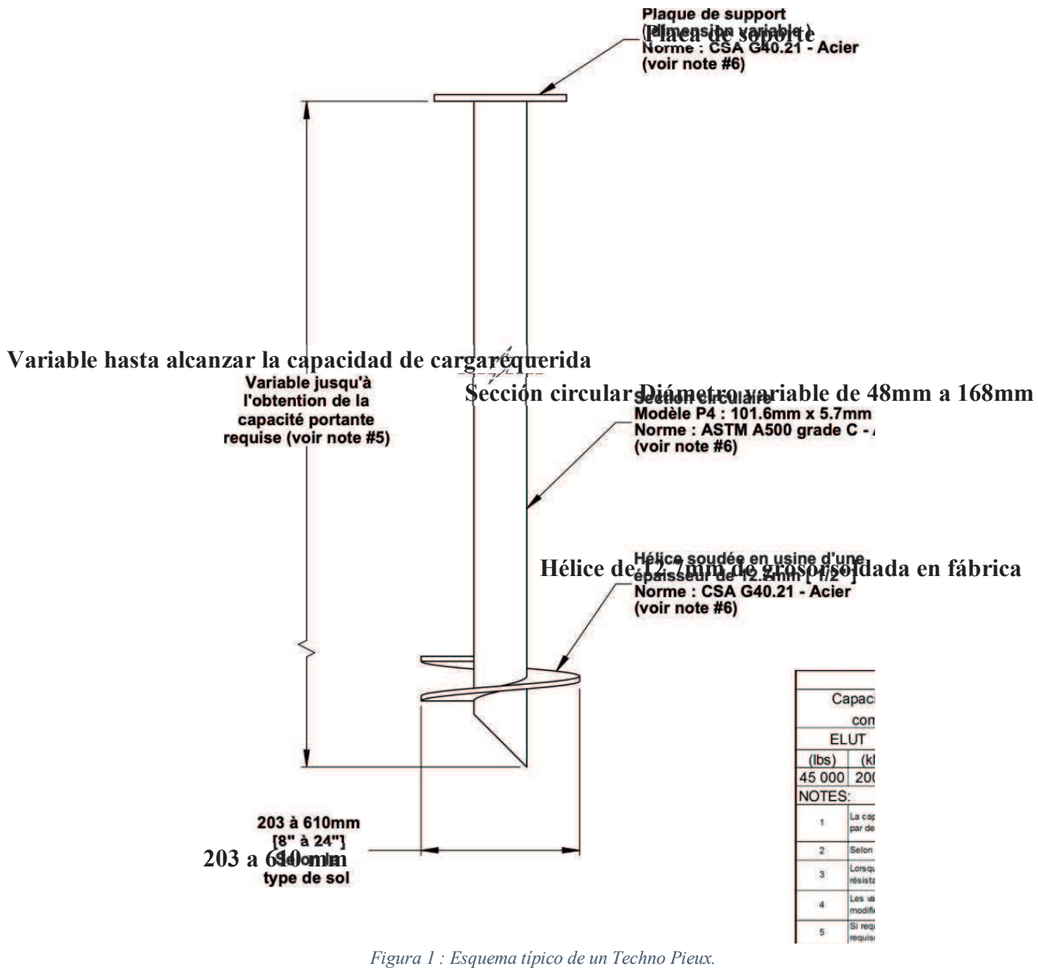


Figura 1 : Esquema típico de un Techno Pieux.

El principio de la tecnología Techno Metal Post consiste en atornillar un poste Techno Metal Post, validando al mismo tiempo la capacidad portante de cada poste Techno Metal Post que se instala mediante el control del par de atornillado (véase la tabla de correlación par / capacidad portante más abajo) en todo tipo de suelos.

Par de atornillado	Capacidad de carga		Par de atornillado	Capacidad de carga	
	Compresión	Tensión		Tensión	Traction
(N.m)	(kN)	(kN)	(N.m)	(kN)	(kN)
678	10,0	5,0	10 847	141,5	70,8
1 017	15,0	7,5	11 186	143,3	71,7
1 356	20,0	10,0	11 524	144,9	72,5
1 695	25,0	12,5	11 863	146,3	73,2
2 034	30,0	15,0	12 202	147,6	73,8
2 373	35,0	17,5	12 541	148,8	74,4
2 712	40,0	20,0	12 880	150,0	75,0
3 051	45,0	22,5	13 219	151,8	75,9
3 390	50,0	25,0	13 558	155,7	77,9
3 729	55,0	27,5	13 897	159,6	79,8
4 067	60,0	30,0	14 236	163,5	81,8
4 406	65,1	32,6	14 643	168,1	84,1
4 745	70,1	35,1	14 914	171,2	85,6
5 084	75,1	37,6	15 185	174,4	87,2
5 423	80,1	40,1	15 456	177,5	88,8
5 762	85,1	42,6	15 728	180,6	90,3
6 101	90,1	45,1	15 999	183,7	91,9
6 440	95,1	47,6	16 270	186,8	93,4
6 779	100,1	50,1	16 541	189,9	95,0
7 118	105,1	52,6	16 812	193,0	96,5
7 457	110,1	55,1	17 083	196,2	98,1
7 796	115,1	57,6	17 354	199,3	99,7
8 135	120,1	60,1	17 626	202,4	101,2
8 474	124,6	62,3	17 897	205,5	102,8
8 813	127,5	63,8	18 168	208,6	104,3
9 152	130,3	65,2	18 439	211,7	105,9
9 491	132,8	66,4	18 710	214,8	107,4
9 830	135,3	67,7	18 981	218,0	109,0
10 169	137,5	68,8	19 253	221,1	110,6
10 508	139,6	69,8	19 524	224,2	112,1

Tabla 1Tabla de correlación par/vano para el sistema Techno Pieux

1.2 Proyecto

Este documento presenta el sistema de cimentación para la construcción de una casa de madera, situado en el municipio de Barcelona. El proyecto tendrá las siguientes características:

- Superficie del terreno de aproximadamente 200 m² (11,85m x 15,85m) ;
- 31 soportes de cimentación para sostener el armazón del edificio.

1.3 Documentos de referencia

Este documento ha sido elaborado de conformidad con nuestro Dictamen Técnico y sobre la base de los siguientes documentos de referencia :

Documento	*Origen*	*Referencia*	*Fecha*
Descripciones de carga	Otherstructures	PR.2021.0087	/
Estudio geotécnico	LSM losom	508/06/19	Julio de 2019

2 Características del sistema de cimentación

2.1 Hipótesis geotécnicas

2.1.1 Síntesis geotécnica

El resumen de las características geomecánicas medias se basa en los resultados del estudio geotécnico realizado por LSM losom.

La composición del suelo de las formaciones a atravesar nos lleva a favorecer una hélice de 8'' (∅ 205 mm env.)

2.1.2 Corrosión y pérdida de espesor

El diseño de los Postes Metálicos Techno incluye una protección contra la corrosión basada en la disminución del espesor de su sección circular.

La reducción del espesor de las paredes de los Postes Metálicos Techno está en función de la agresividad del suelo y de la vida útil del proyecto.

Tableau 4.1 — Valeurs recommandées pour perte d'épaisseur [mm] due à la corrosion dans le cas des pieux et palplanches dans le sol, avec ou sans nappe phréatique

Durée d'utilisation de projet	5 ans	25 ans	50 ans	75 ans	100 ans
Sols naturels intacts (sable, limon, argile, schiste, ...)	0,00	0,30	0,60	0,90	1,20
Sols naturels pollués et sites industriels	0,15	0,75	1,50	2,25	3,00
Sols naturels agressifs (marais, marécages, tourbe...)	0,20	1,00	1,75	2,50	3,25
Remblais non compactés et non agressifs (argile, schiste, sable, limon, ...)	0,18	0,70	1,20	1,70	2,20
Remblais non compactés et agressifs (cendres, scories....)	0,50	2,00	3,25	4,50	5,75
Notes : 1) Les taux de corrosion dans les remblais compactés sont inférieurs à ceux observés dans les remblais non compactés. Dans les remblais compactés, il convient de diviser par deux les chiffres du tableau. 2) Les valeurs données pour 5 ans et 25 ans sont basées sur des mesures, tandis que les autres valeurs sont extrapolées.					

Figure 1 Tableau 4.1 de l'EN 1993-5 §4.4

Teniendo en cuenta 4.1 de la norma EN 1993-5 §4.4 (más arriba), una vida útil del proyecto de al menos 50 años y las formaciones atravesadas hasta la profundidad de anclaje prevista :

- Reblert d'argiles marrons

Deducimos que estamos en presencia de relleno no compactado y no agresivo, es decir, una pérdida de espesor a considerar de :

- 2,4 mm (1,2 mm exterior et 1,2 mm interior).

2.2 Cargas según el perfil de carga

Los perfiles de carga ponderada fueron facilitados por el cliente (cf. Anexo I).

El resumen de las solicitudes más desfavorables en la parte superior de Techno Pieux se presenta a continuación:

Tipo de cimentación	*Estado límite*	*Fx (daN)*	*Fy (daN)*	*Fz, C (daN)*	*Fz, T (daN)*
Tipo 1	ELS	1322,0	160,0	3091,3	1598,0
	ELU*	1983,0	240,0	4637,0	2397,0

Tableau 2 Sollicitations les plus défavorables

Nota :
* Las cargas ELU se estimaron aplicando un coeficiente de 1.5 a las cargas ELS proporcionadas.

2.3 Tipo de cimentación

2.3.1 Definición del sistema de cimentación Techno Pieux

A partir de las hipótesis geotécnicas y del resumen de los esfuerzos por tipo de apoyo, estimamos que nuestro sistema de cimentación se anclará a una profundidad comprendida entre 2,0 m.

Las características dimensionales de los diferentes tipos de cimentación serán :

- Tipo 1 :
  - Techno Pieux modelo P3 : ø 88,9 mm x 5,49 mm
  - Hélice : ø 8'' (ø 205 mm)

A continuación se muestra la disposición de los diferentes tipos de Techno Pieux :

Figure 2 Plan d'implantation

Tipo de cimentación	*Nodos implicados*	*Importe de la ayuda*
Tipo 1	Todos los soportes	8

Tableau 3 Types de fondation

2.3.2 Hipótesis materiales

De conformidad con la nota técnica n°3.3/16-873_V3, todos los materiales utilizados en Techno Pieux cumplen el Eurocódigo 3 (NF EN 1993-5). La resistencia de diseño RD se calculará utilizando un grado de acero S355 con un f_y = 355 N/mm2 y un F_u = 470 N/mm2 de acuerdo con la Tabla 3.1 del Eurocódigo 3 (EN 1993-1-1).

El cuadro 6 presenta las características mecánicas de los postes Techno Pieux teniendo en cuenta la pérdida de espesor definida anteriormente.

Modelo(s) de Techno Pieux ofrecido(s)		P4
Número de Techno Pieux por referencia		8
Reducción del espesor de corrosión	Ep (mm)	2,40
Diámetro exterior del fuste después de la corrosión	D (mm)	99,20
Diámetro interior del fuste del pilote tras la corrosión	D (mm)	92,52
Criterio D/t para clases de sección	D/t	29,70
Clase de sección según EN 1990-1-6		classe 1
Área de la sección de trabajo	A (mm^2)	1005,97
Inercia de la sección de trabajo	I (mm^4)	1156890,46
Momento plástico de la sección	Wpl (mm^3)	31487,95
Límite elástico según EN 10219-1	Fy (N/mm^2)	355,00
Factor de resistencia parcial de la sección	γM0	1,00
Coeficiente parcial de resistencia a la inestabilidad	γM1	1,10
Fuerza normal resistente (plástica)	Npl,Rd (kN)	357,12
Fuerza cortante resistente (plástica)	Vpl,Rd (kN)	131,26
Resistencia al momento flector (plástico)	Mpl,Rd (kN.m)	11,18

Tableau 4 Caractéristiques des Techno Pieux

3 Diseño estructural

El Techno Pieux está diseñado conforme a las normas l'EN 1993-1 et l'EN 1993-5.

Utilizamos los valores de las combinaciones de acciones sostenibles y accidentales ULS y cargas transversales en la zona de los postes tecno-metálicos para realizar las 4 comprobaciones siguientes :

- Verificación de la resistencia del eje del Techno Pieux a las fuerzas de cizallamiento.
- Verificación de la resistencia plástica de las secciones del fuste de Techno Pieux cerca de la interfaz con el edificio.
- Verificación de la estabilidad de los Techno Pieux frente al riesgo de pandea por compresión combinada con momentos de cabeza.
- Verificación de la resistencia a la torsión de los Techno Pieux durante el atornillado.

También se llevarán a cabo las siguientes comprobaciones y acotaciones adicionales :

- Resistencia de la soldadura

3.1 Verificación del estado lí

3.1.1 Verificación del esfuerzo en la cabeza del Techno Pieux.

De acuerdo con la verificación exigida en el apartado 6.6.3 (4) de la norma EN 1998-1, se comprueba que el esfuerzo cortante no reduce la resistencia a la flexión plástica de las secciones con :

- Vx,Ed / Vpl,Rd < 0,5
- Vy,Ed / Vpl,Rd < 0,5

Verificación de la fuerza cortante (STR/GEO)			
Tipo de fundación	*Max de Vx,Ed et Vy,Ed en daN*	*Fuerza de corte Vpl,Rd en daN*	*V(x,y)Ed / Vpl,Rd*
Tipo 1	0,00	10553,26	0,00

3.1.2 Verificación de la resistencia plástica de las secciones extremas más sometidas a esfuerzos

La verificación de la resistencia de las secciones se realiza de acuerdo con el apartado 6.2.9.1 de la norma EN 1993-1-1 porque todas las secciones de los Techno Pieux son de clase 1.

1ère comprobación : la fuerza normal no influye en la resistencia pl :

- Ned / Npl,rd ≤ 1.

Verificación de la carga normal en ULS (STR/GEO)					
Tipo de cimentación	*Esfuerzo normal Npl,Rd en daN*	*Ned traction en daN*	*Ned tract./ Npl,rd*	*Ned compression en daN*	*Ned comp./ Npl,rd*
Tipo 1	28712,25	0,00	0,00	3000,00	0,10

2ème comprobación : la flexión no influye en la resistencia a la flexión pláastica de las secciones si :

- My,Ed / MN,y,Rd < 1
- Mx,Ed / MN,x,Rd < 1

Donde MN,Rd es el momento de resistencia plástica de diseño reducido por Ned igual a:

$$M_{n,Rd} = M_{n,y,,Rd} = M_{n,z,Rd} = M_{pl,Rd} \cdot \% 1 - (\frac{n_{Ed}}{n_{pl}}, Rd\text{-}^{*,+} .$$

Verificación de la resistencia local de las secciones al ULS (STR/GEO)						
Tipo de cimentación	*Momento de flexión* ***Mpl,Rd*** *en daN.m*	*Ned (comp) en daN*	*Esfuerzo normal* ***Npl,Rd*** *en daN*	*Moment oreducido* ***Mn,Rd*** *en daN.m*	*Flexion ELU* ***Mx(y),Ed*** *en daN.m*	*Mx(y),Ed / Mn,Rd*
Tipo 1	780,54	3000,00	28712,25	763,76	0,00	0,00

3ème comprobación : la no reducción de la resistencia plástica en flexión de la sección por la fuerza normal Ned. Consideramos aquí las flexiones biaxiales My,Ed y Mz,Ed generadas por un momento debido al SDC y un momento debido a la excitación sísmica para cada dirección del sismo.

Sea :

$$(\frac{M_{yEd}}{M_{n,y,Rd}}\text{-}^{2} + (\frac{M_{z,Ed}}{M_{n,z,Rd}}\text{-}^{2} \leq 1$$

Verificación de la no reducción de la resistencia a la flexión plástica de la sección por la fuerza normal en el ULS (STR/GEO)				
Tipo de cimentación	*Flexión ELU* ***Mx(y),Ed*** *en daN.m*	*Flexión ELU* ***Mz,Ed*** *en daN.m*	*Momento reducido* ***Mn,Rd*** *en daN.m*	$\left(\frac{M_{y,Ed}}{M_{n,y,Rd}}\right)^{\&} \perp \left(\frac{M_{z,Ed}}{M_{n,z,Rd}}\right)^{\&}$
Tipo 1	0,00	0,00	763,76	0,00

3.2 Verificación de la estabilidad de los Techno Pieux ante el riesgo de pandeo.

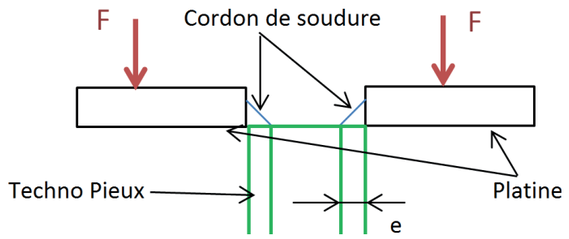
La profundidad de anclaje prevista y las características del suelo atravesado permiten concluir que no habrá problemas de pandeo en el Techno Pieux.

Por lo tanto, no es necesario verificar la estabilidad de los Techno Pieux ante el riesgo de pandeo.

Los controles estructurales en ELU (STR/GEO) confirman nuestro predimensionamiento.

3.3 Cálculo de las tensiones en los cordones de soldadura

3.3.1 Diagrama esquemático



A continuación se resumen las características por tipo del Techno Pieux que se utilizará en este proyecto.

Características de los Techno Pieux					
Tipo de cimentación	*Radio exterior (mm)*	*Espesor del tubo (mm)*	*Fz (kN)*	*Fx,y (kN)*	*Mx,y (kN.m)*
Tipo 1	43,25	3,09	30,00	0,00	0,00

Cabe señalar que todos los Techno Pieux están fabricados en aceros con un límite elástico fy = 355 MPa.

3.3.2 Tensiones en el cordón de soldadura

A partir de la siguiente expresión, tratamos de determinar la tensión en el cordón de soldadura:

$$\tau = \sigma = \frac{\sqrt{2}}{2}\left(\frac{Fz}{S} + \frac{Fx}{S} + \frac{MyRext}{2I}\right)$$

Tensiones en los cordones de soldadura						
Tipo de cimentación	Altura efectiva hc (mm)	*Radio exterior (mm)*	Superficie (mm^2)	Inercia de sección I (mm^4)	τ (MPa)	Conformidad
Tipo 1	2,64	43,25	717,54	7,04E+05	29,56	OK

3.3.3 Comprobación de la resistencia de las soldaduras en ángulo

La resistencia de la soldadura en ángulo es suficiente si se cumplen las 2 condiciones siguientes :

$$[\sigma\perp^2 + 3(\tau\perp^2 + \tau\parallel^2)]^{0,5} \le f_u / (\beta_w \gamma_{M2}) \text{ et } \sigma\perp \le 0{,}9\, f_u / \gamma_{M2}$$

En nuestro caso tenemos (según elEurocódigo 3 para acero S355) :

- Coeficiente característico de la soldadura $\beta_w = 0.9$
- Coeficiente de fractura parcial : $\gamma_{M2} = 1.25$
- Carga de fractura del metal de aportación $f_u = 470$ MPa

Résistance soudure d'angle						
Tipo de cimentación	$\sigma\perp^2 + 3(\tau\perp^2 + \tau\parallel^2)$	$(\beta_w \gamma_{M2})$	Conformidad	$\sigma\perp^2$	$0{,}9 f_u / \gamma_{M2}$	Conformidad
Tipo 1	59,12	417,78	OK	29,56	338,40	OK

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Remodelació parc Turó Peira

Nom:
LLISTAT DE PLÀNOLS

Status:
Projecte executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
	11/23	OS	JG

Expedient:	Número Plànol:	Revisió:
23148	E0000	01

LLISTAT DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
01	11/23	Projecte Executiu

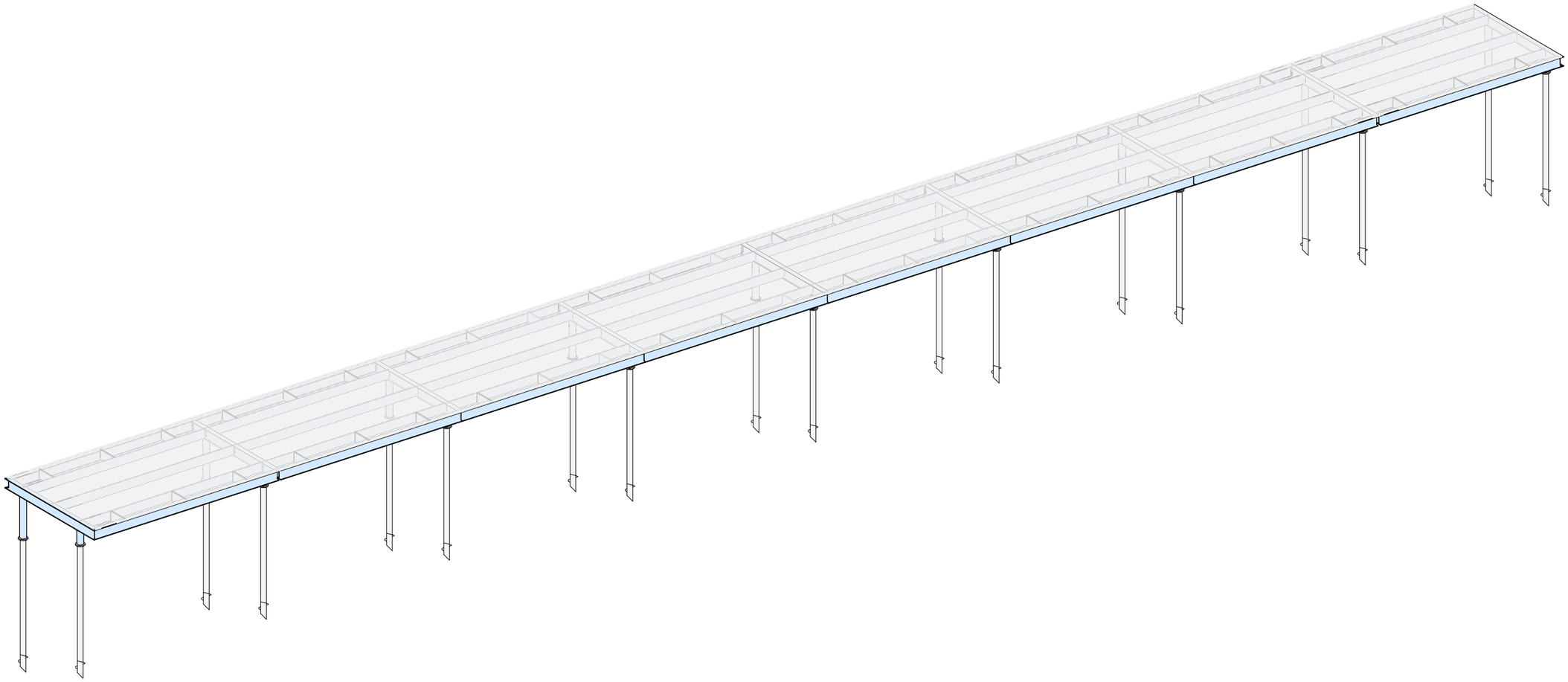
NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Públic
Localització	Barcelona
Resistència al foc normalitzada:	Sobre Rasant: RN/A Sota Rasant: RN/A

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures que no varien dels elements estructurals.
- No escalar aquest plànol

Listado de Planos

Número de plano	Nombre de plano	Revisión	Fecha de emisión del plano
E0001	PLÀNOL DE CÀRREGUES	01	11/23
E0002	PLANTA PASSERA	01	11/23
E0100	FONAMENTACIÓ	01	11/23
E0101	DETALLS FONAMENTACIÓ	01	11/23
E0200	PLANTA PASSERA_3 mòduls	01	11/23
E0201	SECCIONS	01	11/23
E0300	PROCÈS DE MUNTATGE	01	11/23
E0400	DETALLS UNIONS	01	11/23
E0401	DETALLS UNIONS I	01	11/23



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

codi: PR.2021.0087

ESCALES

DATA:
NOVEMBRE

NOM DEL PLÀNOL:
LLISTAT DE PLÀNOLS

NOM FITXER CTB:

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
E0000

FULL DE

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Remodelació parc Turó Peira

Nom:
PLÀNOL DE CÀRREGUES

Status:
Projecte executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
	11/23	OS	JG

Expedient:	Número Plànol:	Revisió:
23148	E0001	01

LLISTAT DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
01	11/23	Projecte Executiu

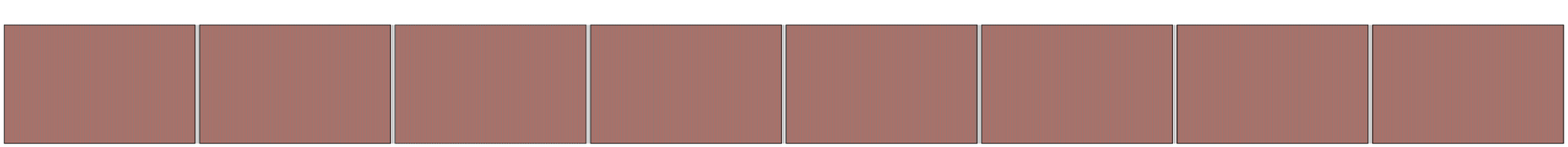
NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Públic
Localització	Barcelona
Resistència al foc normalitzada:	Sobre Rasant: RN/A Sota Rasant: RN/A

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i plànols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures que no varien dels elements estructurals.
- No escalar aquest plànol

TAULA DE CÀRREGUES

		KN/m2		
ZONA	COLOR	PES PROPI	C. PERMANENTS	S.C. US (+NEU)
Passera		-	0.65	5.00



Planta càrregues
Escala: 1 : 35 @A1 /1:400@A3

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA codi: PR.2021.0087	ESCALES	DATA: NOVEMBRE	NOM DEL PLÀNOL: **PLÀNOL DE CÀRREGUES**	NOM FITXER CTB: NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. E0001 FULL DE

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Remodelació parc Turó Peira

Nom:
PLANTA PASSERA

Status:
Projecte executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
1:35	11/23	OS	JG

Expedient:	Número Plànol:	Revisió:
23148	E0002	01

LLISTAT DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
01	11/23	Projecte Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Públic
Localització	Barcelona
Resistència al foc normalitzada:	Sobre Rasant: RN/A Sota Rasant: RN/A

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures que no varien dels elements estructurals.
- No escalar aquest plànol

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat; Tipus Forjat; Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera
MFA	Mur de Formigó Armat
MPA	Mur Pantalla

Bigues

V 30x50	Bigues despenjades. Dimensions BxH en cm
Z 30x22	Cércols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 60x60	Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Apeo)	Pilar Estintolat

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTRUCTURA METÁLICA (EAE)

Tipo y Grado de Acero	S275 JR

- Los perfiles huecos serán acabados en caliente.
- Ver normativa para pinturas y protecciones.

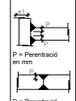
FORMIGÓ ARMAT (CE-21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonaments/Sotarrasant	HA-30/ B / 20/ XC2	30mm	30mm	30mm	Normal	r3:contra terreny 80mm

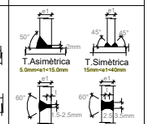
- Ciment i dosificació dels diversos formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 21 del CE-21
- Recobriments (r1,r2 y r3) segons detalls.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial



Penetració total



ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

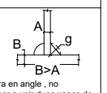
Los cordones de soldadura a tope serán continuos de penetración total o parcial, y las chapas se biselarán por procedimientos mecánicos.
Ver los procedimientos de preparación de chapa en el cuadro Esquemas de Soldaduras a Tope.
Son válidos otros procedimientos si se adaptan a la norma EAE.
En caso de no especificar el tipo de penetración se ejecutarán con penetración total.



Cuando se produzcan encuentros entre tres cordones de soldadura se deberá retirar una de las chapas para que no de los cordones sea pasante.

SOLDADURES EN ANGLE





Els cordons de soldadura en angle , no especificats, disposats per a unir dues xapes de grosor A y B on B>A, tindran una gorja g:

- g = 0,7*A per soldadures a una cara
- g = 0,6*A per soldadures per a les dues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de las xapes per a que un dels cordons sigui passant.

UNIONS CARGOLADES

Tipus B	Categoría	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.2 (ELS)
Tipus A	Categoría	Ordinarias
	Qualitat	10.9

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

CLASSE D'EXECUCIÓ DE L'ACER

Nivell de risc (CC)	3
Categoria d'us (SC)	1
Categoria d'execució (PC)	1
Classe d'execució	**3**

-Segons Taula 91.1 del Codi Escrucural.

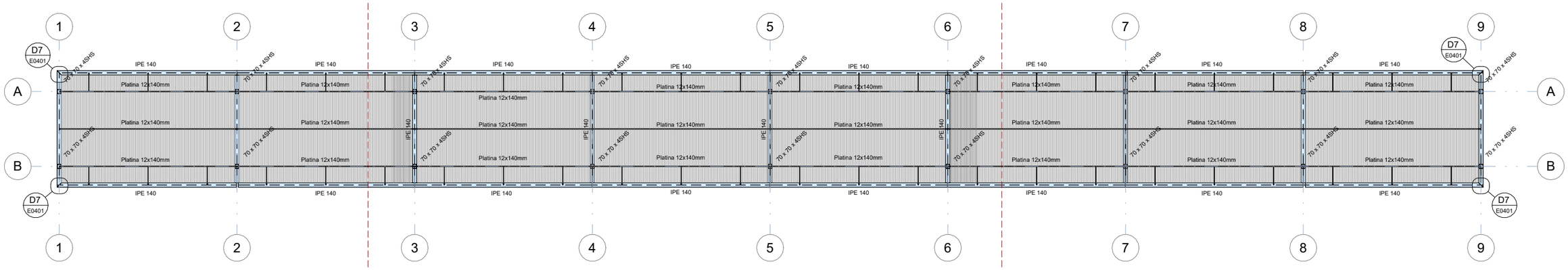
CC 3 = Elements la fallada dels quals comprometi la seguretat de persones, com és el cas d'un edifici públic, o pot generar grans pèrdues econòmiques.
CC 2 = Elements la fallada dels quals comprometi la seguretat de persones, però no del públic en general, o pot generar apreciables pèrdues econòmiques.
CC 1 = Elements no inclosos en els nivells anteriors.

SC1 = Estructures i components sotmeses a accions predominantment estàtiques (edificis). Estructures amb unions dissenyades per a accions sísmiques moderades que no requereixen ductilitat. Carrileres i suports amb càrregues de fatiga reduïda, per sota del límdar de mal del detall més vulnerable.
SC2 = Estructures i components sotmeses a accions de fatiga (ponts de carretera i ferrocarril, grues i carrileres en general). Estructures sotmeses a vibracions per efecte del vent, pas de persones o maquinària amb rotació. Estructures amb unions que requereixen ductilitat per requisit de disseny antisísmic.

PC1 = Components sense unions soldades, amb qualsevol tipus d'acer. Components amb soldadures d'acer de grau inferior a S355, realitzades en taller.
PC2 = Components amb soldadures d'acer de grau S355 o superior. Execució de soldadures en obra d'elements principals. Elements sotmesos a tractament tèrmic durant la seva fabricació. Peces de perfil buit amb retalladas en boca de llop.

ZONA REPRESENTADA EN ELS PLÀNOLS

En els plànols només es representaran tres mòduls tipus de la passera. La resta d'aquesta és una repetició d'aquests tres mòduls representats



Planta passera completa

Escala: 1 : 35 @A1 /1:100@A3

Ajuntament de Barcelona — BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA: Ana Sánchez, Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE: Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS: Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA codi: PR.2021.0087	ESCALES: 1:35	DATA: NOVEMBRE	NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA PASSERA**	NOM FITXER CTB: / NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. E0002 FULL DE

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Remodelació parc Turó Peira

Nom:
FONAMENTACIÓ

Status:
Projecte executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
1:40	11/23	OS	JG

Expedient:	Número Plànol:	Revisió:
23148	E0100	01

LLISTAT DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
01	11/23	Projecte Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Públic
Localització	Barcelona
Resistència al foc normalitzada:	Sobre Rasant: RN/A Sota Rasant: RN/A

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures que no varien dels elements estructurals.
- No escalar aquest plànol

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat / Tipus Forjat — Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera
MFA	Mur de Formigó Armat
MPA	Mur Pantalla

Bigues

V 30x50	Bigues despenjades. Dimensions BxH en cm
Z 30x22	Cércols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 60x60	Riostres. Dimensions BXH en cm

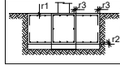
SUPORTS

MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Apeo)	Pilar Estintolat

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

RECOBRIMENT FONAMENTS



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

FORMIGÓ ARMAT (CE-21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonaments/Sotarrasant	HA-30/ B / 20/ XC2	30mm	30mm	30mm	Normal	r3:contra terreny 80mm

- Ciment i dosificació dels diversos formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 21 del CE-21
- Recobriments (r1,r2 y r3) segons detalls.

PROPIETATS DEL TERRENY

N	Descripció	Tens. Adm	Angle Freg	Dens. kN/m3	Cohesió kPa	Comentaris
T	Reblert		25.00°	17.50		
R	Substrat rocós alterat	320.00 kN/m²	20.00°	21.00	200.00 kN/m²	Estrat resistent

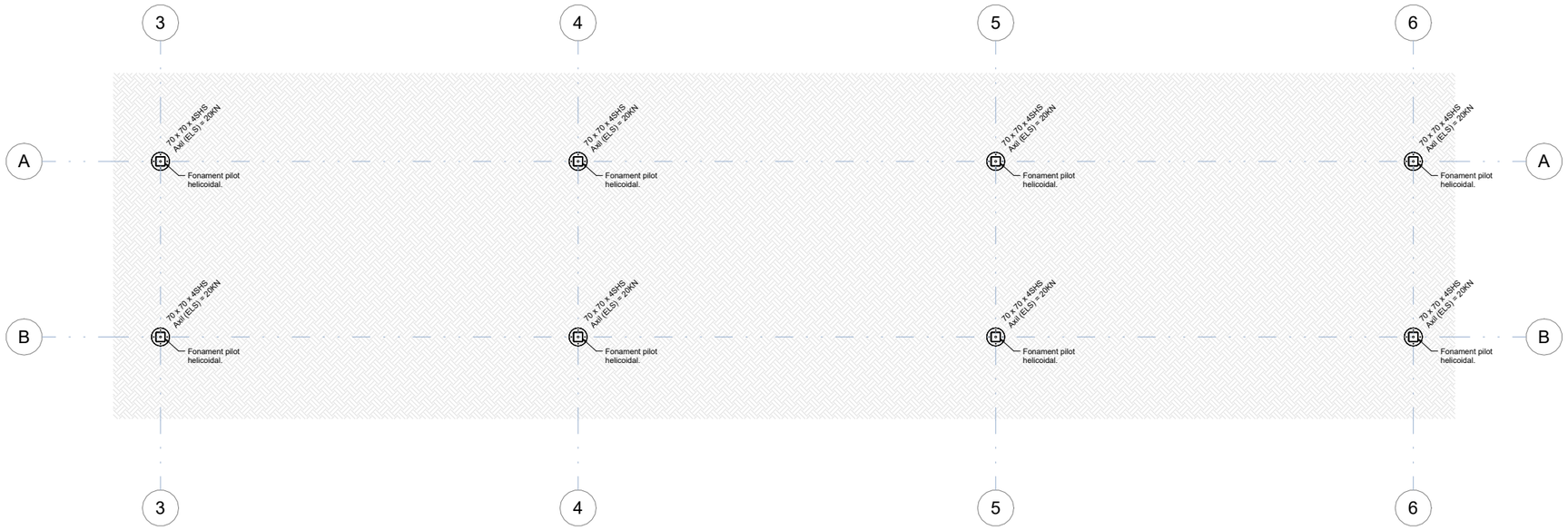
Geotècnia Ref.	508/06/19	Nivell Freàtic	No detectat
Per	losom	Agresivitat	No agressiu



EQUIP D'INSTAL·LACIÓ PILONS HELICOIDALS DE FONAMENTACIÓ

NOTA GEOTÈCNIC

Propietats del terreny obtingudes a partir de les dades dels solars veïns



Planta Fonamentació

Escala: 1 : 20 @A1

Ajuntament de Barcelona — BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA: Ana Sánchez, Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE: Claudi Aguiló Aran, arq.; Albert Domingo, eng.; **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** — COL·LABORADORS: Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA — codi: PR.2021.0087	ESCALES: 1:40	DATA: NOVEMBRE	NOM DEL PLÀNOL: **FONAMENTACIÓ**	NOM FITXER CTB: / NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. E0100 — FULL DE

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Remodelació parc Turó Peira

Nom:
DETALLS FONAMENTACIÓ

Status:
Projecte executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
	11/23	OS	JG

Expedient:	Número Plànol:	Revisió:
23148	E0101	01

LLISTAT DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
01	11/23	Projecte Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Públic
Localització	Barcelona
Resistència al foc normalitzada:	Sobre Rasant: RN/A Sota Rasant: RN/A

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures que no varien dels elements estructurals.
- No escalar aquest plànol

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat; Tipus Forjat; Sentit de la Llum

Abrebiació	
LM	Tipus
FR	Llosa Massissa
SOL	Forjat reticular
MFA	Solera
MPA	Mur de Formigó Armat
	Mur Pantalla

Bigues

V 30x50	Bigues despenjades. Dimensions BxH en cm
Z 30x22	Cércols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 60x60	Riostres. Dimensions BXH en cm

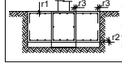
SUPORTS

MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Apeo)	Pilar Estintolat

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

RECOBRIMENT FONAMENTS



-Veure quadre FORMIGÓ ARMAT (CE-21) per a definició de recobriments.

FORMIGÓ ARMAT (CE-21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonaments/Sotarrasant	HA-30/ B / 20/ XC2	30mm	30mm	30mm	Normal	r3:contra terreny 80mm

- Ciment i dosificació dels diversos formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 21 del CE-21
- Recobriments (r1,r2 y r3) segons detalls.

PROPIETATS DEL TERRENY

N	Descripció	Tens. Adm	Angle Freg	Dens. kN/m3	Cohesió kPa	Comentaris
T	Reblert		25.00°	17.50		
R	Substrat rocós alterat	320.00 kN/m²	20.00°	21.00	200.00 kN/m²	Estrat resistent

Geotècnia Ref.	508/06/19	Nivell Freàtic	No detectat
Per	Iosom	Agresivitat	No agressiu

NOTA GEOTÈCNIC

Propietats del terreny obtingudes a partir de les dades dels solars veïns



EQUIP D'INSTAL·LACIÓ PILONS HELICOIDALS DE FONAMENTACIÓ

ESTRUCTURA METÁLICA (EAE)

Tipo y Grado de Acero	S275 JR

- Los perfiles huecos serán acabados en caliente.
- Ver normativa para pinturas y protecciones.

UNIONS CARGOLADES

Tipus B	Categoría	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.2 (ELS)
Tipus A	Categoría	Ordinarias
	Qualitat	10.9

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

CLASSE D'EXECUCIÓ DE L'ACER

Nivell de risc (CC)	3	**CC 3 =** Elements la fallada dels quals comprometi la seguretat de persones, com és el cas d'un edifici públic, o pot generar grans pèrdues econòmiques.
Categoria d'us (SC)	1	**CC 2 =** Elements la fallada dels quals comprometi la seguretat de persones, però no del públic en general, o pot generar apreciables pèrdues econòmiques.
Categoria d'execució (PC)	1	**CC 1 =** Elements no inclosos en els nivells anteriors.
Classe d'execució	**3**	**SC1 =** Estructures i components sotmeses a accions predominantment estàtiques (edificis). Estructures amb unions disenyades per a accions sísmiques moderades que no requereixen ductilitat. Carrileres i suports amb càrregues de fatiga reduïda, per sota del límdar de mal del detall més vulnerable. **SC2 =** Estructures i components sotmeses a accions de fatiga (ponts de carretera i ferrocarril, grues i carrileres en general). Estructures sotmeses a vibracions per efecte del vent, pas de persones o maquinària amb rotació. Estructures amb unions que requereixen ductilitat per requisit de disseny antisísmic.

-Segons Taula 91.1 del Codi Escructural.

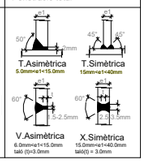
PC1 = Components sense unions soldades, amb qualsevol tipus d'acer. Components amb soldadures d'acer de grau inferior a S355, realitzades en taller.
PC2 = Components amb soldadures d'acer de grau S355 o superior. Execució de soldadures en obra d'elements principals. Elements sotmesos a traclament tèrmic durant la seva fabricació. Peces de perfil buit amb retallades en boca de llop.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial



Penetració total



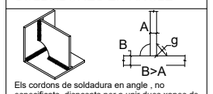
ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Los cordones de soldadura a tope serán contínuos de penetración total o parcial, y las chapas se biselarán por procedimientos mecánicos.
Ver los procedimientos de preparación de chapa en el cuadro Esquemas de Soldaduras a Tope.
Son válidos otros procedimientos si se adaptan a la norma EAE.
En caso de no especificar el tipo de penetración se ejecutarán con penetración total.



Cuando se produzcan encuentros entre tres cordones de soldadura se deberá retirar una de las chapas para que no de los cordones sea pasante.

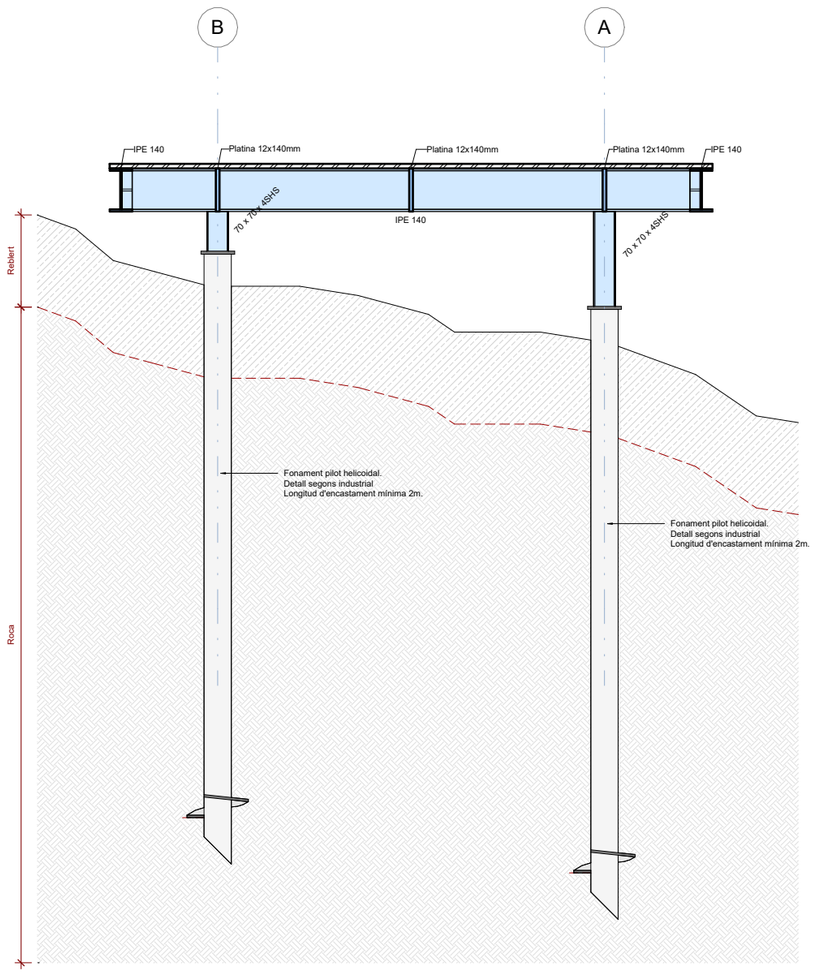
SOLDADURES EN ANGLE



Els cordons de soldadura en angle , no especificats, disposats per a unir dues xapes de grosor A y B on B>A, tindran una gorja g:

- g = 0,7*A per soldadures a una cara
- g = 0,6*A per soldadures per a les dues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de las xapes per a que un dels cordons sigui passant.

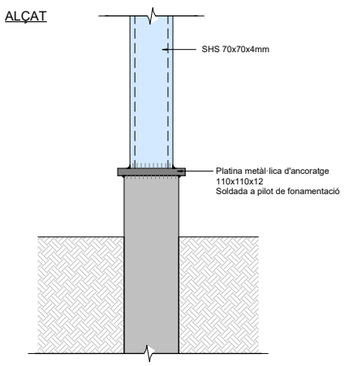


Detall fonamentació

Escala: 1 : 10 @A1

PLANTA

ALÇAT



D3_Detall platina d'ancoratge

Escala: 1 : 5 @A1 /1:40@A3

Ajuntament de Barcelona — BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA: Ana Sánchez, Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE: Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.**	COL·LABORADORS: Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA	codi: PR.2021.0087	ESCALES	DATA: NOVEMBRE	NOM DEL PLÀNOL: **DETALLS FONAMENTACIÓ**	NOM FITXER CTB: / NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. E0101 / FULL DE

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Remodelació parc Turó Peira

Nom:
PLANTA PASSERA_3 mòduls

Status:
Projecte executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
1:40	11/23	OS	JG

Expedient:	Número Plànol:	Revisió:
23148	E0200	01

LLISTAT DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
01	11/23	Projecte Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Públic
Localització	Barcelona
Resistència al foc normalitzada:	Sobre Rasant: RN/A Sota Rasant: RN/A

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures que no varien dels elements estructurals.
- No escalar aquest plànol

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat; Tipus Forjat; Sentit de la Llum

Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera
MFA	Mur de Formigó Armat
MPA	Mur Pantalla

Bigues

V 30x50	Bigues despenjades. Dimensions BxH en cm
Z 30x22	Cèrcols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 60x60	Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Apeo)	Pilar Estintolat

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTRUCTURA METÁLICA (EAE)

Tipo y Grado de Acero	S275 JR

- Los perfiles huecos serán acabados en caliente.
- Ver normativa para pinturas y protecciones.

FORMIGÓ ARMAT (CE-21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonaments/Sotarrasant	HA-30/ B / 20/ XC2	30mm	30mm	30mm	Normal	r3:contra terreny 80mm

- Ciment i dosificació dels diversos formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 21 del CE-21
- Recobriments (r1,r2 y r3) segons detalls.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial

P = Perentració en mm

Penetració total

T.Asimètrica 5.0mm<e<15.0mm

T.Simètrica 10mm<e<140mm

V.Asimètrica 6.0mm<e<15.0mm talo (t)=3.0mm

X.Simètrica 15.0mm<e<140.0mm talo(t) = 3.0mm

ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Los cordones de soldadura a tope serán continuos de penetración total o parcial, y las chapas se biselarán por procedimientos mecánicos.
Ver los procedimientos de preparación de chapa en el cuadro Esquemas de Soldaduras a Tope.
Son válidos otros procedimientos si se adaptan a la norma EAE.
En caso de no especificar el tipo de penetración se ejecutarán con penetración total.

Cuando se produzcan encuentros entre tres cordones de soldadura se deberá retirar una de las chapas para que no de los cordones sea pasante.

SOLDADURES EN ANGLE

Els cordons de soldadura en angle , no especificats, disposats per a unir dues xapes de grosor A y B on B>A, tindran una gorja g:

- g = 0,7*A per soldadures a una cara
- g = 0,6*A per soldadures per a les dues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de las xapes per a que un dels cordons sigui passant.

UNIONS CARGOLADES

Tipus B	Categoría	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.2 (ELS)
Tipus A	Categoría	Ordinarias
	Qualitat	10.9

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

CLASSE D'EXECUCIÓ DE L'ACER

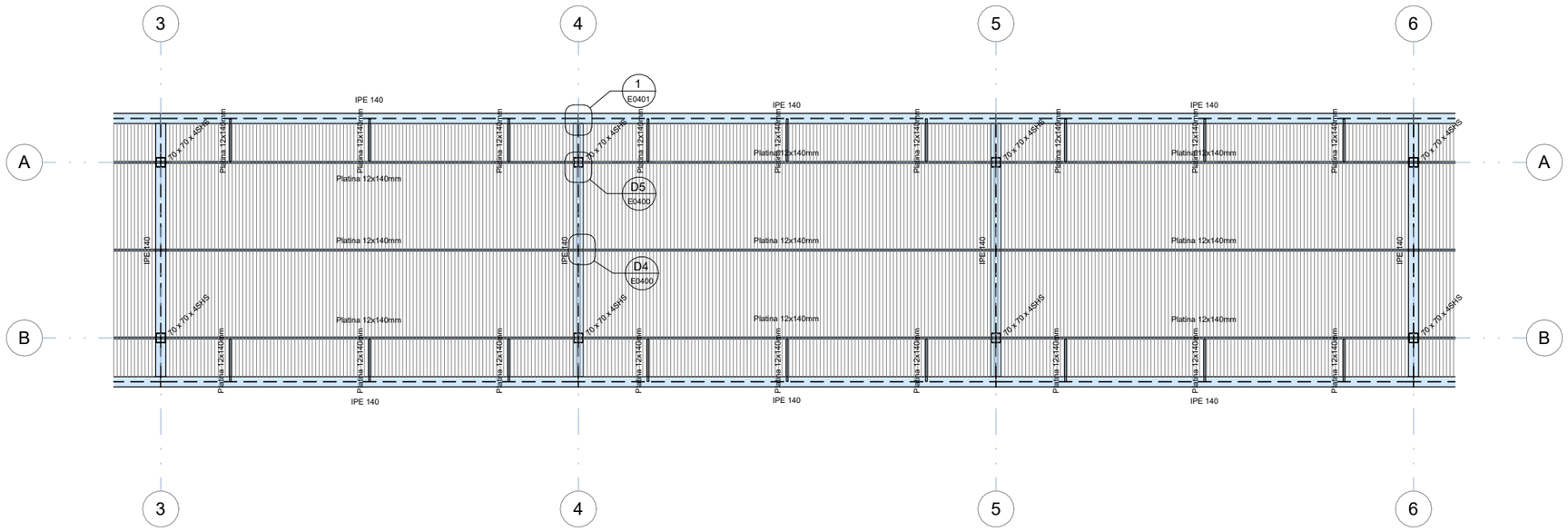
Nivell de risc (CC)	3
Categoria d'us (SC)	1
Categoria d'execució (PC)	1
Classe d'execució	**3**

-Segons Taula 91.1 del Codi Escrucural.

CC 3 = Elements la fallada dels quals compromet la seguretat de persones, com és el cas d'un edifici públic, o pot generar grans pèrdues econòmiques.
CC 2 = Elements la fallada dels quals compromet la seguretat de persones, però no del públic en general, o pot generar apreciables pèrdues econòmiques.
CC 1 = Elements no inclosos en els nivells anteriors.

SC1 = Estructures i components sotmeses a accions predominantment estàtiques (edificis). Estructures amb unions dissenyades per a accions sísmiques moderades que no requereixen ductilitat. Carrileres i suports amb càrregues de fatiga reduïda, per sota del límdar de mal del detall més vulnerable.
SC2 = Estructures i components sotmeses a accions de fatiga (ponts de carretera i ferrocarril, grues i carrileres en general). Estructures sotmeses a vibracions per efecte del vent, pas de persones o maquinària amb rotació. Estructures amb unions que requereixen ductilitat per requisit de disseny antisísmic.

PC1 = Components sense unions soldades, amb qualsevol tipus d'acer. Components amb soldadures d'acer de grau inferior a S355, realitzades en taller.
PC2 = Components amb soldadures d'acer de grau S355 o superior. Execució de soldadures en obra d'elements principals. Elements sotmesos a tractament tèrmic durant la seva fabricació. Peces de perfil buit amb retalladas en boca de llop.



Planta passera

Escala: 1 : 20 @A1 /1:100@A3

Ajuntament de Barcelona — BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA: Ana Sánchez, Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE: Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS: Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE: **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA — codi: PR.2021.0087	ESCALES: 1:40	DATA: NOVEMBRE	NOM DEL PLÀNOL: **PLANTA PASSERA_3 mòduls**	NOM FITXER CTB: / NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. E0200 — FULL DE

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Remodelació parc Turó Peira

Nom:
SECCIONS

Status:
Projecte executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
	11/23	OS	JG

Expedient:	Número Plànol:	Revisió:
23148	E0201	01

LLISTAT DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
01	11/23	Projecte Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Públic
Localització	Barcelona
Resistència al foc normalitzada:	Sobre Rasant: RN/A Sota Rasant: RN/A

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures que no varien dels elements estructurals.
- No escalar aquest plànol

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat — Tipus Forjat — Sentit de la Llum

Abrebiació
LM
FR
SOL
MFA
MPA

Tipus
Llosa Massissa
Forjat reticular
Solera
Mur de Formigó Armat
Mur Pantalla

Bigues
V 30x50 — Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Z 30x22 — Cércols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 60x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS
MHA 30 — Mur de Formigó armat
P-A3 — Pilar de Suport
P-A3 (Apeo) — Pilar Estintolat

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTRUCTURA METÁLICA (EAE)

Tipo y Grado de Acero	S275 JR

- Los perfiles huecos serán acabados en caliente.
- Ver normativa para pinturas y protecciones.

FORMIGÓ ARMAT (CE-21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonaments/Sotarrasant	HA-30/ B / 20/ XC2	30mm	30mm	30mm	Normal	r3:contra terreny 80mm

- Ciment i dosificació dels diversos formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 21 del CE-21
- Recobriments (r1,r2 y r3) segons detalls.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial — P = Perentració en mm

Penetració total — P = Perentració en mm

T.Asimètrica 5.0mm<a<15.0mm

T.Simètrica 12mm<a<40mm

V.Asimètrica 6.0mm<a<15.0mm; tall (t)>3.0mm

X.Simètrica 15.0mm<a<140.0mm tall(t) = 3.0mm

ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Los cordones de soldadura a tope serán continuos de penetración total o parcial, y las chapas se biselarán por procedimientos mecánicos.
Ver los procedimientos de preparación de chapa en el cuadro Esquemas de Soldaduras a Tope.
Son válidos otros procedimientos si se adaptan a la norma EAE.
En caso de no especificar el tipo de penetración se ejecutarán con penetración total.

Cuando se produzcan encuentros entre tres cordones de soldadura se deberá retirar una de las chapas para que no de los cordones sea pasante.

SOLDADURES EN ANGLE



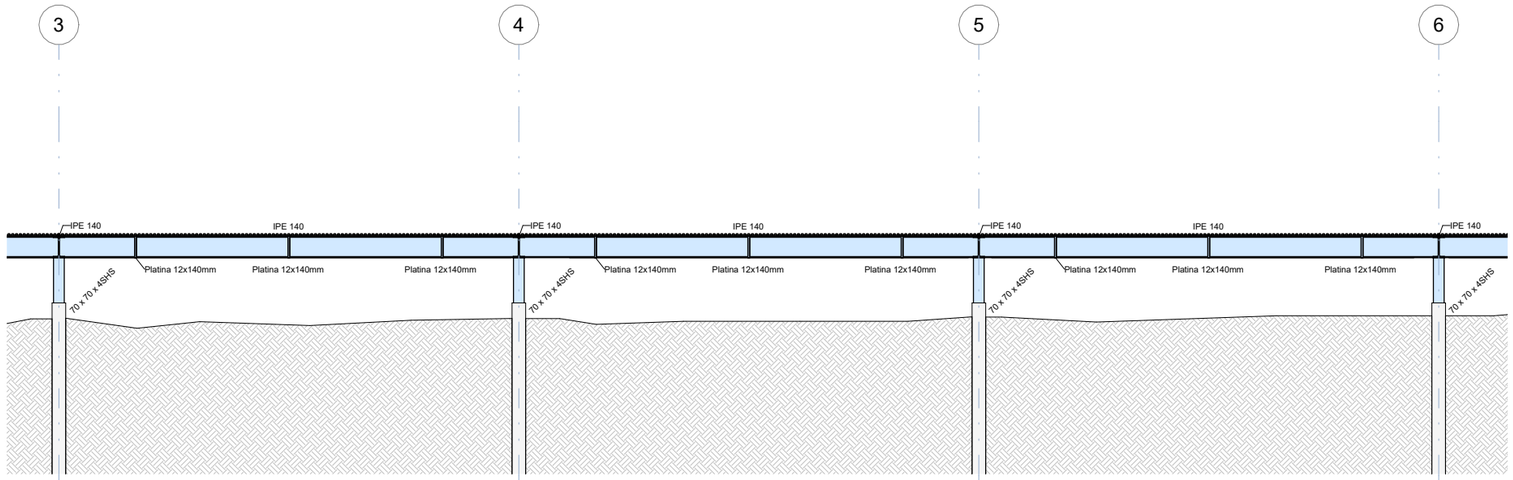
Els cordons de soldadura en angle , no especificats, disposats per a unir dues xapes de grosor A y B on B>A, tindran una gorja g:

- g = 0,7*A per soldadures a una cara
- g = 0,6*A per soldadures per a les dues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de las xapes per a que un dels cordons sigui passant.

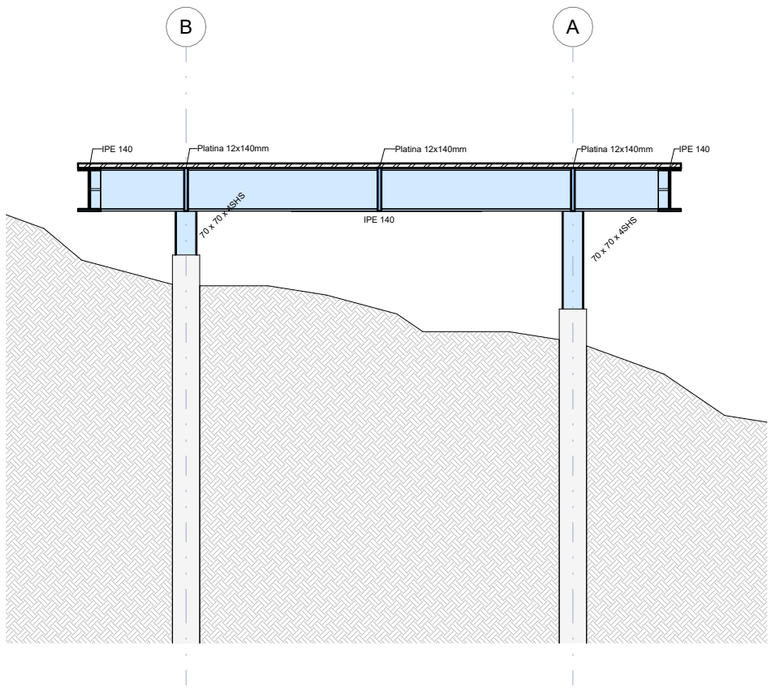


EQUIP D'INSTAL·LACIÓ PILONS HELICOIDALS DE FONAMENTACIÓ



Secció Longitudinal

Escala: 1 : 20 @A1



Secció transversal

Escala: 1 : 10 @A1

CLASSE D'EXECUCIÓ DE L'ACER

Nivell de risc (CC)	3
Categoria d'us (SC)	1
Categoria d'execució (PC)	1
Classe d'execució	**3**

-Segons Taula 91.1 del Codi Escrucural.

CC 3 = Elements la fallada dels quals comprometi la seguretat de persones, com és el cas d'un edifici públic, o pot generar grans pèrdues econòmiques.
CC 2 = Elements la fallada dels quals comprometi la seguretat de persones, però no del públic en general, o pot generar apreciables pèrdues econòmiques.
CC 1 = Elements no inclosos en els nivells anteriors.

SC1 = Estructures i components sotmeses a accions predominantment estàtiques (edificis). Estructures amb unions dissenyades per a accions sísmiques moderades que no requereixen ductilitat. Carrileres i suports amb càrregues de fatiga reduïda, per sota del límdar de mal del detall més vulnerable.
SC2 = Estructures i components sotmeses a accions de fatiga (ponts de carretera i ferrocarril, grues i carrileres en general). Estructures sotmeses a vibracions per efecte del vent, pas de persones o maquinària amb rotació. Estructures amb unions que requereixen ductilitat per requisit de disseny antisísmic.

PC1 = Components sense unions soldades, amb qualsevol tipus d'acer. Components amb soldadures d'acer de grau inferior a S355, realitzades en taller.
PC2 = Components amb soldadures d'acer de grau S355 o superior. Execució de soldadures en obra d'elements principals. Elements sotmesos a tractament tèrmic durant la seva fabricació. Peces de perfil buit amb retalladas en boca de llop.

UNIONS CARGOLADES

Tipus B	Categoría	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.2 (ELS)
Tipus A	Categoría	Ordinarias
	Qualitat	10.9

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

codi: PR.2021.0087

ESCALES

DATA:
NOVEMBRE

NOM DEL PLÀNOL:
SECCIONS

NOM FITXER CTB:

PLÀNOL NÚM.
E0201

NOM FITXER:

FULL DE

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Remodelació parc Turó Peira

Nom:
PROCÈS DE MUNTATGE

Status:
Projecte executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
	11/23	OS	JG

Expedient:	Número Plànol:	Revisió:
23148	E0300	01

LLISTAT DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
01	11/23	Projecte Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Públic
Localització	Barcelona
Resistència al foc normalitzada:	Sobre Rasant: RN/A Sota Rasant: RN/A

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures que no varien dels elements estructurals.
- No escalar aquest plànol

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 LM 25 — Nivell Forjat Acabat; Tipus Forjat; Sentit de la Llum

Abrebiació: LM, FR, SOL, MFA, MPA — Tipus: Llosa Massissa; Forjat reticular; Solera; Mur de Formigó Armat; Mur Pantalla

Bigues
- V 30x50 — Bigues despenjades. Dimensions BxH en cm
- Z 30x22 — Cércols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
- R 60x60 — Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS
- MHA 30 — Mur de Formigó armat
- P-A3 — Pilar de Suport
- P-A3 (Apeo) — Pilar Estintolat

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTRUCTURA METÁLICA (EAE)

Tipo y Grado de Acero	S275 JR

- Los perfiles huecos serán acabados en caliente.
- Ver normativa para pinturas y protecciones.

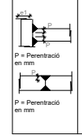
FORMIGÓ ARMAT (CE-21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonaments/Sotarrasant	HA-30/ B / 20/ XC2	30mm	30mm	30mm	Normal	r3:contra terreny 80mm

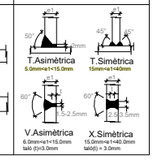
- Ciment i dosificació dels diversos formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 21 del CE-21
- Recobriments (r1,r2 y r3) segons detalls.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial



Penetració total



ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Los cordones de soldadura a tope serán continuos de penetración total o parcial, y las chapas se biselarán por procedimientos mecánicos.
Ver los procedimientos de preparación de chapa en el cuadro Esquemas de Soldaduras a Tope.
Son válidos otros procedimientos si se adaptan a la norma EAE.
En caso de no especificar el tipo de penetración se ejecutarán con penetración total.



Cuando se produzcan encuentros entre tres cordones de soldadura se deberá retirar una de las chapas para que no de los cordones sea pasante.

SOLDADURES EN ANGLE



Els cordons de soldadura en angle , no especificats, disposats per a unir dues xapes de grosor A y B on B>A, tindran una gorja g:

- g = 0,7*A per soldadures a una cara
- g = 0,6*A per soldadures per a les dues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de las xapes per a que un dels cordons sigui passant.

UNIONS CARGOLADES

Tipus B	Categoría	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.2 (ELS)
Tipus A	Categoría	Ordinarias
	Qualitat	10.9

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

CLASSE D'EXECUCIÓ DE L'ACER

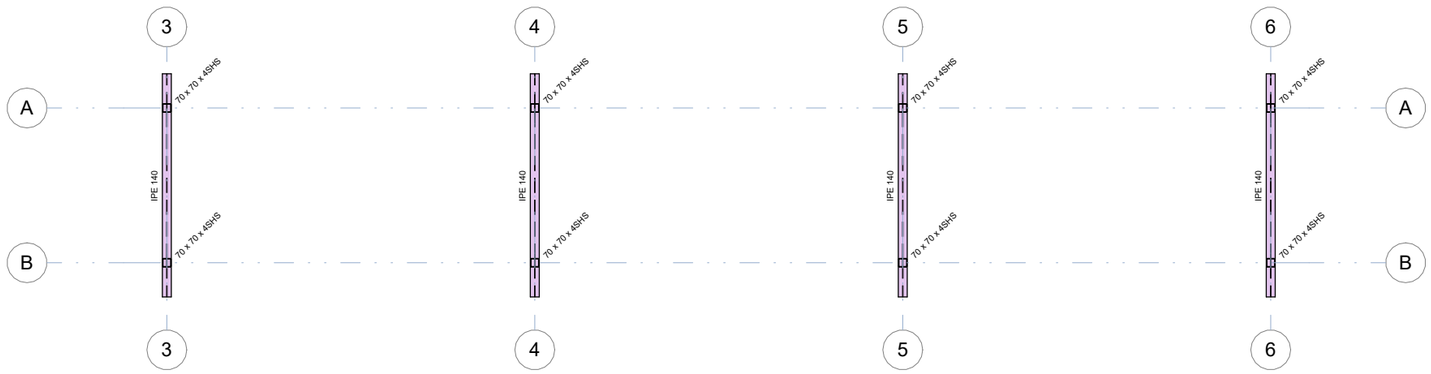
Nivell de risc (CC)	3
Categoria d'us (SC)	1
Categoria d'execució (PC)	1
Classe d'execució	**3**

-Segons Taula 91.1 del Codi Escrucural.

CC 3 = Elements la fallada dels quals comprometi la seguretat de persones, com és el cas d'un edifici públic, o pot generar grans pèrdues econòmiques.
CC 2 = Elements la fallada dels quals comprometi la seguretat de persones, però no del públic en general, o pot generar apreciables pèrdues econòmiques.
CC 1 = Elements no inclosos en els nivells anteriors.

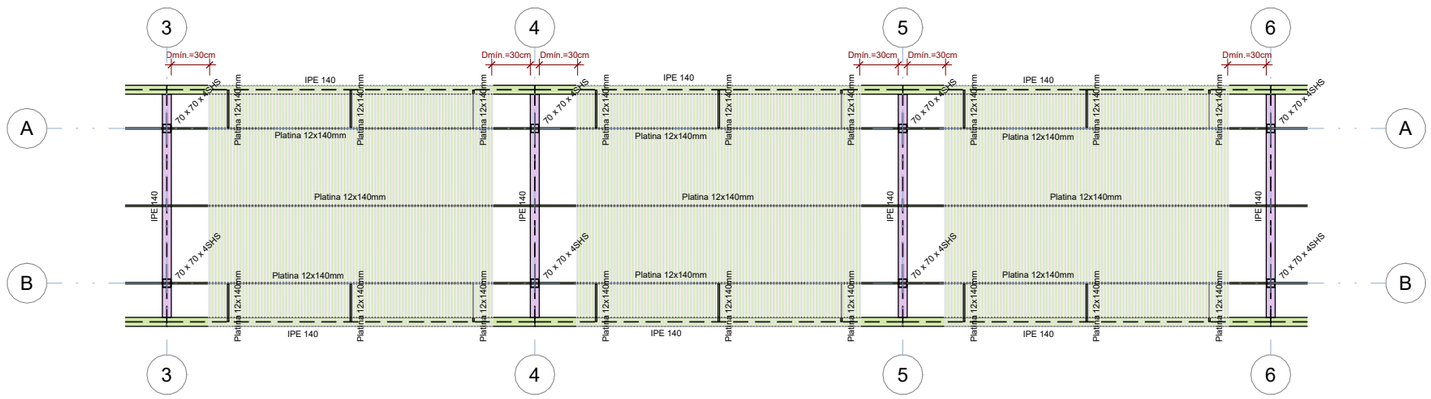
SC1 = Estructures i components sotmeses a accions predominantment estàtiques (edificis). Estructures amb unions dissenyades per a accions sísmiques moderades que no requereixen ductilitat. Carrileres i suports amb càrregues de fatiga reduïda, per sota del límidar de mal del detall més vulnerable.
SC2 = Estructures i components sotmeses a accions de fatiga (ponts de carretera i ferrocarril, grues i carrileres en general). Estructures sotmeses a vibracions per efecte del vent, pas de persones o maquinària amb rotació. Estructures amb unions que requereixen ductilitat per requisit de disseny antisísmic.

PC1 = Components sense unions soldades, amb qualsevol tipus d'acer. Components amb soldadures d'acer de grau inferior a S355, realitzades en taller.
PC2 = Components amb soldadures d'acer de grau S355 o superior. Execució de soldadures en obra d'elements principals. Elements sotmesos a tractament tèrmic durant la seva fabricació. Peces de perfil buit amb retalladas en boca de llop.



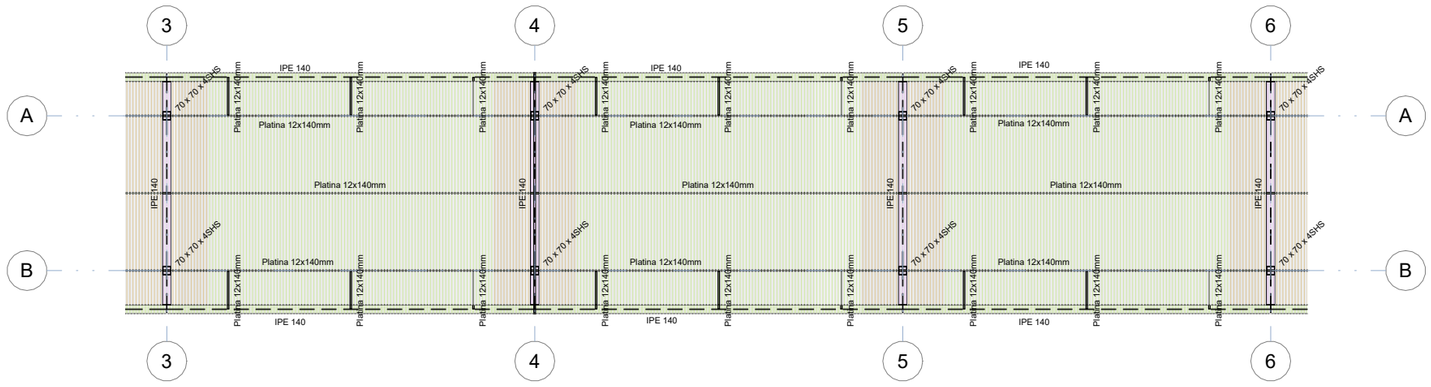
Procès de Muntatge_Fase 1

1.1_Instal·lació de fonaments
1.2_Instal·lació de pórtics centrals



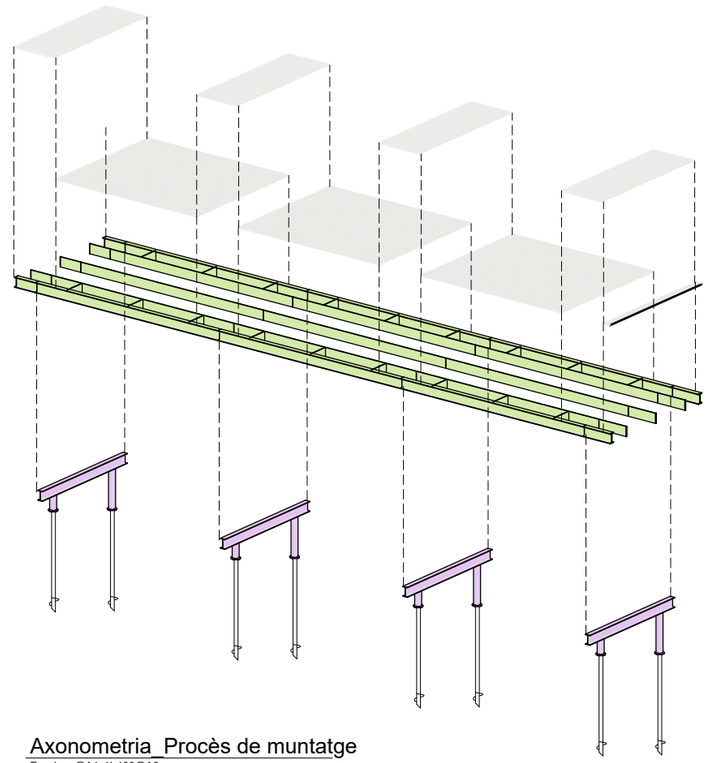
Procès de Muntatge_Fase 2

2.1_Instal·lació de plataforma prefabricada a taller



Procès de Muntatge_Fase 3

3.1_Instal·lació de rodons restants



Axonometria_Procès de muntatge

Escala: @A1 /1:100@A3

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

codi: PR.2021.0087

ESCALES

DATA:
NOVEMBRE

NOM DEL PLÀNOL:
PROCÈS DE MUNTATGE

NOM FITXER CTB:

PLÀNOL NÚM.
E0300

NOM FITXER:

FULL DE

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Remodelació parc Turó Peira

Nom:
DETALLS UNIONS

Status:
Projecte executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
1:4	11/23	OS	JG

Expedient:	Número Plànol:	Revisió:
23148	E0400	01

LLISTAT DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
01	11/23	Projecte Executiu

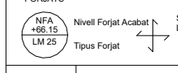
NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Públic
Localització	Barcelona
Resistència al foc normalitzada:	Sobre Rasant: RN/A Sota Rasant: RN/A

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures que no varien dels elements estructurals.
- No escalar aquest plànol

LLEGENDA

FORJATS



Abrebiació	Tipus
LM	Llosa Massissa
FR	Forjat reticular
SOL	Solera
MFA	Mur de Formigó Armat
MPA	Mur Pantalla

Bigues



Bigues despenjades Dimensions BxH en cm
Cércols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS



Mur de Formigó armat
Pilar de Suport
Pilar Estintolat

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTRUCTURA METÁLICA (EAE)

Tipo y Grado de Acero	S275 JR

- Los perfiles huecos serán acabados en caliente.
- Ver normativa para pinturas y protecciones.

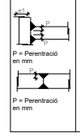
FORMIGÓ ARMAT (CE-21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonaments/Sotarrasant	HA-30/ B / 20/ XC2	30mm	30mm	30mm	Normal	r3:contra terreny 80mm

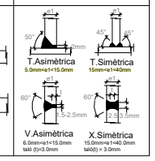
- Ciment i dosificació dels diversos formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 21 del CE-21
- Recobriments (r1,r2 y r3) segons detalls.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial



Penetració total



ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Los cordones de soldadura a tope serán continuos de penetración total o parcial, y las chapas se biselarán por procedimientos mecánicos.
Ver los procedimientos de preparación de chapa en el cuadro Esquemas de Soldaduras a Tope.
Son válidos otros procedimientos si se adaptan a la norma EAE.
En caso de no especificar el tipo de penetración se ejecutarán con penetración total.



Cuando se produzcan encuentros entre tres cordones de soldadura se deberá retirar una de las chapas para que no de los cordones sea pasante.

SOLDADURES EN ANGLE



Els cordons de soldadura en angle , no especificats, disposats per a unir dues xapes de grosor A y B on B>A, tindran una gorja g:

- g = 0,7*A per soldadures a una cara
- g = 0,6*A per soldadures per a les dues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de las xapes per a que un dels cordons sigui passant.

UNIONS CARGOLADES

Tipus B	Categoría	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.2 (ELS)
Tipus A	Categoría	Ordinarias
	Qualitat	10.9

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

CLASSE D'EXECUCIÓ DE L'ACER

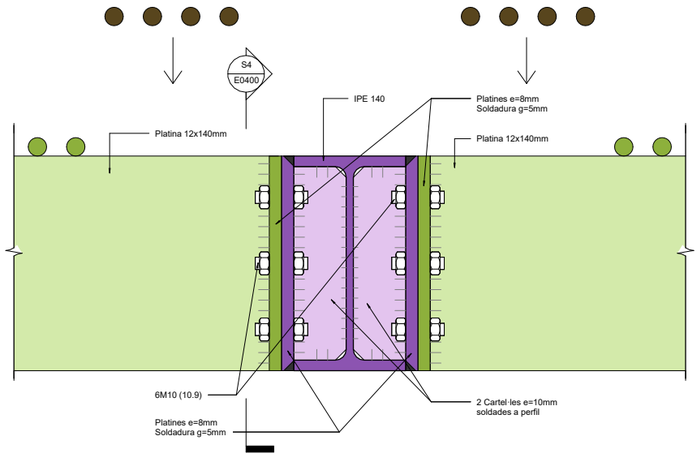
Nivell de risc (CC)	3
Categoria d'us (SC)	1
Categoria d'execució (PC)	1
Classe d'execució	**3**

-Segons Taula 91.1 del Codi Escrucural.

CC 3 = Elements la fallada dels quals comprometi la seguretat de persones, com és el cas d'un edifici públic, o pot generar grans pèrdues econòmiques.
CC 2 = Elements la fallada dels quals comprometi la seguretat de persones, però no del públic en general, o pot generar apreciables pèrdues econòmiques.
CC 1 = Elements no inclosos en els nivells anteriors.

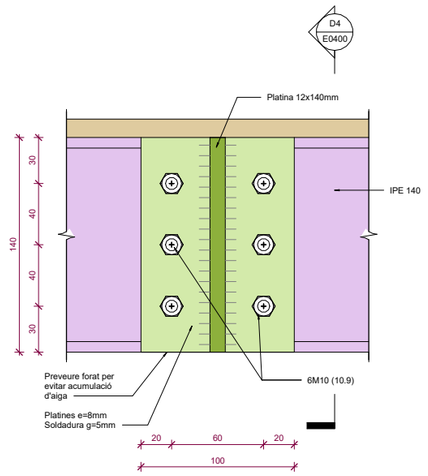
SC1 = Estructures i components sotmeses a accions predominantment estàtiques (edificis). Estructures amb unions disseryades per a accions sísmiques moderades que no requereixen ductilitat. Carrileres i suports amb càrregues de fatiga reduïda, per sota del límdar de mal del detall més vulnerable.
SC2 = Estructures i components sotmeses a accions de fatiga (ponts de carretera i ferrocarril, grues i carrileres en general). Estructures sotmeses a vibracions per efecte del vent, pas de persones o maquinària amb rotació. Estructures amb unions que requereixen ductilitat per requisit de disseny antisísmic.

PC1 = Components sense unions soldades, amb qualsevol tipus d'acer. Components amb soldadures d'acer de grau inferior a S355, realitzades en taller.
PC2 = Components amb soldadures d'acer de grau S355 o superior. Execució de soldadures en obra d'elements principals. Elements sotmesos a tractament tèrmic durant la seva fabricació. Peces de perfil buit amb retalladas en boca de llop.



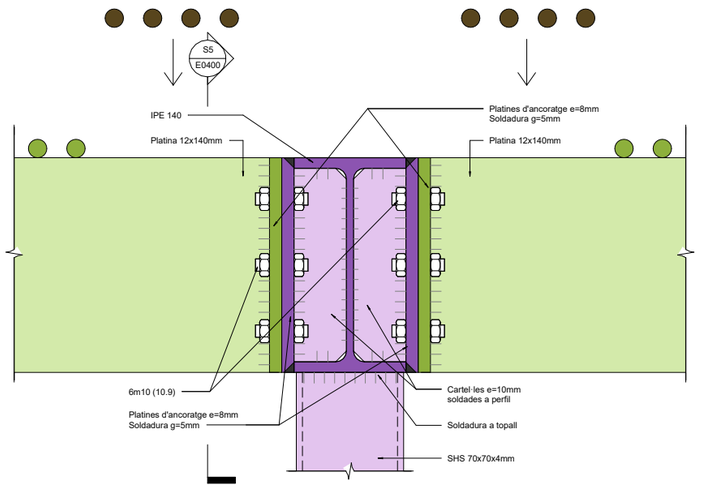
D4_Detall unió platina amb IPE 140

Escala: 1 : 2 @A1



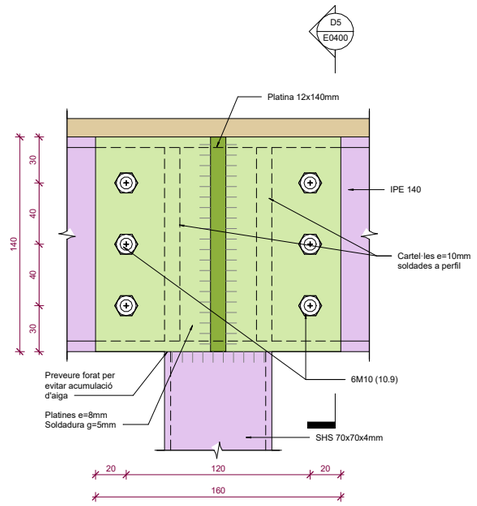
S4_Detall unió platina amb IPE 140 - Secció

Escala: 1 : 2 @A1



D5_Detall unió platina amb IPE 140 i pilar

Escala: 1 : 2 @A1



S5_Detall unió platina amb IPE 140 i pilar

Escala: 1 : 2 @A1

otherstructures
structural engineering consultants
c/ Progrés 13, local 2 - 08012
Barcelona
info@otherstructures.com

Projecte:
Remodelació parc Turó Peira

Nom:
DETALLS UNIONS I

Status:
Projecte executiu

Escala @A3:	Data:	Per:	Revisat:
1:4	11/23	OS	JG

Expedient:	Número Plànol:	Revisió:
23148	E0401	01

LLISTAT DE REVISIONS

REV.	DATA	COMENTARIS
01	11/23	Projecte Executiu

NOTES GENERALS (CTE)

Vida útil prevista	50 anys
Ús principal	Públic
Localització	Barcelona
Resistència al foc normalitzada:	Sobre Rasant: RN/A Sota Rasant: RN/A

- Aquest plànol ha de llegir-se junt amb el pleg de condicions i planols d'arquitectura i instal·lacions.
- Veure els plànols d'arquitectura per al replanteig i posició dels elements estructurals.
- En aquest plànol es mostren les mesures que no varien dels elements estructurals.
- No escalar aquest plànol

LLEGENDA

FORJATS

NFA +66.15 / LM 25 — Nivell Forjat Acabat; Tipus Forjat; Sentit de la Llum

Abrebiació	
LM	Tipus
FR	Llosa Massissa
SOL	Forjat reticular
MFA	Solera
MPA	Mur de Formigó Armat
	Mur Pantalla

Bigues

V 30x50	Bigues despenjades. Dimensions BxH en cm
Z 30x22	Cércols i bigues planes. Dimensions BxH en cm
R 60x60	Riostres. Dimensions BXH en cm

SUPORTS

MHA 30	Mur de Formigó armat
P-A3	Pilar de Suport
P-A3 (Apeo)	Pilar Estintolat

Acer Armadura

Acer Corrugat	B 500S
Malla Electrosoldada	ME 500S
Cable per F.Pretensat	Y1860S7 (Ø=16mm)

ESTRUCTURA METÁLICA (EAE)

Tipo y Grado de Acero	S275 JR

- Los perfiles huecos serán acabados en caliente.
- Ver normativa para pinturas y protecciones.

FORMIGÓ ARMAT (CE-21)

ELEMENT	TIPIFICACIÓ	r1	r2	r3	Control	Comentaris
Fonaments/Sotarrasant	HA-30/ B / 20/ XC2	30mm	30mm	30mm	Normal	r3:contra terreny 80mm

- Ciment i dosificació dels diversos formigons seran conformes a la instrucció CE-21 d'acord amb les tipificacions donades en aquest quadre.
- Control d'execució segons article 21 del CE-21
- Recobriments (r1,r2 y r3) segons detalls.

ESQ. SOLDADURA A TOPALL

Penetració parcial

P = Prenetració en mm

Penetració total

T.Asimètrica
5.0mm<e1<15.0mm

T.Simètrica
10mm<e1<40mm

V.Asimètrica
8.0mm<e1<15.0mm
tal(i (t)>3.0mm

X.Simètrica
15.0mm<e1<40.0mm
tal(d) = 3.0mm

ESQ. DE SOLDADURA A TOPE

Los cordones de soldadura a tope serán continuos de penetración total o parcial, y las chapas se biselarán por procedimientos mecánicos.
Ver los procedimientos de preparación de chapa en el cuadro Esquemas de Soldaduras a Tope.
Son válidos otros procedimientos si se adaptan a la norma EAE.
En caso de no especificar el tipo de penetración se ejecutarán con penetración total.

Cuando se produzcan encuentros entre tres cordones de soldadura se deberá retirar una de las chapas para que no de los cordones sea pasante.

SOLDADURES EN ANGLE

Els cordons de soldadura en angle , no especificats, disposats per a unir dues xapes de grosor A y B on B>A, tindran una gorja g:

- g = 0,7*A per soldadures a una cara
- g = 0,6*A per soldadures per a les dues cares.

Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura s'haurà de retirar una de las xapes per a que un dels cordons sigui passant.

UNIONS CARGOLADES

Tipus B	Categoría	Pretensades
	Qualitat	10.9
	Coef. Fregament	0.2 (ELS)
Tipus A	Categoría	Ordinarias
	Qualitat	10.9

A menys que s'indiqui el contrari totes les unions cargolades seran pretensades a excepció dels perns d'ancoratge que seran ordinaris.

CLASSE D'EXECUCIÓ DE L'ACER

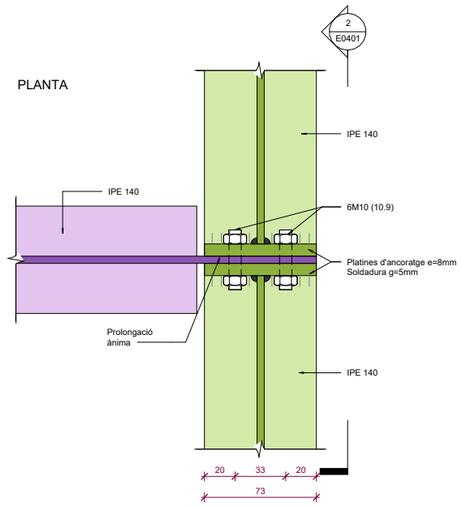
Nivell de risc (CC)	3
Categoria d'us (SC)	1
Categoria d'execució (PC)	1
Classe d'execució	**3**

-Segons Taula 91.1 del Codi Escrucural.

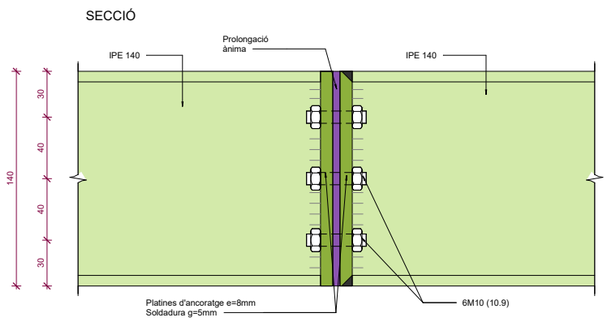
CC 3 = Elements la fallada dels quals comprometi la seguretat de persones, com és el cas d'un edifici públic, o pot generar grans pèrdues econòmiques.
CC 2 = Elements la fallada dels quals comprometi la seguretat de persones, però no del públic en general, o pot generar apreciables pèrdues econòmiques.
CC 1 = Elements no inclosos en els nivells anteriors.

SC1 = Estructures i components sotmeses a accions predominantment estàtiques (edificis). Estructures amb unions dissenyades per a accions sísmiques moderades que no requereixen ductilitat. Carrileres i suports amb càrregues de fatiga reduïda, per sota del límdar de mal del detall més vulnerable.
SC2 = Estructures i components sotmeses a accions de fatiga (ponts de carretera i ferrocarril, grues i carrileres en general). Estructures sotmeses a vibracions per efecte del vent, pas de persones o maquinària amb rotació. Estructures amb unions que requereixen ductilitat per requisit de disseny antisísmic.

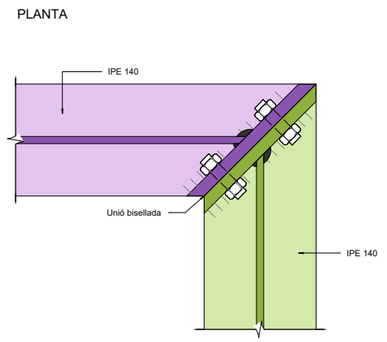
PC1 = Components sense unions soldades, amb qualsevol tipus d'acer. Components amb soldadures d'acer de grau inferior a S355, realitzades en taller.
PC2 = Components amb soldadures d'acer de grau S355 o superior. Execució de soldadures en obra d'elements principals. Elements sotmesos a tractament tèrmic durant la seva fabricació. Peces de perfil buit amb retalladas en boca de llop.



D6_Detall unió IPE 140 perimetral amb IPE 140 pòrtic
Escala: 1 : 2 @A1



S6_Detall unió IPE 140 perimetral amb IPE 140 pòrtic secció
Escala: 1 : 2 @A1



D7_Detall unió Cantonades
Escala: 1 : 2 @A1

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

codi: PR.2021.0087

ESCALES
1:4

DATA:
NOVEMBRE

NOM DEL PLÀNOL:
DETALLS UNIONS I

NOM FITXER CTB:

NOM FITXER:

PLÀNOL NÚM.
E0401

FULL DE

AN 10.1 OBJECTE

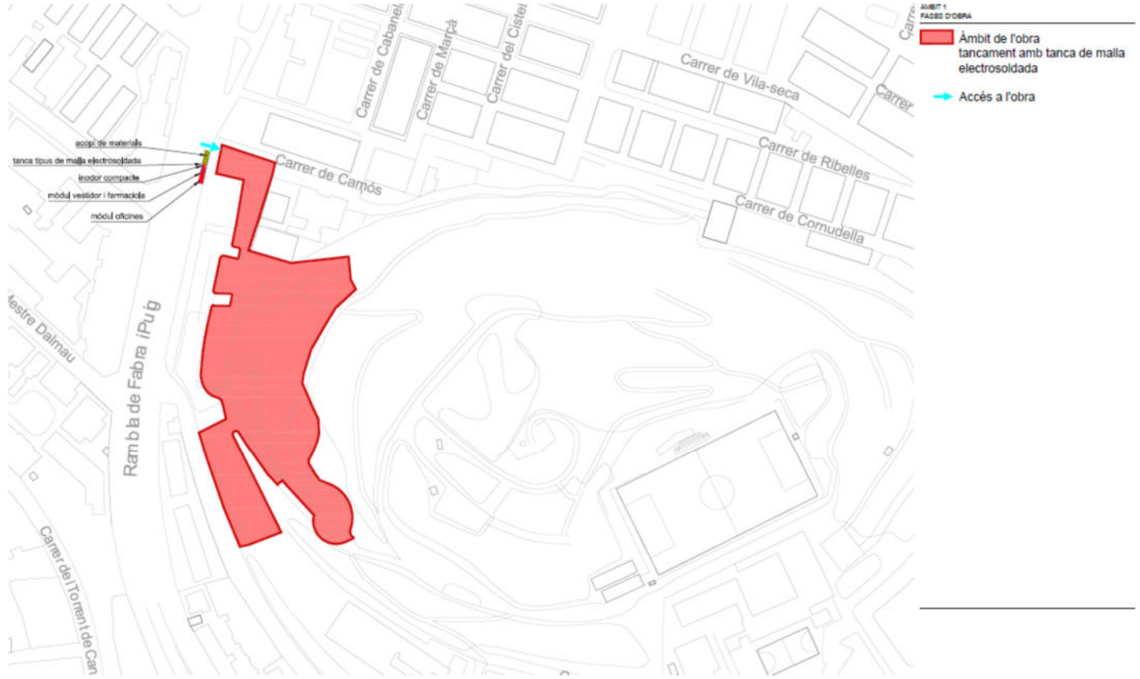
L'objecte de l'annex és exposar les fases d'execució previstes per la remodelació del Parc del Turó de la Peira.
El projecte recull 3 àmbits d'actuació que es podran executar de forma independent, tot i que és aconsellable executar-les de forma seqüencial.



AN 10.2 ACTUACIÓ

ORGANITZACIÓ DE L'OBRA ÀMBIT 1

Es podrà executar en una única fase tancant tot l'espai interior al pas de persones.
L'entrada de maquinària es preveu pel carrer de Camós i es farà una reserva d'estacionament a la Rambla de Fabra i Puig per a l'acopi de material i casetes d'obra.



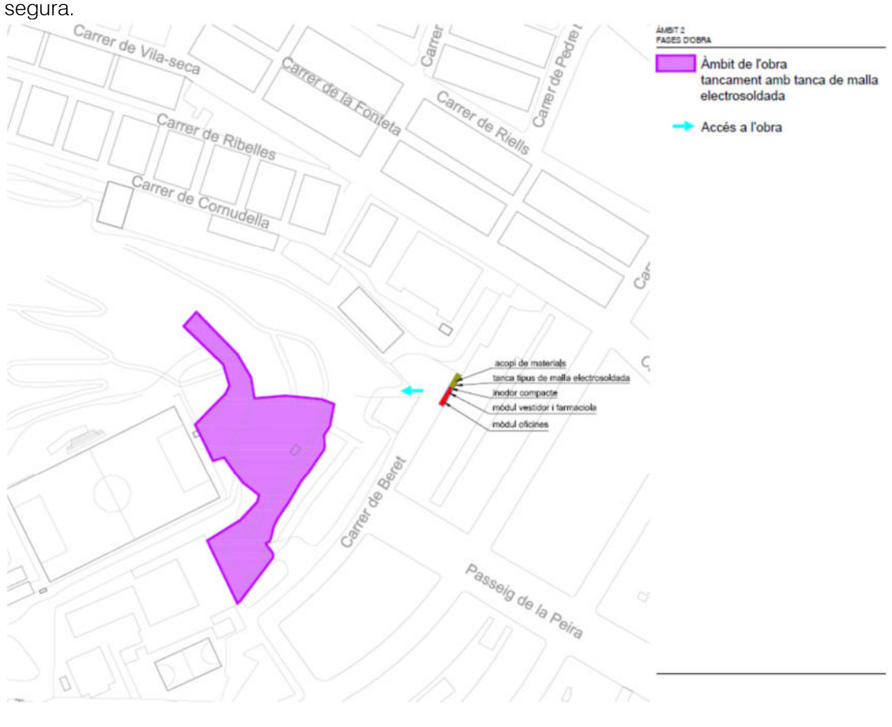
ÀMBIT 1

Treballs a realitzar a cadascun dels àmbits:

- ✓ Demolició
- ✓ Excavació i moviment de terres
- ✓ Rases drenants
- ✓ Instal·lacions (enllumenat, reg,...)
- ✓ Murets de contenció
- ✓ Pavimentació (AEG, Jocs infantils)
- ✓ Plantacions i elements urbans
- ✓ Jocs Infantils i Esportius
- ✓ Senyalització i proteccions (baranes)

ORGANITZACIÓ DE L'OBRA ÀMBIT 2

Es podrà executar en una única fase tancant tot l'espai interior al pas de persones.
L'entrada de maquinària es preveu pel carrer de Beret i es farà una reserva d'estacionament per a l'acopi de material i casetes d'obra.
L'entrada al parc serà compartida amb l'entrada de maquinària per tant caldrà indicar els recorreguts de vianants de forma clara i segura.



ÀMBIT 2

Treballs a realitzar a cadascun dels àmbits:

- ✓ Demolició
- ✓ Excavació i moviment de terres
- ✓ Rases drenants
- ✓ Instal·lacions (enllumenat, reg,...)
- ✓ Passera
- ✓ Pavimentació (AEG, Jocs infantils)
- ✓ Plantacions i elements urbans
- ✓ Jocs Infantils
- ✓ Senyalització i proteccions (baranes)

ORGANITZACIÓ DE L'OBRA ÀMBIT 3

Es podrà executar en una única fase tancant tot l'espai interior al pas de persones.
L'entrada de maquinària es preveu pel carrer de Beret i es farà una reserva d'estacionament per a l'acopi de material i casetes d'obra.
L'entrada al parc serà compartida amb l'entrada de maquinària per tant caldrà indicar els recorreguts de vianants de forma clara i segura.



ÀMBIT 3

Treballs a realitzar a cadascun dels àmbits:

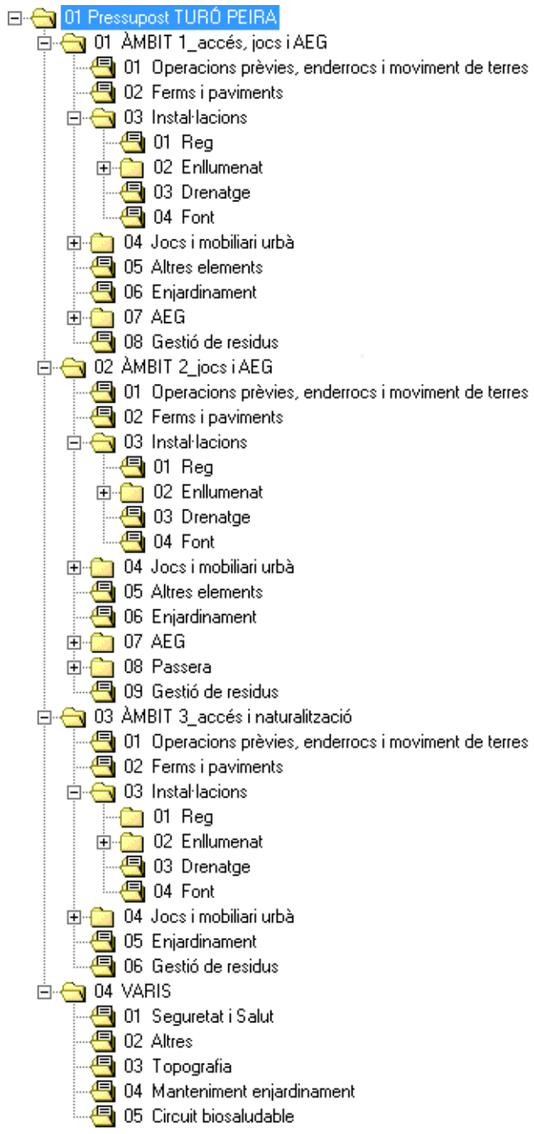
- ✓ Demolició
- ✓ Execució de franges al paviment
- ✓ Excavació i moviment de terres
- ✓ Instal·lacions (enllumenat, reg,...)
- ✓ Plantacions i elements urbans
- ✓ Senyalització

AN 11.1 INTRODUCCIÓ

Les obres es plantegen en una única fase però en tres àmbits d'obra que s'executaran de forma consecutiva.
Les actuacions projectades s'estructuren en capítols que engloben totes les partides necessàries per a l'execució del concepte, segons l'ordre d'execució lògic. Es contemplen, al final, els conceptes comuns a totes elles.

AN 11.2 ESQUEMA

Així, el pressupost s'estructura en els capítols i subcapítols que engloben les partides de cadascuna de les activitats d'obra.



AN 12.1 INTRODUCCIÓ

A continuació es descriu i justifica la senyalització vertical i horitzontal, tant definitiva com provisional, definida a l'àmbit de projecte.

AN 12.2 SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIAL DEFINITIVA

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

- "MANUAL DE SENYALITZACIÓ URBANA PER A LA CIUTAT DE BARCELONA". Editat per l'Ajuntament de Barcelona.
- "MANUAL DE QUALITAT DE LES OBRES. IMPLANTACIÓ I INCIDÈNCIA EN L'ÀMBIT DEL DOMINI PÚBLIC". Editat per l'Ajuntament de Barcelona.

Donat el caràcter de l'actuació (fora d'ambit vial) no serà necessari realitzar cap actuació a nivell de senaylització horitzontal/vertical.
El pressupost no inclou cap partida corresponent per a l'actualització de l'inventari de senyalització/semaforització

AN 12.3 SENYALITZACIÓ VERTICAL

El projecte no preveu cap senyalització vertical provisional viària

AN 12.4 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

El projecte no preveu cap senyalització vertical provisional viària

AN 12.5 SEMFORITZACIÓ

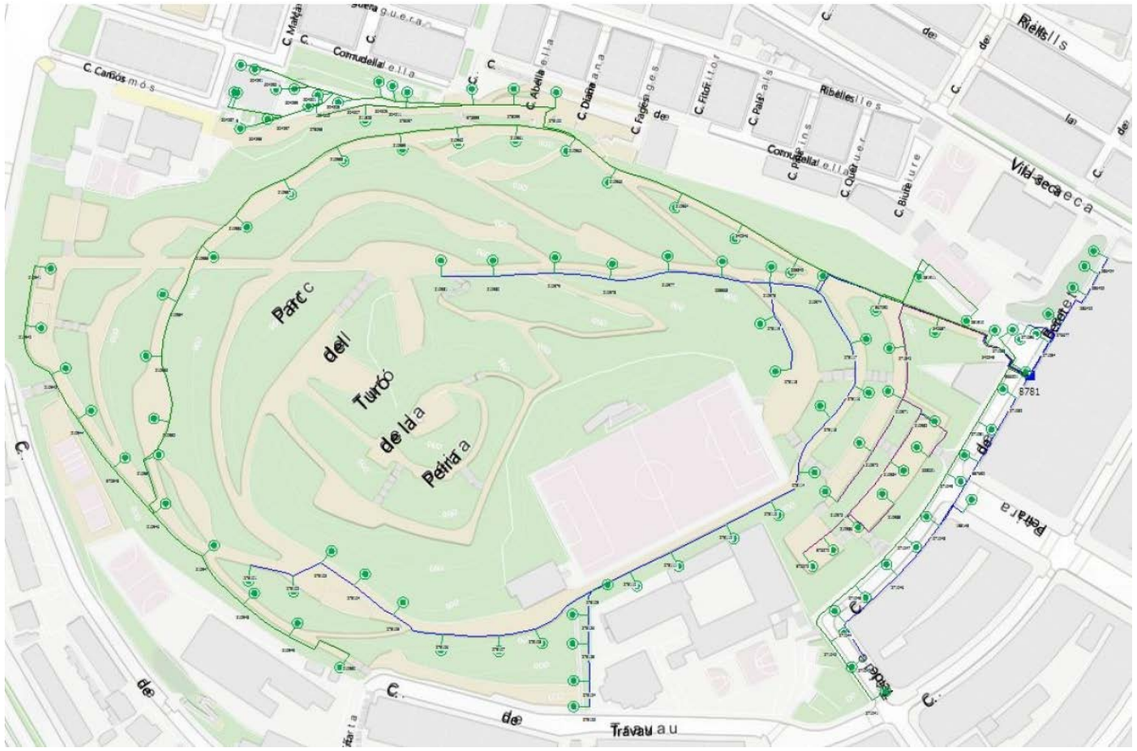
No s'afecta

AN 13.1 INSTAL·LACIÓ EXISTENT

Les obres es desenvoluparan en tres àmbits d'actuació:

- Àmbit 1:
- Àmbit 2:
- Àmbit 3:

Al carrer de Beret es troba ubicat el quadre d'enllumenat 8781 que dóna servei a gran part de l'enllumenat del parc del Turó de la Peira.



La informació relativa al quadre existent és:

Ajuntament de Barcelona

CMFICHA.rpt
Data: 12/07/2023
Hora: 08:56:30
Pàgina: 1 / 7

Quadre: 8.781

Fitxa del quadre elèctric

CODI: 8.781
SECTOR: 067

Adreça: C Beret
Entre: Pg Peira
i: C Aneto
Portal: 66
Dte: 08

Estat CM:	8	Correcte
Tipus instal·lació:	P	Viari
Tipus armari:	H	ARMARI S/SÒCOL
Element de govern:	19	AFESA- SET90C
Tipus d'alimentació:	S	SUBTERRÀNIA
Cia. subministradora:	B	BCN ENERGIA
Cia. conservadora:	3	IMESAPI
Tipus de contractació:	2	*2.0
Discriminació horaria:	E	DHA
Int. Nom. Comptador:	F	30 A. ACTIVA
Tipus comunicació:	GP	GPRS
Tipus regulació:	N	sense tecnologia
IGA:		50
Pressa de terra:	S	TÉ TERRA NU
Núm. Conexions alienes:		

CUPS:	ES0031406242504001XH0F
Pòlissa:	AEE180002583
Data inauguració:	02/01/2000
Data verificació:	27/07/2022
Potència contractada:	8
CGP:	S
Cosinus:	0,93
Tensió subministrament:	125 230
Comptador activa:	400373207
Comptador reactiva:	
Legalitzat:	01 LEGALITZAT
Estat ECA:	03 NOMÉS MANCA LEG

Observacions: V:2801/10/14-P-V:1254/17-P.ANT.-ALIENS:Z

Suports:	113	**Potència en ús:**	11.386
Lluminàries:	128	**Potència restringit:**	0
Làmpades:	115	**Potència total:**	11.386

Els punts existents a l'interior del parc són de (VPSAP) en la seva majoria de 100W. Es detecta que hi ha recorreguts sense il·luminació

D'acord amb les indicacions del REP enllumenat els nous punts de llum es connectaran al quadre 8781.
La regulació del quadre és autònoma reprogramable.

AN 13.1.3 PROPOSTA D'ENLLUMENAT

Dins els àmbits de projecte es proposen columnes de diferents alçades, de 4 a 8 metres, i projectors tipus MILOS M o MILOS S de Simon Lighting, de diferents intensitats per tal de donar la il·luminació més adequada a cada espai segons els requeriments d'aquest, tal i com s'indiquen als detalls de la documentació gràfica.

Els nous punts de llum definits a projecte es connectaran a les línies d'enllumenat existent al punt de llum més proper. Les canalitzacions es realitzaran sempre per paviment dur, a excepció dels casos particulars en els quals haurà de passar per parterre o zona de jocs infantils; en aquests casos la canalització serà formigonada, a una profunditat igual o superior a 1 metre i registrable amb arquetes en ambdós extrems.

Els punts de llum que s'hagin d'emplaçar dins de parterre es protegiran, tal com s'indica a projecte, amb una base de formigó d'un metre de diàmetre.

AN 13.3CRITERIS GENERALS

Totes les obres i els materials utilitzats han de complir el Plec de Condicions Tècniques per a Obres d'Enllumenat, del Departament d'Enllumenat i Energia, així com el Pla Director d'il·luminació de Barcelona.

Serà d'obligat compliment el REAL DECRET 1890/2008, de 14 de novembre, que fa referència al reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior, i totes les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07, amb entrada en vigor el dia 1 d'abril de 2009.

Les lluminàries han d'incorporar el certificat de FHS per garantir el seu comportament anticontaminant. Les llumeneres han de complir amb les normes UNE-EN-60.598.

El grau de protecció del grup òptic haurà de ser de IP65 i de IP44 pel compartiment porta-equips.

L'angle d'inclinació dels bàculs i braços es limitarà a 10º, i les lluminàries treballaran com a màxim a 15º.

El cable serà armat del tipus RVFV 0,6/1 kV de secció 4x6mm2.

Les derivacions a cada punt de llum no es realitzaran als pericons de registre, sinó que s'efectuaran a les caixes aïllants situades a l'interior del suport o columna, duent a terme la secció de fases de manera alternativa, a fi d'equilibrar la càrrega assignada a cada fase. Les derivacions es protegiran mitjançant fusibles tipus UTE de calibre adequat.

Els entroncaments entre conductors s'efectuaran amb la major cura possible i amb els elements adequats, de tal manera que la unió garanteixi les mateixes condicions de seguretat que la resta de la línia, tant mecànica com elèctricament.

Cada punt de llum, a l'igual que el quadre de comandament, disposarà de placa de terra, que s'enllaçarà al cable de coure nu de 35mm2 de la xarxa equipotencial.

Es complirà rigorosament amb l'obligació de l'equipotencialitat per tots els elements metàl·lics situats a menys de 2 metres del punt de llum (papereres, tanques, baranes, fonts, etc...).

Tots els punts de llum ha d'ésser accessibles pels vehicles de manteniment. Els accessos han de tenir una amplada mínima de 3m.

Una vegada realitzada l'obra, es lliurarà la següent documentació al Departament d'Enllumenat per a la seva correcta recepció:

- Plànol fi d'obra de la instal•lació, amb les característiques tècniques dels materials instal•lats (models, potències, materials, homologacions, certificat d'aplicació del tractament HGL, certificat de la columna, etc.).
- Documentació relativa a la legalització i contractació de la instal·lació: si la potència és inferior a 5kW, s'ha de realitzar memòria amb verificació aleatòria i si és superior a 5kW, projecte per tècnic competent amb verificació prèvia (i formularis a presentar escaients en funció d'això. ELEC4, ELEC2 i ELEC3). Així, projecte/memòria de legalització visat (si la Propietat així ho requereix), butlletins de l'instal·lador i full de registre (ELEC 1), certificat d'instal·lació elèctrica segellat per OC, acta favorable de l'OC, plànol fi d'obra de l'escomesa elèctrica realitzat pel punt de servei de FECSA que hagi fet la connexió, document de cessió d'instal·lacions, certificat de garantia de la instal•lació (1 any de garantia), alta del Centre de Comandament al Sistema Centralitzat.
- Requeriments del Reglament d'Eficiència Energètica (RD 1890/2008): Càlcul d'Eficiència Energètica de la Instal·lació i Qualificació, mesures luminotècniques de la instal·lació in situ un cop executada l'obra (il·luminància mitja i uniformitat).Proteccions

Les rases previstes en aquest projecte són de dos tipus sota vorera i sota calçada. La canalització serà en rasa de dimensions mínimes 0,40mx0,70m en 2 tubs de polietilè corrugat exterior i llis interior de 90 mm amb guies de plàstic i de 4 tubs de 110 mm sota calçada (sempre caldrà deixar un tubular de reserva sota calçada), amb la corresponent banda plàstica de senyalització groga.
Tots els punts de llum tindran contra sobretensions de 10KR segons el document de "Requeriments tècnics exigibles per a lluminàries amb tecnologia led d'enllumenat exterior - IDAE". A més d'aquesta protecció, s'instal·larà una placa de terra a cada punt de llum i una en el quadre. Unint totes les plaques es disposarà una presa de terra formada per cable nu de coure de 35mm2 de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques i a 50 cm de profunditat com a mínim.
S'obtindrà una resistència a terra inferior a 10 Ohms. La unió a la columna serà mitjançant terminal a pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable.
A més a més de la posada a terra de les masses, es preveuran disposicions de tall per intensitat de defecte. A més

s'utilitzaran interruptors diferencials, la sensibilitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses. cada punt de llum tindrà una protecció contra sobretensions de 10 KV segons Requeriments tècnics

exigibles per lluminàries amb tecnologia led d'enllumenat exterior "publicat pel Comitè Espanyol d'Il·luminació i l'IDAE.

La instal·lació de tots els elements en l'interior del punt de llum, fa que tota la instal·lació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a la seva manipulació.
Tota la instal·lació es realitzarà d'acord amb les instruccions del Servei d'Enllumenat Municipal, que realitzarà la recepció de la instal·lació. El Projecte elèctric per la legalització de la instal·lació i la seva tramitació serà a càrrec de l'empresa adjudicatària. A tota la instal·lació es complirà rigorosament allò que està prescrit en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
Es realitzaran controls de qualitat a 1 de cada 20 columnes que s'instal·lin a l'obra on s'analitzarà el galvanitzat i la composició de l'acer segons especificacions del Departament d'enllumenat. Caldrà presentar una garantia de 20 anys per a l'obra.

AN 13.4COMPLIMENT DE NORMATIVA VIGENT

Els components d'il·luminació considerats així com els paràmetres d'il·luminació obtinguts en el plantejament d'il·luminació, s'adapten al disposat en l'actual normativa vigent sobre instal·lacions d'Enllumenat Exterior:

Reial Decret 842/2002	Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i Instruccions Tècniques Complementàries (ITC-BT-09 Instal·lacions d'Enllumenat Exterior)
Reial Decret 1890/2008	Reglament d'Eficiència Energètica en instal·lacions d'Enllumenat Exterior
Decret 363/2004	aplicació del Reial Decret 842/2002 a Catalunya pel que es regula el procediment administratiu per a l'aplicació del Reglament electrotècnic per a baixa tensió.
Norma UNE-EN 13201	Quant a requisits mínims de prestacions lluminoses per a la il·luminació de carreteres
Llei 06/2001	D'Ordenació ambiental de l'Enllumenat Públic per a la protecció del medi nocturn
Plec de Condicions Tècniques de l'Ajuntament de Barcelona	

Així mateix, s'han tingut en compte les següents recomanacions publicades per la Comissió Internacional d'Enllumenat:

CIE 115-2010	Recomanacions per a l'enllumenat de calçades de trànsit motoritzat i per als vianants
CIE 136-2000	Guia per a la il·luminació d'àrees urbanes
CIE 126-1997	Guia per a la minimització de la contaminació lumínica

AN 13.5NIVELLS D'IL·LUMINACIÓ I REGULACIÓ

Per a la instal·lació de l'enllumenat i d'acord amb el nou Pla Director i els Serveis d'Enllumenat, els paràmetres de disseny establerts són:

Camins:	Em>15 lux, T 3.000 K
Espais de joc/ AEG:	Em>20 lux, T 3.000 K
Uniformitat:	U=0.40

Regulació: regulació autònoma reprogramable

A l'apèndix 1 s'inclou l'estudi lumínic de l'àmbit de projecte.

- Fent la simulació de l'arbrat i fm=0.80
- Tot i que es proposen projectors MILOS de Simon Lighting o FLUT de Lamp, l'estudi adjunt és el de Lamp.

APÈNDIX 1

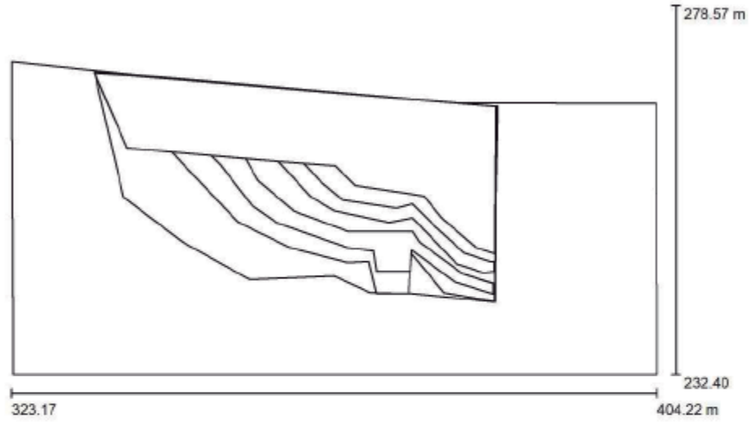
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 16.01.2024
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ambit 1_Acces 1 0,10m / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:580

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 1)* (1.000)	4995	4996	42.0
2	1	LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 2)* (1.000)	4611	4612	40.0
3	2	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 1)* (1.000)	984	984	10.0
4	1	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (1.000)	2460	2460	25.7
5	2	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 2)* (1.000)	1230	1230	13.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ambit 1_Acces 1 0,10m / Datos de planificación

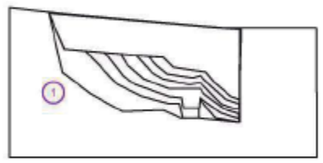
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
6	8	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 3)* (1.000)	2460	2460	0.0
7	5	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)* (1.000)	1267	1268	10.0
8	1	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 2)* (1.000)	2377	2378	19.0
9	1	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 3)* (1.000)	1901	1902	15.0
*Especificaciones técnicas modificadas		Total:	46784	Total: 46796	237.7

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ambit 1_Acces 1 0,10m / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 1)
4995 lm, 42.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



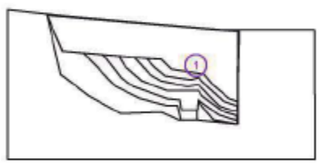
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	334.802	249.305	8.632	0.0	-15.0	90.2

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ambit 1_Acces 1 0,10m / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 2)

4611 lm, 40.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



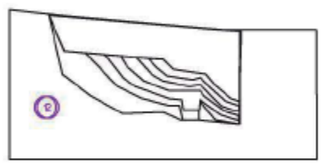
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	372.884	257.030	9.405	1.5	-15.0	-118.2

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ambit 1_Acces 1 0,10m / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 1)

984 lm, 10.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



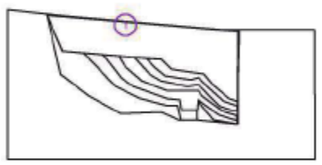
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	332.765	245.920	6.626	0.0	-3.0	135.0
2	333.431	245.924	6.243	-3.0	-15.0	-132.2

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ambit 1_Acces 1 0,10m / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR.

2460 lm, 25.7 W, 1 x 1 x FORTIMO FAST FLEX 2X4 740 DAX G4 a 0,5A (Factor de corrección 1.000).



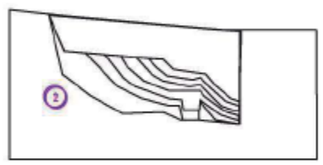
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	354.319	267.620	10.995	0.0	-2.7	-38.9

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ambit 1_Acces 1 0,10m / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 2)

1230 lm, 13.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



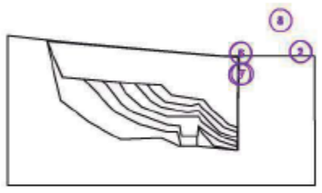
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	335.201	248.862	8.015	0.0	-18.0	90.0
2	335.545	248.482	7.376	0.0	-5.0	176.9

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ambit 1_Acces 1 0,10m / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 3)

2460 lm, 0.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



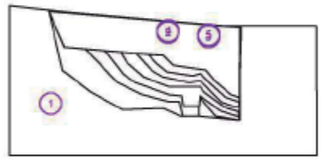
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	400.580	267.415	10.409	0.0	-13.4	152.5
2	400.400	267.386	11.289	0.0	0.0	-170.0
3	395.147	277.909	11.233	0.0	-10.0	-116.0
4	395.188	278.124	10.338	0.0	-10.0	-116.0
5	384.672	267.065	10.333	0.0	-10.0	35.0
6	384.823	266.955	11.229	0.0	-15.0	0.0
7	385.165	261.610	10.333	0.0	0.0	-2.1
8	384.444	261.430	11.229	0.0	-15.0	32.5

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ambit 1_Acces 1 0,10m / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)

1267 lm, 10.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

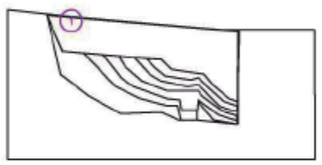


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	334.135	245.911	5.888	0.0	0.0	135.0
2	365.038	264.642	9.102	18.0	-0.6	176.6
3	375.701	263.523	9.543	18.0	0.0	177.6
4	365.065	265.095	9.063	10.0	-0.6	-3.0
5	375.718	264.001	9.530	10.0	0.0	-2.4

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ambit 1_Acces 1 0,10m / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 2)
2377 lm, 19.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

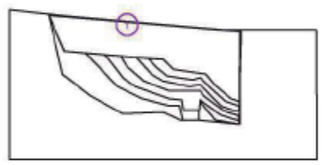


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	340.033	268.696	9.921	7.0	0.0	175.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ambit 1_Acces 1 0,10m / Luminarias (lista de coordenadas)

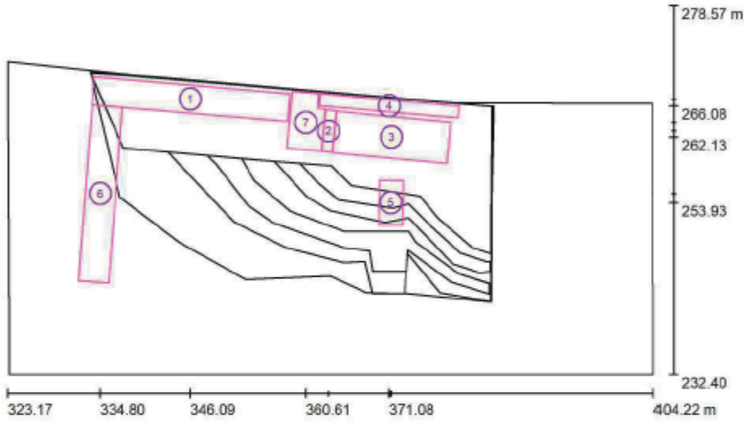
LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 3)
1901 lm, 15.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	354.275	267.679	10.354	-5.0	0.5	0.6

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ambit 1_Acces 1 0,10m / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 580

Lista de superficies de cálculo

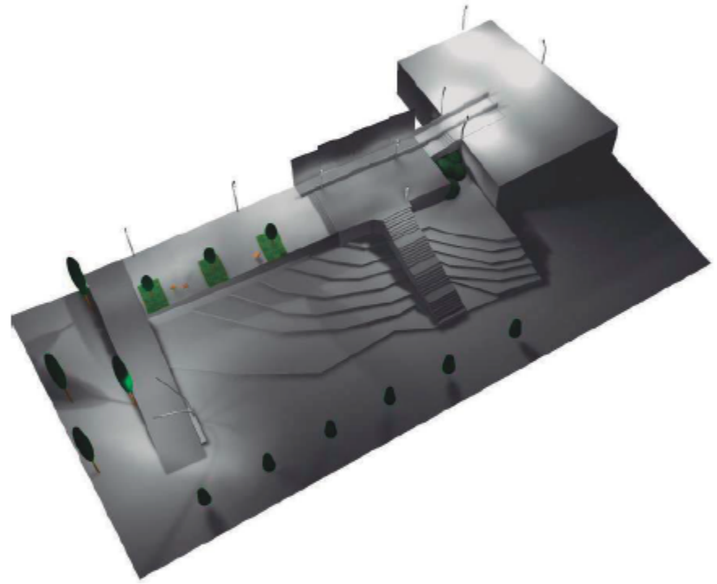
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	1_PASEO 1 - 0.10m	perpendicular	63 x 9	17	7.80	29	0.469	0.271
2	2_ESCALERAS PASEO - 0.10m	perpendicular	63 x 9	20	11	29	0.540	0.377
3	3_RAMPA PASEO 2 - 0.10m	perpendicular	63 x 9	21	11	32	0.505	0.339
4	4_RAMPA PASO 3 - 0.10m	perpendicular	63 x 9	25	18	32	0.717	0.550
5	5_ESCALERA ACCESO - 0.10m	perpendicular	63 x 9	21	8.69	37	0.406	0.238
6	6_RAMPA ACCESO INICIO - 0.10m	perpendicular	63 x 9	20	7.88	31	0.401	0.257
7	7_DESCANSO ESCALERAS - 0.10m	perpendicular	63 x 9	23	14	31	0.589	0.444

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	7	20	7.88	37	0.39	0.22

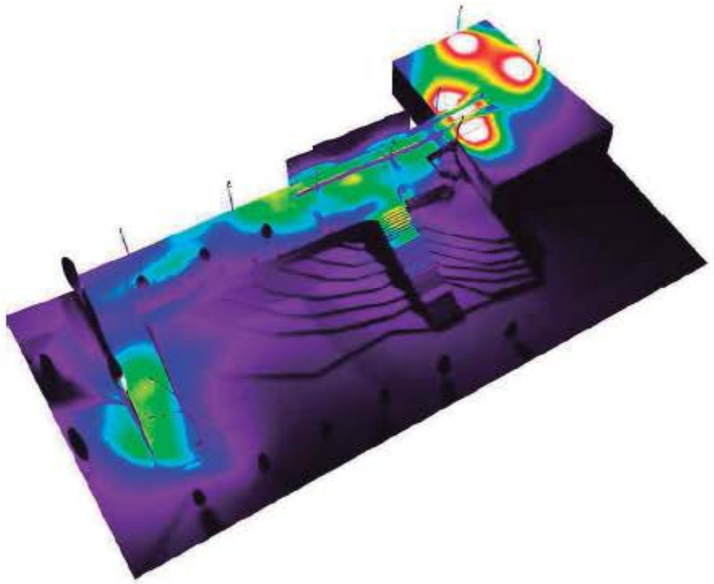
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

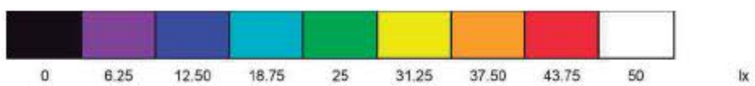
Ambit 1_Acces 1 0,10m / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Ambit 1_Acces 1 0,10m / Rendering (procesado) de colores falsos





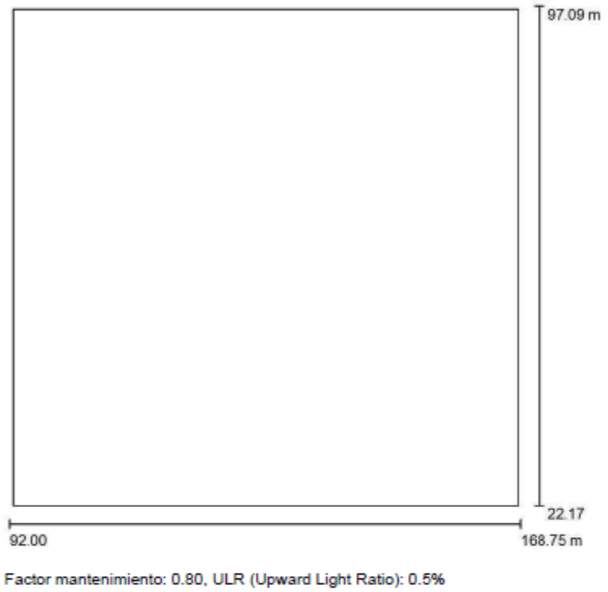
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 16.01.2024
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 1 JOCS 1 0,10M / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.5%

Escala 1:695

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	4	LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 1)* (1.000)	3458	3459	29.0
2	9	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 1)* (1.000)	1230	1230	13.0
3	1	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (1.000)	2460	2460	25.7
4	4	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 2)* (1.000)	1599	1599	17.0
5	4	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 3)* (1.000)	1845	1845	19.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 1 JOCS 1 0,10M / Datos de planificación

Lista de piezas - Luminarias

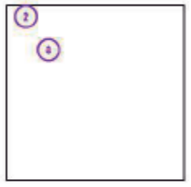
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
6	4	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)* (1.000)	1267	1268	10.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 46204	Total: 46214	442.7

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 1 JOCS 1 0,10M / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 1)

3458 lm, 29.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



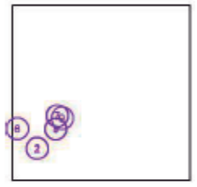
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	100.840	91.870	12.352	0.0	-10.0	-90.0
2	100.742	91.738	13.066	0.0	-10.0	-115.0
3	110.574	77.504	12.117	0.0	-15.0	-135.0
4	110.410	77.676	12.793	0.0	-18.0	135.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 1 JOCS 1 0,10M / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 1)

1230 lm, 13.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



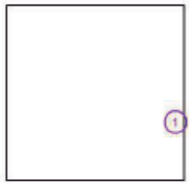
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	103.102	35.698	4.957	0.0	-11.6	42.0
2	103.102	35.535	4.246	0.0	-15.0	125.0
3	111.639	49.519	5.194	1.7	-15.0	-169.5
4	111.127	43.850	4.473	0.0	-10.0	-124.9
5	110.997	43.841	5.173	-1.3	-14.9	-170.2
6	94.333	43.994	5.178	0.0	-15.0	0.0
7	111.790	49.536	4.493	0.0	-15.0	152.5
8	94.176	44.004	4.443	0.0	-15.0	-32.2
9	113.822	48.537	5.081	-0.6	-15.0	-87.5

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 1 JOCS 1 0,10M / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR.

2460 lm, 25.7 W, 1 x 1 x FORTIMO FAST FLEX 2X4 740 DAX G4 a 0,5A (Factor de corrección 1.000).



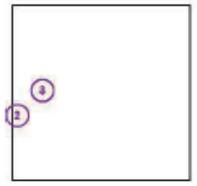
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	164.759	46.782	4.883	0.0	0.0	-180.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 1 JOCS 1 0,10M / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 2)

1599 lm, 17.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



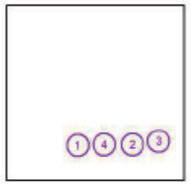
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	94.259	49.683	4.455	0.0	-15.0	55.2
2	94.452	49.617	5.198	0.0	-15.0	0.0
3	105.401	60.360	5.291	0.0	-12.0	-156.1
4	105.413	60.168	4.585	0.0	-15.0	-116.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 1 JOCS 1 0,10M / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 3)

1845 lm, 19.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



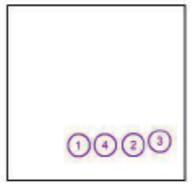
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	122.994	36.982	5.775	0.0	-20.0	90.0
2	146.407	37.298	5.171	0.0	-18.0	90.0
3	157.602	38.688	4.978	0.0	-18.0	116.2
4	134.279	37.263	5.488	0.0	-18.0	90.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 1 JOCS 1 0,10M / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)

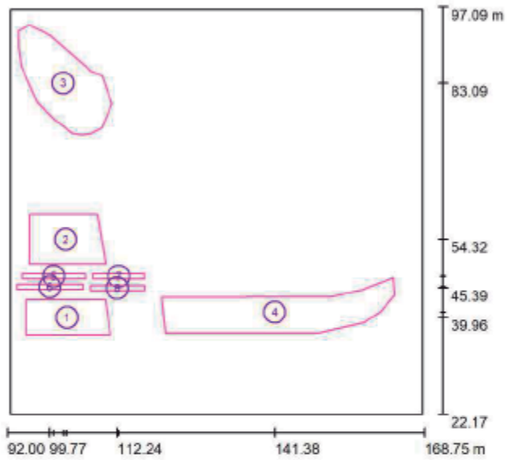
1267 lm, 10.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	123.012	36.935	5.081	51.0	0.0	-39.0
2	146.420	37.102	4.533	19.0	3.0	0.0
3	157.705	38.700	4.262	15.0	0.0	0.0
4	134.277	37.027	4.779	20.0	-3.0	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 1 JOCS 1 0,10M / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 853

Lista de superficies de cálculo

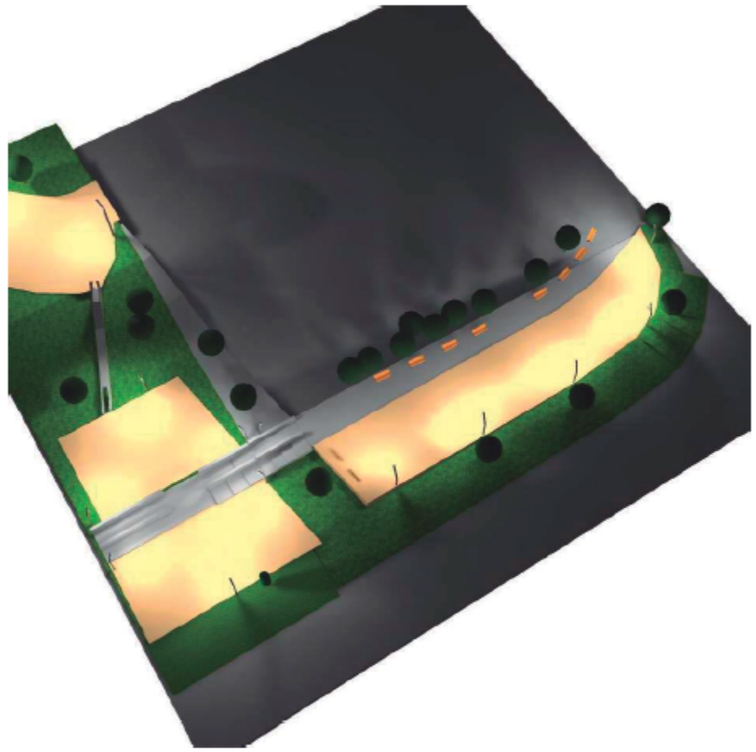
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo ZONA 1 - 0.10 m	perpendicular	9 x 9	24	9.82	41	0.414	0.242
2	Superficie de cálculo ZONA 2 - 0.10 m	perpendicular	9 x 9	21	8.47	46	0.395	0.186
3	Superficie de cálculo ZONA 3 - 0.10 m	perpendicular	9 x 9	20	10	35	0.496	0.289
4	Superficie de cálculo ZONA 4 - 0.10 m	perpendicular	9 x 9	22	9.30	43	0.415	0.217
5	Superficie de cálculo 5 RAMPA 1 - 0.10m	perpendicular	9 x 9	19	12	31	0.621	0.382
6	Superficie de cálculo 6 PASO 1 - 0.10m	perpendicular	9 x 9	20	12	34	0.592	0.356
7	Superficie de cálculo 7 RAMPA 2 - 0.10m	perpendicular	9 x 9	21	9.10	32	0.424	0.281
8	Superficie de cálculo 8 ESCALERA 1 - 0.10m	perpendicular	9 x 9	22	11	35	0.486	0.311

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	8	22	9.10	44	0.42	0.21

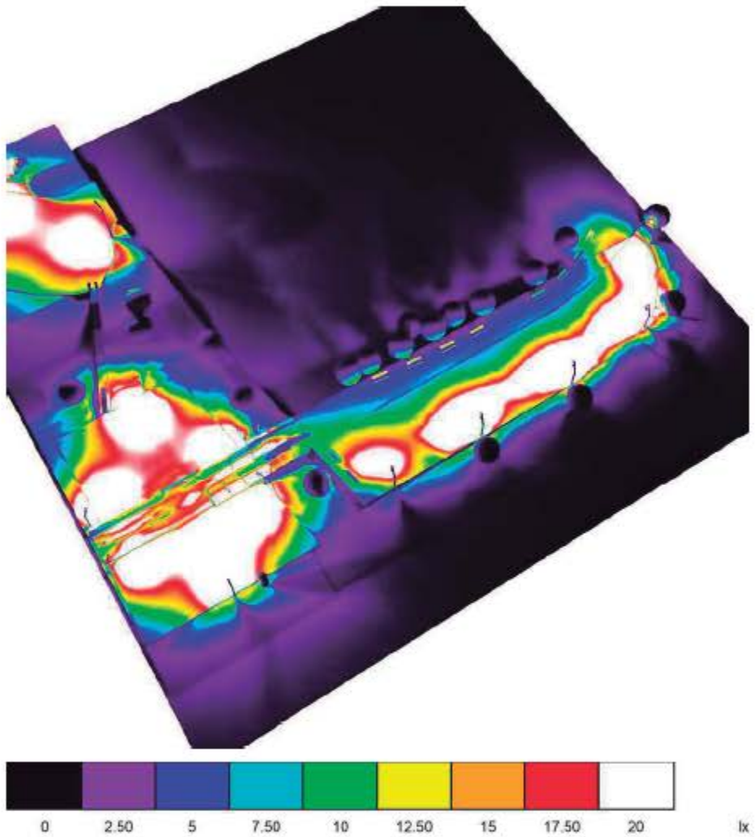
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 1 JOCS 1 0,10M / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 1 JOCS 1 0,10M / Rendering (procesado) de colores falsos



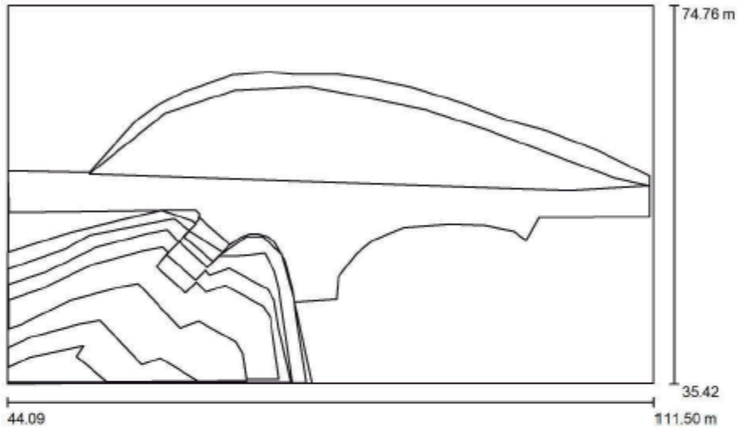
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 16.01.2024
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior Naturalització 3 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:482

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	7	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 1)* (1.000) LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790	1968	1968	21.0
2	2	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)* (1.000)	1901	1902	15.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 17576	Total: 17580	177.0

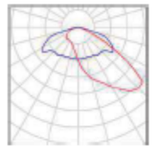
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior Naturalització 3 / Lista de luminarias

7 Pieza

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 1)
N° de artículo: MF235AS830NG
Flujo luminoso (Luminaria): 1968 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1968 lm
Potencia de las luminarias: 21.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 34 76 98 100 100
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

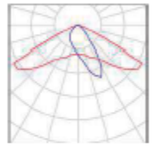
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



2 Pieza

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)
N° de artículo: SMF235ST830NG_CPE39790
Flujo luminoso (Luminaria): 1901 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1902 lm
Potencia de las luminarias: 15.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 90 100 100 99
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

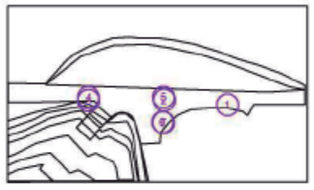


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior Naturalització 3 / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 1)

1968 lm, 21.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



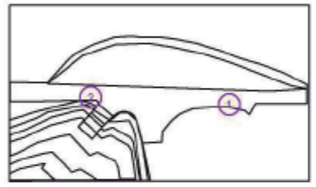
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	93.561	52.732	9.447	0.0	0.0	45.0
2	79.310	53.756	9.175	0.0	0.0	73.6
3	62.302	53.632	8.340	0.0	-15.0	-90.0
4	62.286	54.383	9.227	0.8	10.0	121.3
5	79.149	54.421	9.559	0.0	0.0	134.8
6	78.925	48.802	9.465	0.0	-10.0	169.3
7	79.162	48.707	8.731	0.0	-10.0	-149.9

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior Naturalització 3 / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)

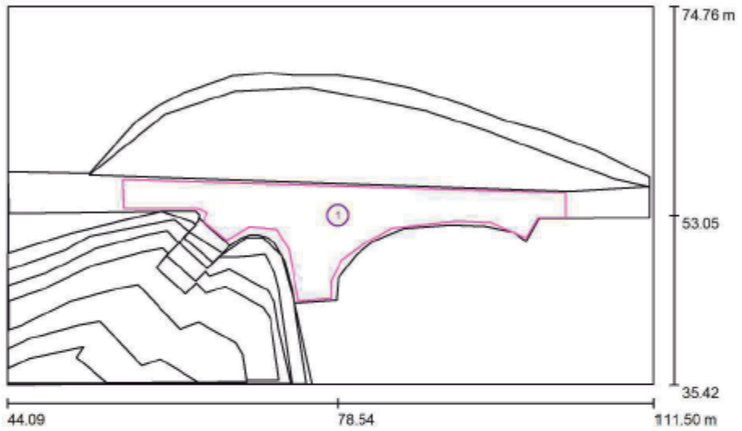
1901 lm, 15.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	93.554	52.575	8.735	0.0	0.0	0.0
2	62.364	54.131	8.650	14.9	0.0	-34.5

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior Naturalització 3 / **Superficie de cálculo (sumario de resultados)**



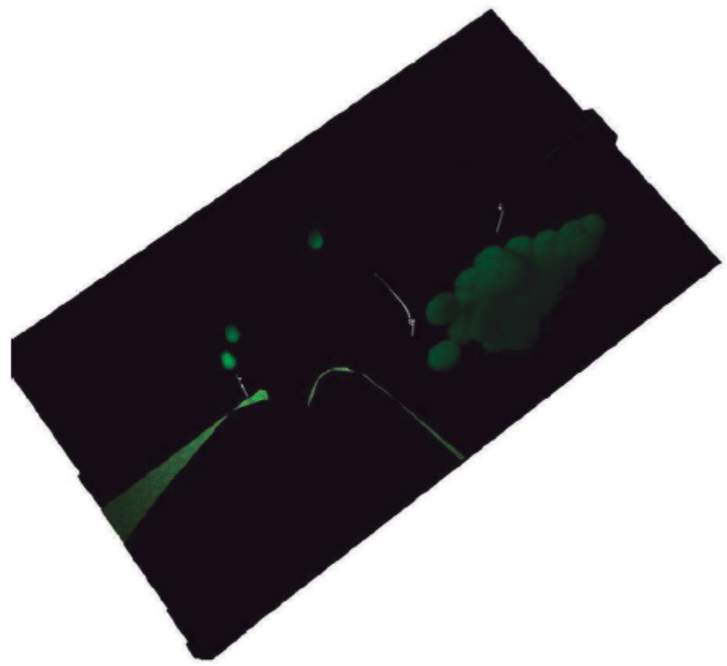
Escala 1 : 482

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo - Naturalització 3 (Ambit 6.1)	perpendicular	63 x 9	20	9.99	31	0.510	0.326

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

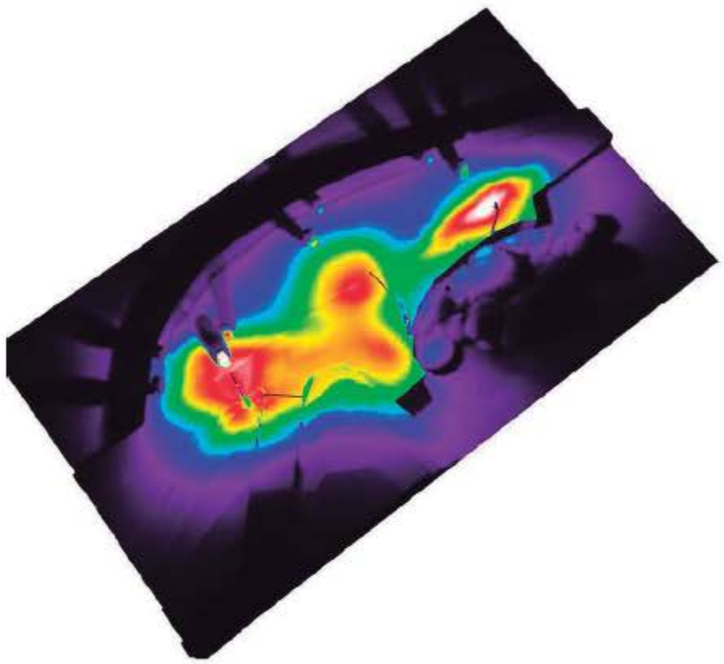
Escena exterior Naturalització 3 / **Rendering (procesado) en 3D**

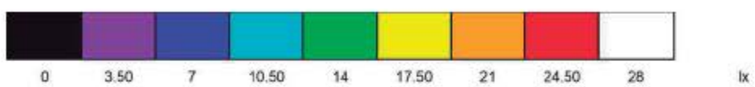


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior Naturalització 3 / Rendering (procesado) de colores falsos

6942_Ambit 3_ZONA AUDITORIO



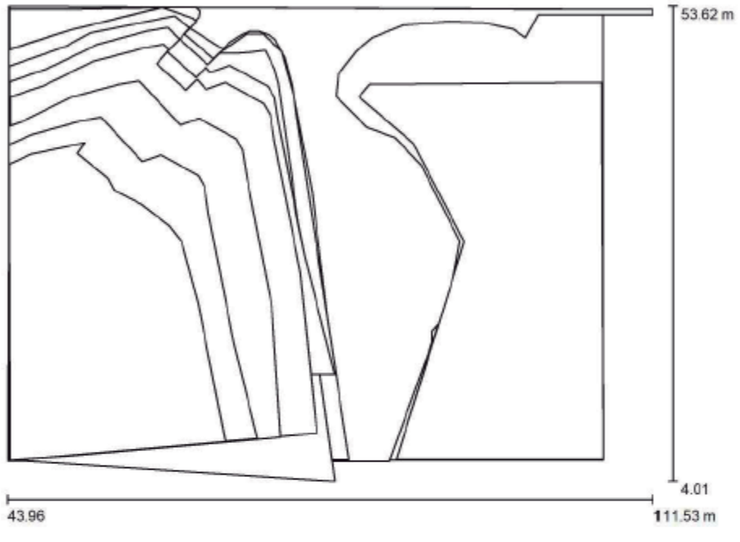


Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 16.01.2024
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1 Escena exterior ZONA AUDITORIO TODO ILUM / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 1.0%

Escala 1:484

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	8	LAMP S.A. BS2184510830NG B-SIDE G2 180º 450 1200 WW GR (1.000)	350	350	8.7
2	1	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 1)* (1.000)	1968	1968	21.0
3	1	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 2)* (1.000)	1476	1476	15.0
4	1	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 3)* (1.000)	2214	2214	23.1
5	2	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 4)* (1.000)	1968	1968	0.0

6942_Ambit 3_ZONA AUDITORIO

DIALux
16.01.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1 Escena exterior ZONA AUDITORIO TODO ILUM / Datos de planificación

Lista de piezas - Luminarias

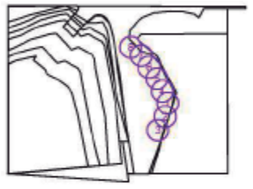
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
6	1	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 5)* (1.000)	1722	1722	18.0
7	1	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (1.000)	3170	3171	25.7
8	1	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)* (1.000)	2853	2854	23.0
9	1	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 2)* (1.000)	1267	1268	10.0
*Especificaciones técnicas modificadas		Total:	21404	Total: 21409	205.4

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1 Escena exterior ZONA AUDITORIO TODO ILUM / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. BS2184510830NG B-SIDE G2 180° 450 1200 WW GR

350 lm, 8.7 W, 1 x 1 x 2 x LLE FLEX CC 14x140 840 a 100mA por tira (Factor de corrección 1.000).



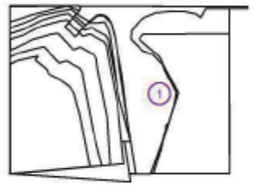
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	89.370	26.090	4.229	0.0	0.0	4.4
2	88.665	22.299	4.224	0.0	0.0	0.0
3	86.601	18.415	4.377	0.0	0.0	0.0
4	87.838	29.473	4.096	0.0	0.0	12.4
5	86.363	32.945	4.033	0.0	0.0	16.6
6	84.095	36.267	3.923	0.0	0.0	17.0
7	81.883	39.528	3.852	0.0	0.0	22.0
8	78.904	41.849	3.732	0.0	0.0	7.6

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1 Escena exterior ZONA AUDITORIO TODO ILUM / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 1)

1968 lm, 21.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



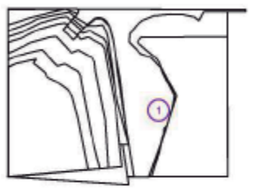
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	86.513	28.712	10.543	-3.8	-29.8	141.6

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1 Escena exterior ZONA AUDITORIO TODO ILUM / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 2)

1476 lm, 15.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	86.819	24.894	8.990	20.0	0.3	-145.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1 Escena exterior ZONA AUDITORIO TODO ILUM / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 3)

2214 lm, 23.1 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



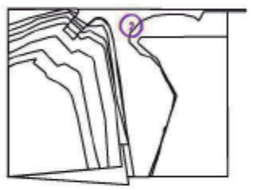
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	85.573	28.687	11.737	0.0	-15.0	177.9

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1 Escena exterior ZONA AUDITORIO TODO ILUM / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 4)

1968 lm, 0.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



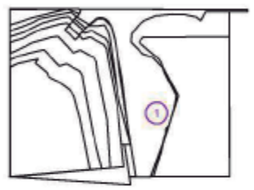
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	78.925	48.802	9.465	0.0	-10.0	169.3
2	79.162	48.707	8.731	0.0	-10.0	-149.9

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1 Escena exterior ZONA AUDITORIO TODO ILUM / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 5)

1722 lm, 18.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



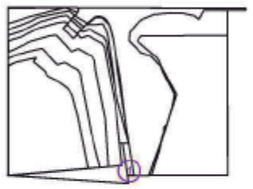
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	85.730	24.110	9.770	-5.3	-14.2	-102.5

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1 Escena exterior ZONA AUDITORIO TODO ILUM / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900

3170 lm, 25.7 W, 1 x 1 x 2 x RLE 2x4 830 EXC2 a 0,5A (Factor de corrección 1.000).



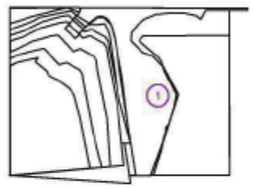
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	78.553	7.423	8.007	19.0	0.0	5.4

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1 Escena exterior ZONA AUDITORIO TODO ILUM / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)

2853 lm, 23.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

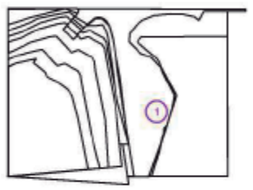


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	86.059	28.684	11.133	10.0	0.0	126.7

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1 Escena exterior ZONA AUDITORIO TODO ILUM / Luminarias (lista de coordenadas)

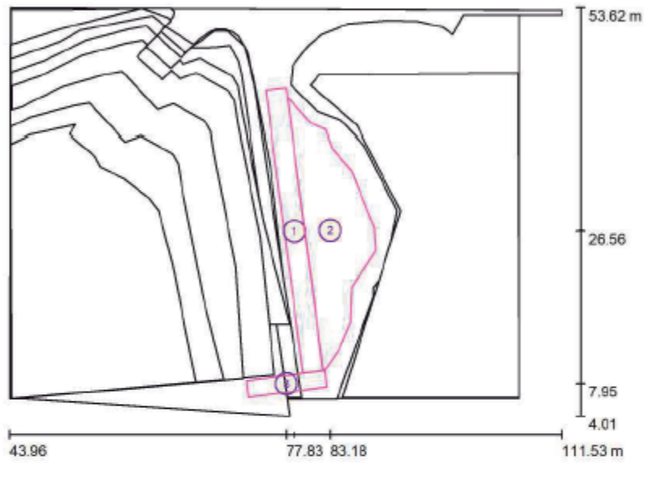
LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 2)
1267 lm, 10.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	86.239	24.462	9.403	13.5	6.6	80.4

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1 Escena exterior ZONA AUDITORIO TODO ILUM / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 565

Lista de superficies de cálculo

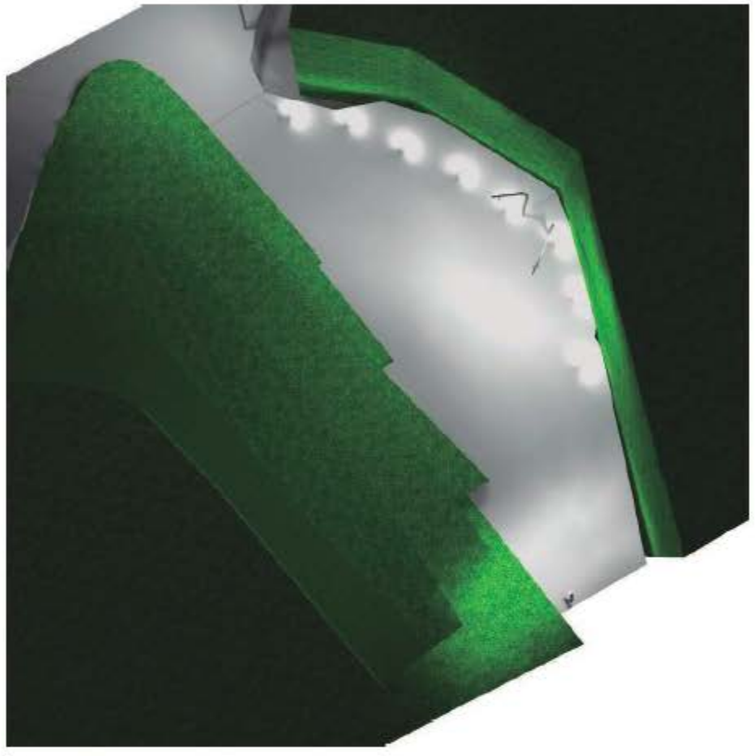
N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo - ZONA AUDITORI 2 (Ambit 6.2)	perpendicular	63 x 9	15	7.02	38	0.476	0.183
2	Superficie de cálculo - ZONA AUDITORI 3 (Ambit 6.2)	perpendicular	63 x 9	23	9.26	40	0.404	0.229
3	Superficie de cálculo - ZONA AUDITORI 4 (Ambit 6.2)	perpendicular	63 x 9	28	16	36	0.585	0.457

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	3	21	7.02	40	0.34	0.17

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1 Escena exterior ZONA AUDITORIO TODO ILUM / Rendering (procesado) en 3D

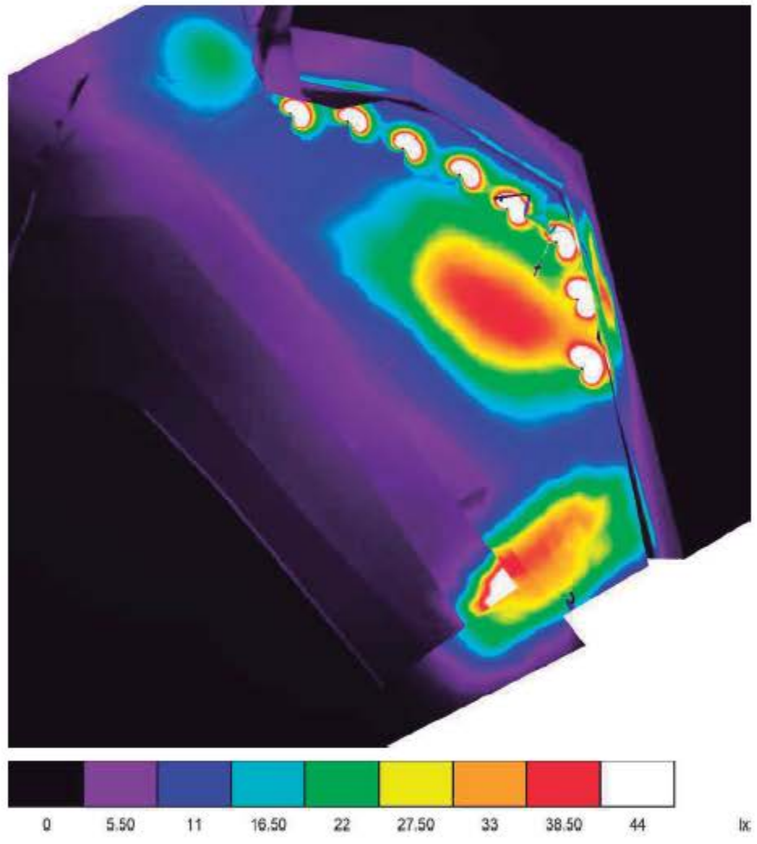


6942_Ambit 3_ZONA AUDITORIO

DIALux
16.01.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

1 Escena exterior ZONA AUDITORIO TODO ILUM / Rendering (procesado) de colores falsos



AMBIT 4 GOSSOS 1

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 16.01.2024
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior VERSION 10M / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:358

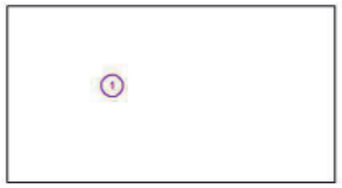
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LAMP S.A.U. SFL209ST830NG_CPE39789 FLUT 280 G2 9300 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)* (1.000)	7003	7006	55.7
2	1	LAMP S.A.U. SFL209ST830NG_CPE39789 FLUT 280 G2 9300 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (1.000)	7003	7006	55.7
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 14006	Total: 14012	111.4

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior VERSION 10M / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SFL209ST830NG_CPE39789 FLUT 280 G2 9300 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)
7003 lm, 55.7 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	133.473	107.913	8.900	5.0	0.0	2.7

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior VERSION 10M / Luminarias (lista de coordenadas)

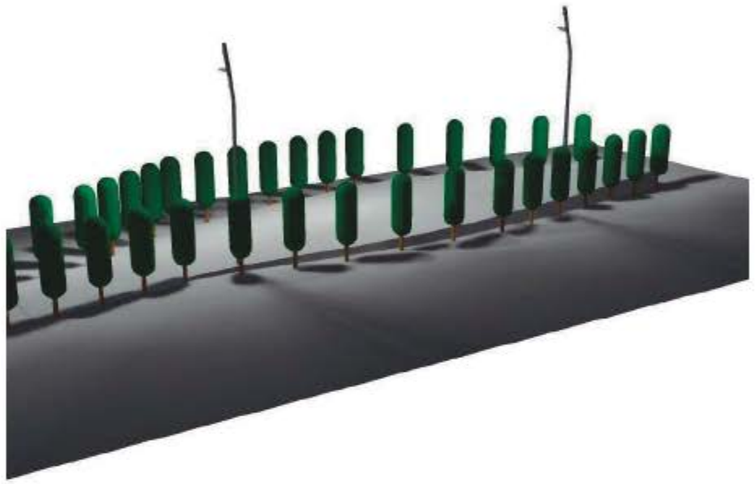
LAMP S.A.U. SFL209ST830NG_CPE39789 FLUT 280 G2 9300 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900
7003 lm, 55.7 W, 1 x 1 x 2 x RLE 2x8 830 EXC2 a 0,54A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	152.712	107.238	9.661	15.0	0.0	0.0

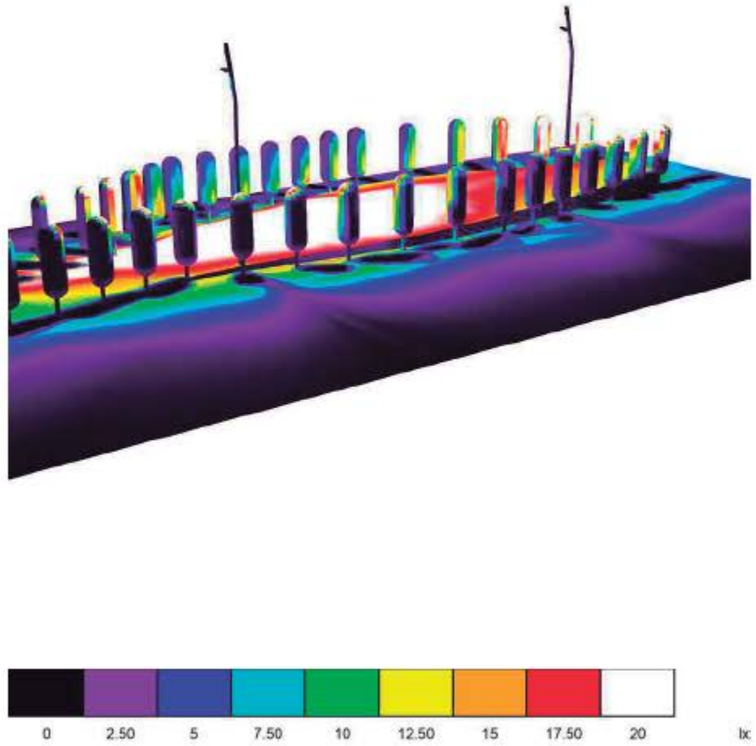
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior VERSION 10M / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior VERSION 10M / Rendering (procesado) de colores falsos



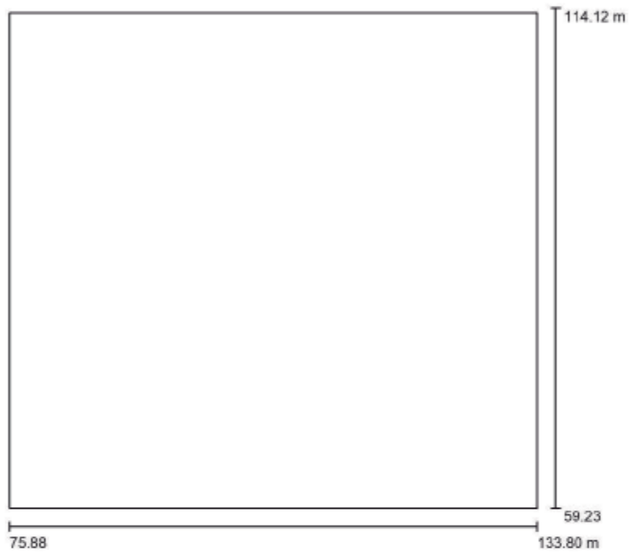
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

6942_Ambit 2_Gossos 2

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 16.01.2024
Proyecto elaborado por:

Gossos 2 superf. Calc. 0.10m / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:509

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 1)* (1.000)	4226	4227	35.0
2	5	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 1)* (1.000)	1476	1476	15.0
3	1	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 2)* (1.000)	2460	2460	0.0
4	2	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (1.000)	3170	3171	25.7
5	1	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)* (1.000)	1844	1845	19.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gossos 2 superf. Calc. 0.10m / Datos de planificación

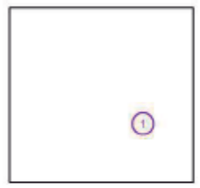
Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
6	1	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 2)* (1.000)	1267	1268	10.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 23515	Total: 23522	190.4

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gossos 2 superf. Calc. 0.10m / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 1)
4226 lm, 35.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	117.998	77.406	7.626	0.0	-15.0	155.8

DATAAE

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gossos 2 superf. Calc. 0.10m / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 1)

1476 lm, 15.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



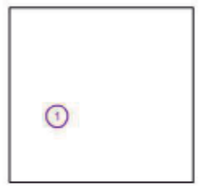
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	100.962	70.552	9.531	0.0	-15.0	120.7
2	101.414	69.704	8.319	0.0	-15.0	54.3
3	104.212	71.726	7.244	0.0	-15.0	120.7
4	104.533	72.443	7.637	0.0	-15.0	76.5
5	104.163	71.059	6.829	0.0	0.0	29.8

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gossos 2 superf. Calc. 0.10m / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 2)

2460 lm, 0.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

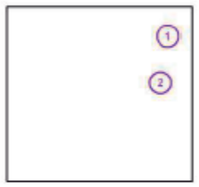


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	90.931	79.750	6.177	0.0	-15.0	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gossos 2 superf. Calc. 0.10m / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900
3170 lm, 25.7 W, 1 x 1 x 2 x RLE 2x4 830 EXC2 a 0,5A (Factor de corrección 1.000).

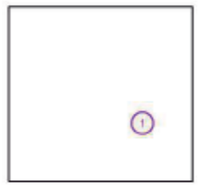


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	126.627	104.474	6.996	5.0	0.0	81.6
2	124.367	89.910	6.996	10.0	0.3	64.3

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gossos 2 superf. Calc. 0.10m / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)
1844 lm, 19.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

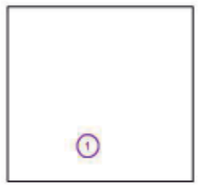


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	118.104	77.323	6.972	10.0	0.0	45.2

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gossos 2 superf. Calc. 0.10m / Luminarias (lista de coordenadas)

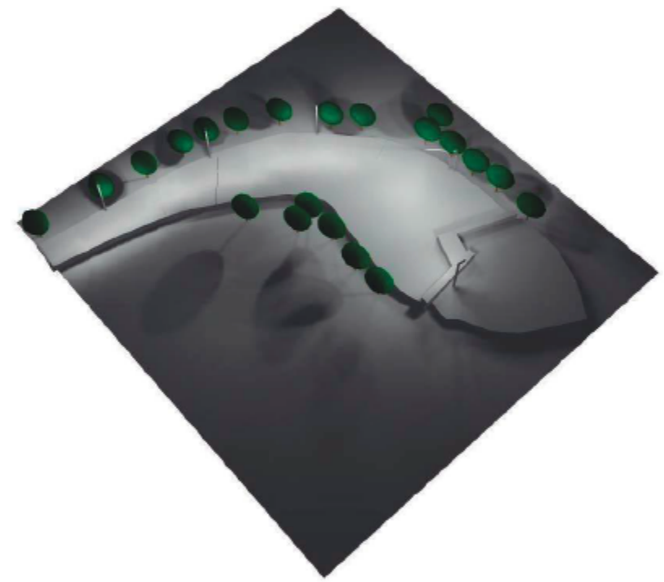
LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 2)
1267 lm, 10.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	101.130	70.196	8.938	5.0	0.0	70.4

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

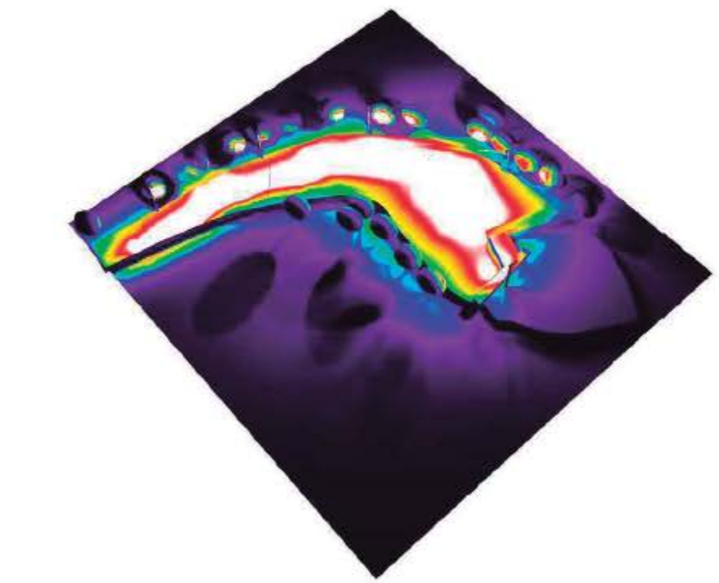
Gossos 2 superf. Calc. 0.10m / Rendering (procesado) en 3D

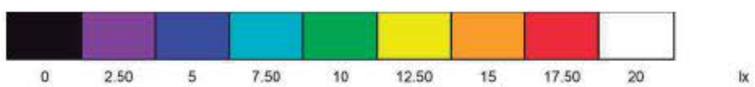


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Gossos 2 superf. Calc. 0.10m / Rendering (procesado) de colores falsos

Naturalització 1





Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

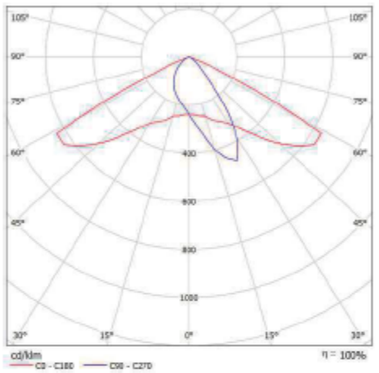
Fecha: 16.01.2024
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 90 100 100 99

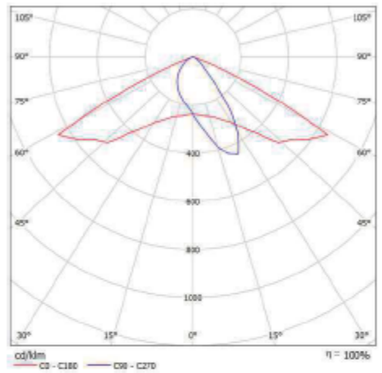
Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

LAMP S.A.U. SFL209ST830NG_CPE39789 FLUT 280 G2 9300 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 / Hoja de datos de luminarias

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

Emisión de luz 1:



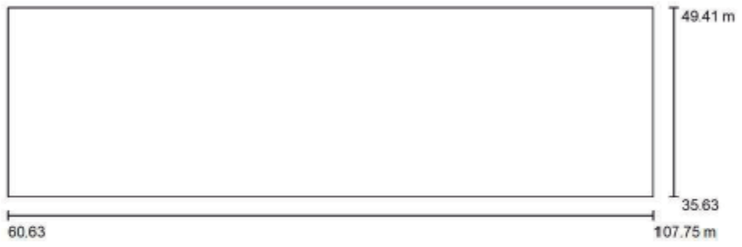
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 48 89 99 100 100

Para esta luminaria no puede presentarse ninguna tabla UGR porque carece de atributos de simetría.

DATAAE

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NATURALIZACION 1 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:337

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de correeción)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)* (1.000)	1584	1585	13.0
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 3169	Total: 3170	26.0

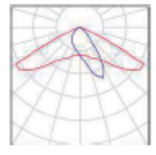
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NATURALIZACION 1 / Lista de luminarias

2 Pieza

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790
MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)
N° de artículo: SMF235ST830NG_CPE39790
Flujo luminoso (Luminaria): 1584 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1585 lm
Potencia de las luminarias: 13.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 90 100 100 99
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Naturalització 2

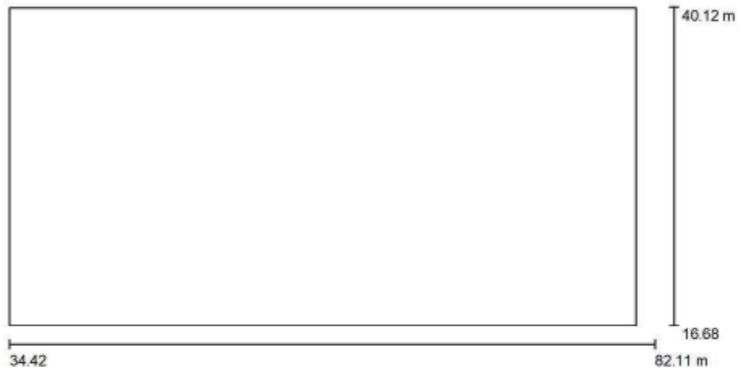
Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 16.01.2024
Proyecto elaborado por:

DIALux
16.01.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Naturalització 2 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:341

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)* (1.000)	2377	2378	19.0
*Especificaciones técnicas modificadas		Total:	7131	Total: 7134	57.0

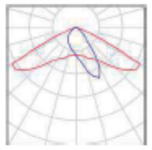
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Naturalització 2 / Lista de luminarias

3 Pieza

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)
N° de artículo: SMF235ST830NG_CPE39790
Flujo luminoso (Luminaria): 2377 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2378 lm
Potencia de las luminarias: 19.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 90 100 100 99
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

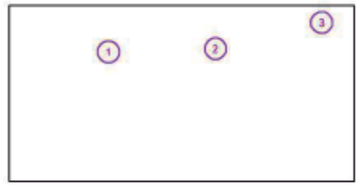
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Naturalització 2 / Luminarias (lista de coordenadas)

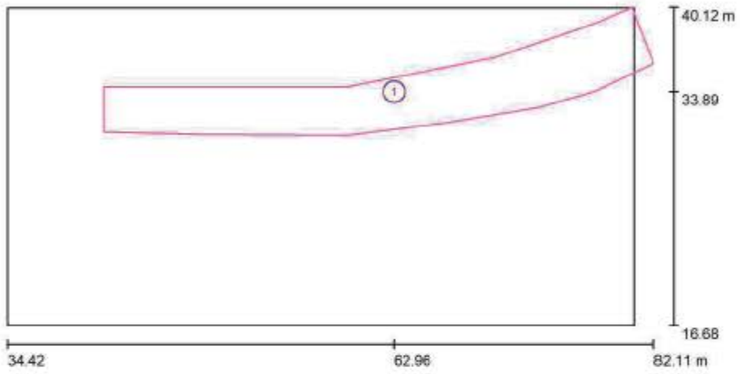
LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)
2377 lm, 19.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	47.726	33.903	6.567	0.0	0.0	179.5
2	62.041	34.308	6.587	0.0	0.0	-166.9
3	76.292	37.799	6.577	0.0	0.0	-155.7

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Naturalització 2 / **Superficie de cálculo (sumario de resultados)**



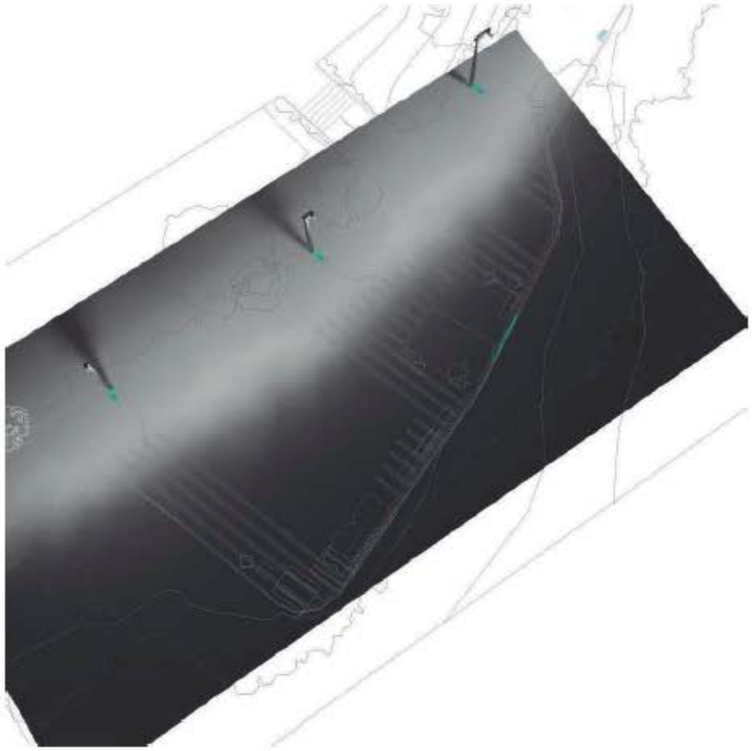
Escala 1 : 341

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo 1	perpendicular	63 x 9	16	8.35	22	0.525	0.386

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Naturalització 2 / **Rendering (procesado) en 3D**

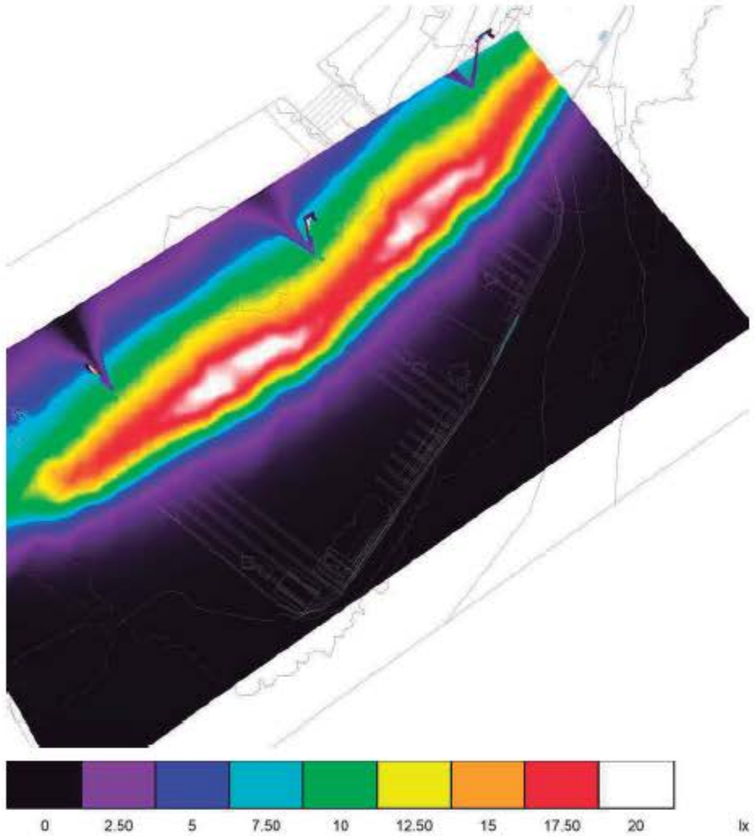


DIALux
16.01.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Naturalització 2 / Rendering (procesado) de colores falsos

6942-TURÓ DE LA PEIRA

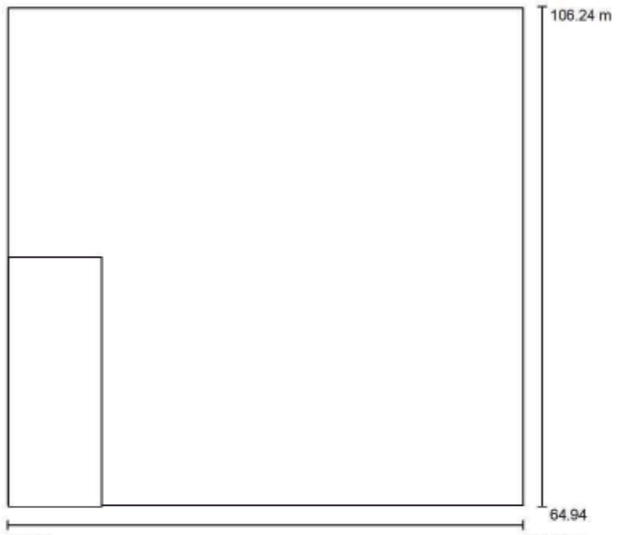


Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 16.01.2024
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NATURALIZACIO 5 / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:383

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	3	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)* (1.000)	1109	1110	9.0
2	1	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (0.350)	3170	3171	25.7
3	3	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 2)* (1.000)	2853	2854	25.7
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 15056	Total: 15063	129.8

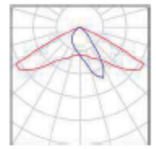
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NATURALIZACIO 5 / Lista de luminarias

3 Pieza

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790
MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)
N° de artículo: SMF235ST830NG_CPE39790
Flujo luminoso (Luminaria): 1109 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 1110 lm
Potencia de las luminarias: 9.0 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 90 100 100 99
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

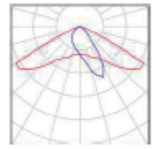
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



1 Pieza

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790
MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900
N° de artículo: SMF235ST830NG_CPE39790
Flujo luminoso (Luminaria): 3170 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 3171 lm
Potencia de las luminarias: 25.7 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 90 100 100 99
Lámpara: 1 x 2 x RLE 2x4 830 EXC2 a 0,5A (Factor de corrección 0.350).

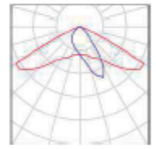
Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.



3 Pieza

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790
MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 2)
N° de artículo: SMF235ST830NG_CPE39790
Flujo luminoso (Luminaria): 2853 lm
Flujo luminoso (Lámparas): 2854 lm
Potencia de las luminarias: 25.7 W
Clasificación luminarias según CIE: 100
Código CIE Flux: 49 90 100 100 99
Lámpara: 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).

Dispone de una imagen de la luminaria en nuestro catálogo de luminarias.

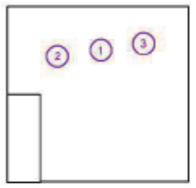


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NATURALIZACIO 5 / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)

1109 lm, 9.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	130.763	95.927	4.698	2.0	0.0	-167.8
2	120.475	94.485	5.073	2.0	0.0	-172.5
3	140.878	97.429	4.677	2.0	0.0	-167.8

6942-TURÓ DE LA PEIRA

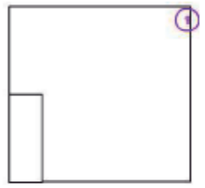
DIALux
16.01.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NATURALIZACIO 5 / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900

3170 lm, 25.7 W, 1 x 1 x 2 x RLE 2x4 830 EXC2 a 0,5A (Factor de corrección 0.350).

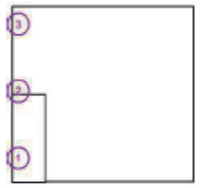


N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	150.583	103.055	3.800	5.0	0.0	49.3

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NATURALIZACIO 5 / Luminarias (lista de coordenadas)

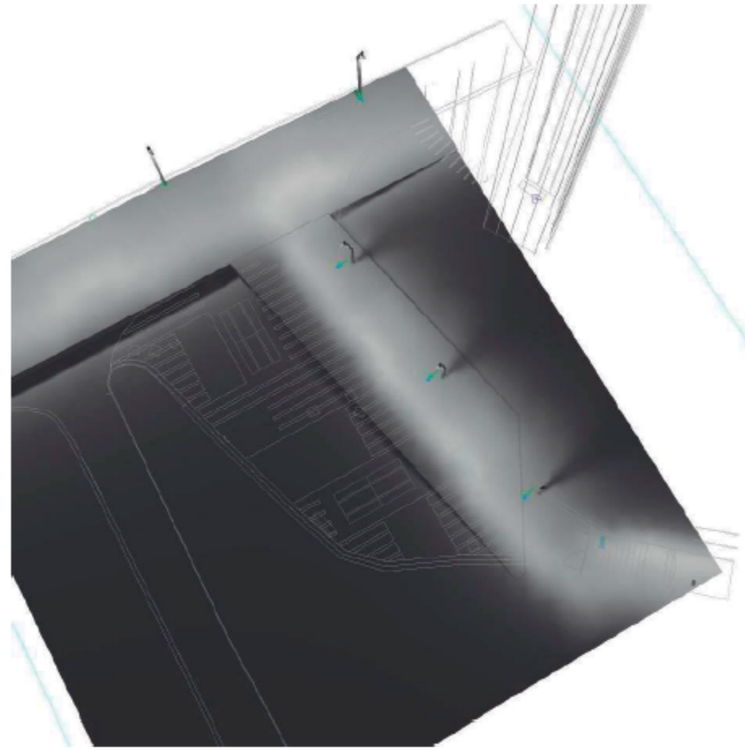
LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 2)
2853 lm, 25.7 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	109.582	70.547	7.581	10.0	0.0	-90.0
2	109.585	86.317	7.589	10.0	0.0	-90.0
3	109.909	101.999	6.972	10.0	0.0	-90.0

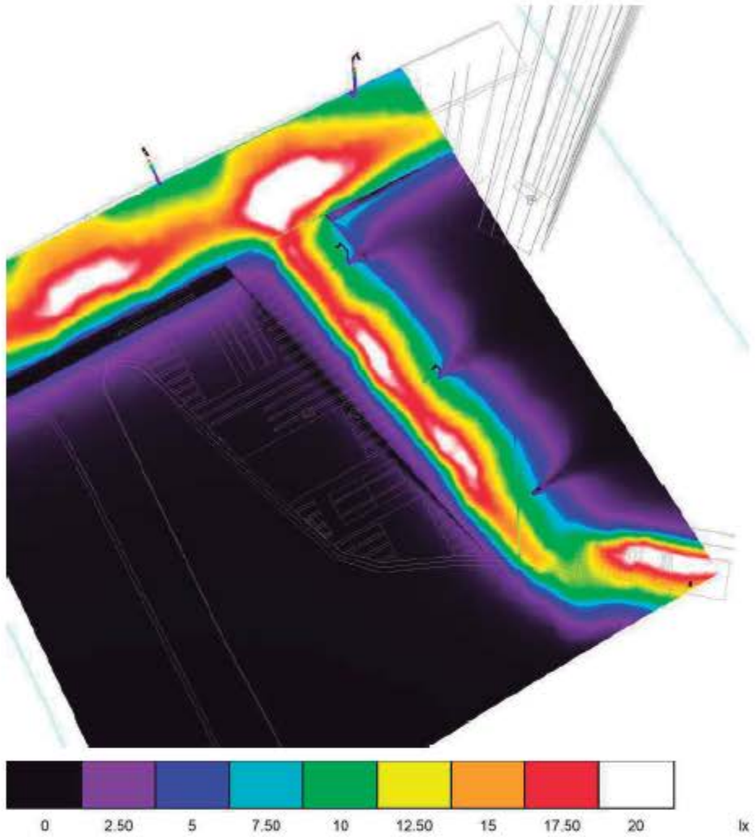
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NATURALIZACIO 5 / Rendering (procesado) en 3D



Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

NATURALIZACIO 5 / Rendering (procesado) de colores falsos



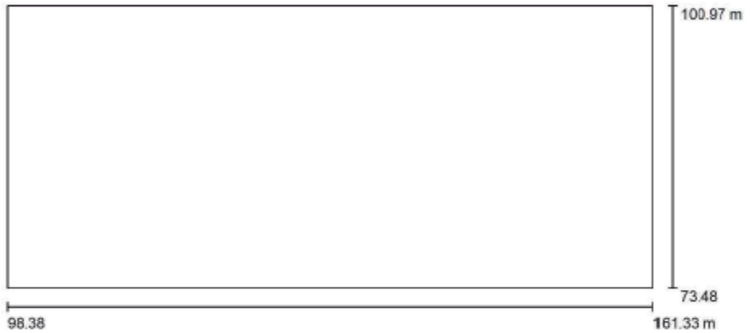
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 16.01.2024
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior ESPORTIU 1 AMBIT VOLEIBOL&PARQUE / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:451

Lista de piezas - Luminarias

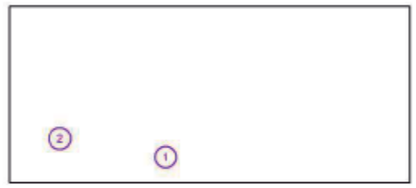
N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	2	LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (1.000)	7686	7687	64.9
2	1	LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 1)* (1.000)	3843	3844	33.0
3	1	LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 2)* (1.000)	7686	7687	64.9
4	4	LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 3)* (1.000)	5380	5381	45.9
*Especificaciones técnicas modificadas			Total: 48421	Total: 48429	411.3

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior ESPORTIU 1 AMBIT VOLEIBOL&PARQUE / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR.

7686 lm, 64.9 W, 1 x 1 x FORTIMO FAST FLEX 3 x 2x8 740 DAX G4 a 0,7A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	122.926	77.398	9.554	0.0	-15.0	35.6
2	106.276	80.315	9.594	0.0	0.0	90.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior ESPORTIU 1 AMBIT VOLEIBOL&PARQUE / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 1)

3843 lm, 33.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



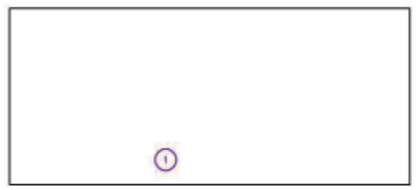
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	106.250	80.121	8.910	0.0	0.0	125.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior ESPORTIU 1 AMBIT VOLEIBOL&PARQUE / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 2)

7686 lm, 64.9 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



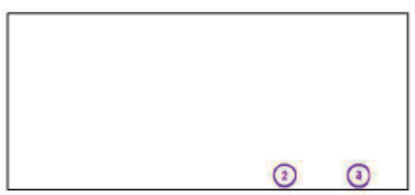
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	122.927	77.290	8.823	0.0	0.0	90.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior ESPORTIU 1 AMBIT VOLEIBOL&PARQUE / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 3)

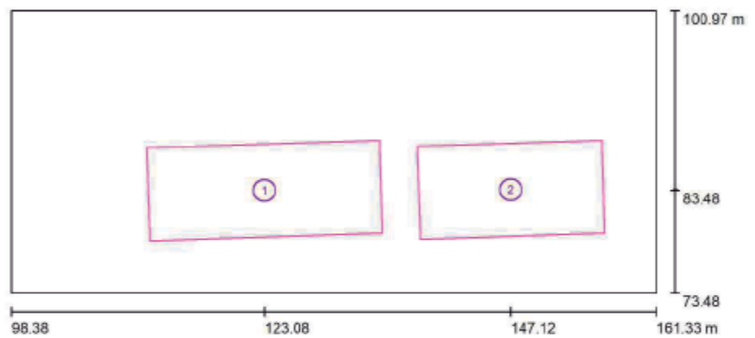
5380 lm, 45.9 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	141.952	75.745	9.554	0.0	-15.0	35.6
2	141.953	75.572	8.837	0.0	0.0	90.0
3	153.633	75.693	9.554	0.0	-15.0	35.6
4	153.634	75.520	8.837	0.0	0.0	90.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior ESPORTIU 1 AMBIT VOLEIBOL&PARQUE / Superficie de cálculo (sumario de resultados)



Escala 1 : 451

Lista de superficies de cálculo

N°	Designación	Tipo	Trama	E_m [lx]	E_{min} [lx]	E_{max} [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
1	Superficie de cálculo PARQUE	perpendicular	63 x 9	25	16	36	0.626	0.434
2	Superficie de cálculo ZONA DE JUEGO	perpendicular	63 x 9	25	14	32	0.573	0.437

Resumen de los resultados

Tipo	Cantidad	Media [lx]	Min [lx]	Max [lx]	E_{min} / E_m	E_{min} / E_{max}
perpendicular	2	25	14	36	0.56	0.39

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

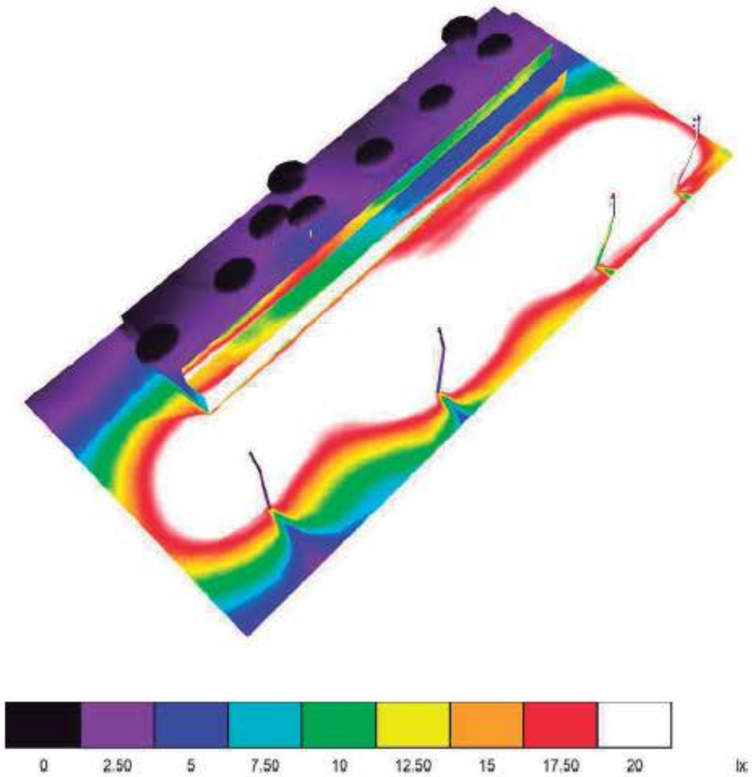
Escena exterior ESPORTIU 1 AMBIT VOLEIBOL&PARQUE / Rendering (procesado) en 3D



REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
DIALux
16.01.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

Escena exterior ESPORTIU 1 AMBIT VOLEIBOL&PARQUE / Rendering (procesado) de colores falsos



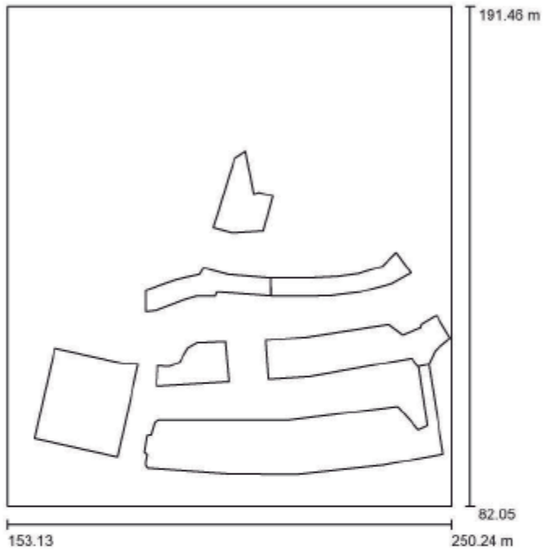
6942_Ambit 2_Gossos 1

Contacto:
N° de encargo:
Empresa:
N° de cliente:

Fecha: 16.01.2024
Proyecto elaborado por:

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Datos de planificación



Factor mantenimiento: 0.80, ULR (Upward Light Ratio): 0.0%

Escala 1:1015

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
1	1	LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 1)* (1.000)	4226	4227	0.0
2	6	LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 2)* (1.000)	6148	6149	52.0
3	2	LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 3)* (1.000)	3843	3844	32.0
4	5	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 1)* (1.000)	1476	1476	0.0
5	1	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (1.000)	2460	2460	25.7

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Datos de planificación

Lista de piezas - Luminarias

N°	Pieza	Designación (Factor de corrección)	Φ (Luminaria) [lm]	Φ (Lámparas) [lm]	P [W]
6	5	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 2)* (1.000)	1476	1476	15.0
7	2	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 3)* (1.000)	984	984	10.0
8	1	LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 4)* (1.000)	2460	2460	26.0
9	1	LAMP S.A.U. SFL209ST830NG_CPE39789 FLUT 280 G2 9300 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)* (1.000)	3170	3171	0.0
10	1	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)* (1.000)	3170	3171	0.0
11	1	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 2)* (1.000)	1584	1585	0.0
12	1	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 3)* (1.000)	1267	1268	0.0
13	4	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 4)* (1.000)	1267	1268	10.0
14	1	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 5)* (1.000)	3170	3171	26.0
15	6	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 6)* (1.000)	2218	2219	18.0
16	2	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 7)* (1.000)	1584	1585	13.0
17	1	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 8)* (1.000)	1901	1902	15.0
18	1	LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 9)* (1.000)	3170	3171	25.0
*Especificaciones técnicas modificadas		Total:	109422	Total: 109452	762.7

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 1)
4226 lm, 0.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	233.461	153.645	14.272	0.0	-15.0	155.8

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 2)

6148 lm, 52.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



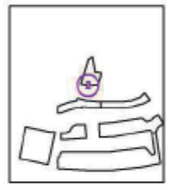
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	216.896	110.232	7.682	0.0	-12.0	-88.0
2	229.013	112.248	7.682	-3.0	-5.0	-79.5
3	198.915	129.164	9.690	0.0	-5.0	-89.5
4	218.781	128.055	9.681	0.0	-3.0	-89.5
5	236.439	130.497	9.676	12.0	0.0	-65.5
6	245.348	114.782	7.682	0.0	-10.0	-79.5

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. FL209AS830NG FLUT G2 9300 8WW ASYM GR. (Tipo 3)

3843 lm, 32.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	202.691	142.105	13.975	0.0	-3.0	-43.5
2	202.643	142.341	13.408	0.0	-3.0	-128.1

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 1)

1476 lm, 0.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	216.425	146.790	16.177	0.0	-15.0	120.7
2	216.857	145.847	14.965	0.0	-15.0	54.3
3	219.675	147.964	13.890	0.0	-15.0	120.7
4	219.996	148.681	14.283	0.0	-15.0	76.5
5	219.626	147.297	13.475	0.0	0.0	29.8

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR.

2460 lm, 25.7 W, 1 x 1 x FORTIMO FAST FLEX 2X4 740 DAX G4 a 0,5A (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	206.535	155.550	12.823	0.0	-15.0	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 2)

1476 lm, 15.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	163.093	110.661	4.915	0.0	-15.0	35.0
2	202.667	142.878	13.105	0.0	-15.0	91.8
3	161.361	102.736	4.921	0.0	-15.0	-59.7
4	174.601	100.319	4.950	0.0	-10.0	165.0
5	176.158	107.169	4.936	0.0	-15.0	165.0

6942_Ambit 2_Gossos 1

DIALux
16.01.2024

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 3)

984 lm, 10.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



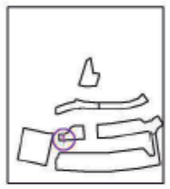
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	174.632	100.264	4.221	3.1	-14.7	-146.6
2	176.244	107.186	4.221	0.0	-12.0	120.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A. MF235AS830NG MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. (Tipo 4)

2460 lm, 26.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	188.440	109.152	7.956	0.0	-14.9	141.9

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SFL209ST830NG_CPE39789 FLUT 280 G2 9300 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)

3170 lm, 0.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	239.830	166.149	13.642	10.0	0.3	64.3

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 1)

3170 lm, 0.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	242.090	180.712	13.642	5.0	0.0	81.6

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 2)

1584 lm, 0.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



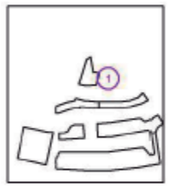
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	233.567	153.561	13.618	10.0	0.0	45.2

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 3)

1267 lm, 0.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



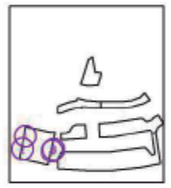
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	216.593	146.435	15.584	5.0	0.0	70.4

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 4)

1267 lm, 10.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



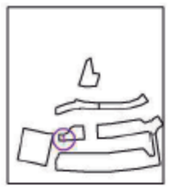
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	163.118	110.627	4.223	12.0	0.0	-107.0
2	161.341	102.736	4.223	15.0	0.0	-107.0
3	181.010	102.317	4.964	15.0	0.0	10.0
4	180.042	101.322	4.964	19.0	1.8	84.3

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 5)

3170 lm, 26.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	188.453	109.423	8.566	15.0	0.0	0.0

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 6)

2218 lm, 18.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



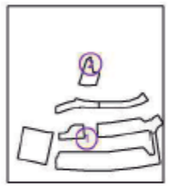
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	202.850	110.022	8.591	19.0	-1.6	6.2
2	216.846	111.088	8.560	19.0	-0.9	3.4
3	228.850	113.226	8.566	15.0	0.0	11.4
4	198.909	130.026	10.560	15.0	0.0	0.0
5	218.745	128.957	10.513	0.0	0.0	0.0
6	236.058	131.287	10.513	51.0	0.0	24.6

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 7)

1584 lm, 13.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



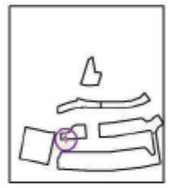
N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	202.942	109.171	7.682	15.0	0.0	-174.4
2	205.509	155.490	14.392	10.0	0.0	94.6

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 8)

1901 lm, 15.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	188.476	108.505	7.682	8.0	0.0	-179.5

DATAAE

Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Luminarias (lista de coordenadas)

LAMP S.A.U. SMF235ST830NG_CPE39790 MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Tipo 9)
3170 lm, 25.0 W, 1 x 1 x Definido por el usuario (Factor de corrección 1.000).



N°	Posición [m]			Rotación [°]		
	X	Y	Z	X	Y	Z
1	245.168	115.854	8.566	20.0	0.0	11.4

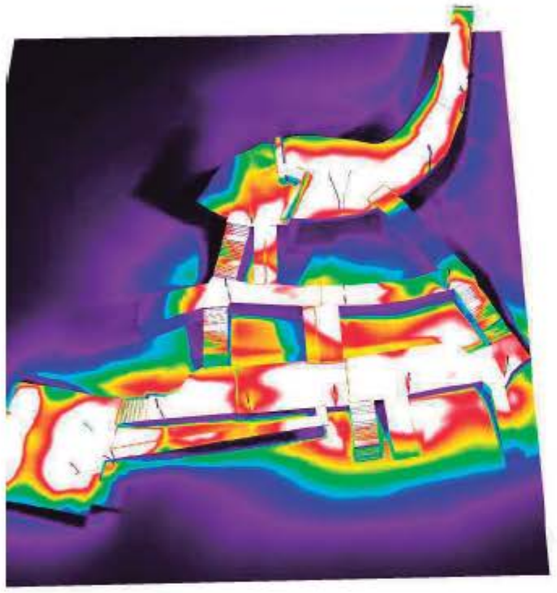
Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

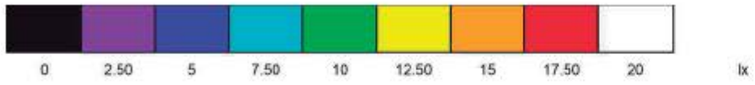
AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Rendering (procesado) en 3D

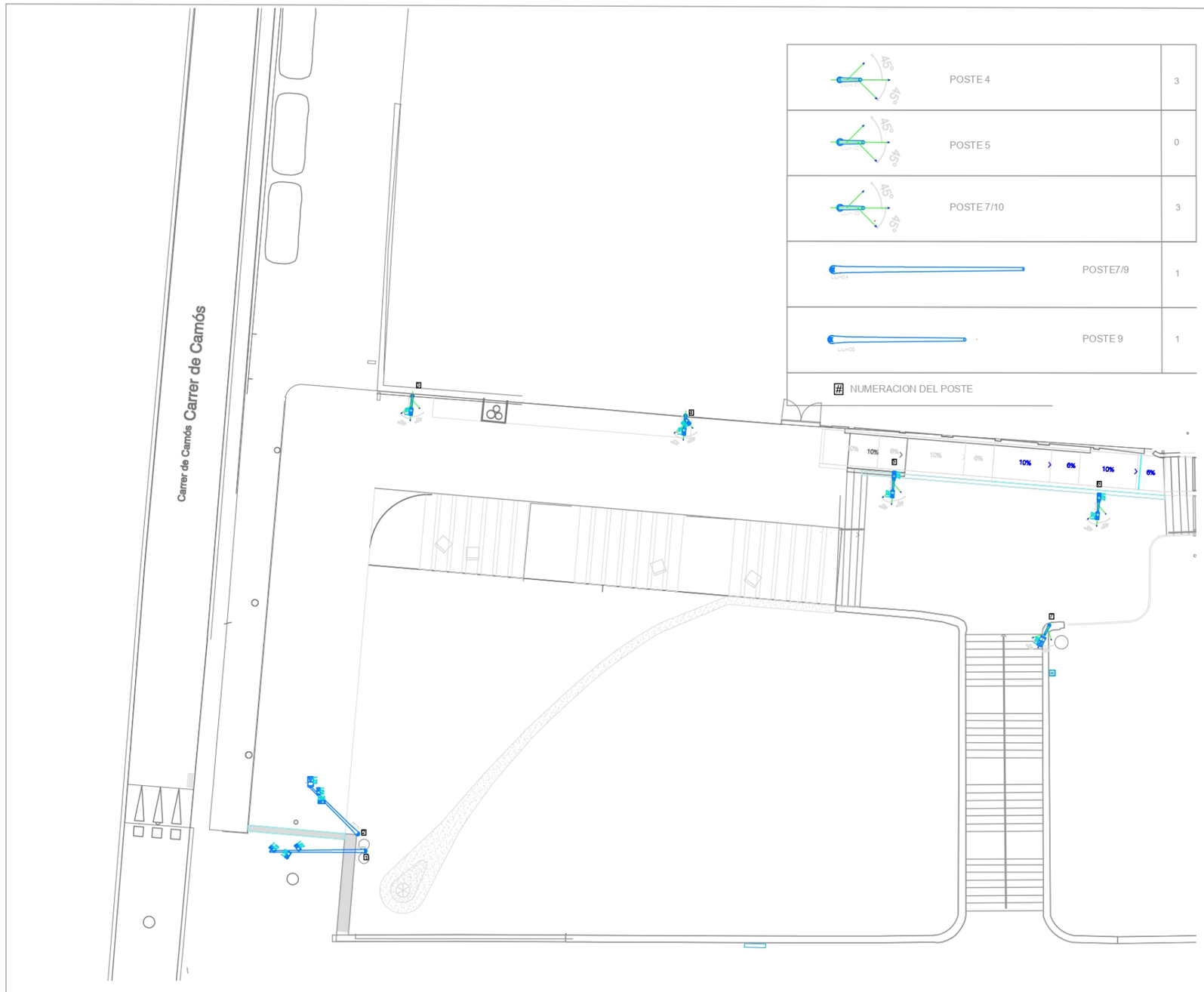


Proyecto elaborado por
Teléfono
Fax
e-Mail

AMBIT 2 - JOC 2 modificacion / Rendering (procesado) de colores falsos







LEYENDA

LAMP

Luminaria	Referencia	Descripción	uds
L01	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 7006 LM	-
L02	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1476 LM	-
L03	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1599 LM	-
L04	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1230 LM	2
L05	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1722 LM	-
L06	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1845 LM	-
L07	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1268 LM	5
L08	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2460 LM	1
L09	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1968 LM	-
L10	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR.1902 LM	1
L11	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2214 LM	-
L12	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 2854 LM	-
L13	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 7687 LM	-
L14	L209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR.5381 LM	-
L15	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 6149 LM	-
L16	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4612 LM	1
L17	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 4227 LM	
L18	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1585 LM	-
L19	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2378 LM	1
L20	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3171 LM	-
L21	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1109 LM	-
L22	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 984 LM	2
L23	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4996 LM	1
L24	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3459 LM	-
L25	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3844 LM	-
L26	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3503 LM	-
L27	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2219 LM	-
L28	BS2184510830NG	B-SIDE G2 180º 450 1200 WW GR	-

LAMP
Worktitude for light

ILUMINACIÓN_AMBIT_1_ACCES_1

6942-TURÓ_DE_LA_PEIRA

FECHA 15/01/24 REFERENCIA 6942-A-06 DINA3 00
VERSIÓN 01 DIBUJANTE JMORENO E:S/E

NOTA: MEDIDAS A REVISAR Y COMPROBAR EN OBRA

LAMP S.A.U. es el Responsable del Tratamiento de los datos personales proporcionados bajo su consentimiento y le informa que sus datos serán tratados de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 (de 27 de abril (GDPR)) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre (LOPDGDD) con la finalidad de mantener una relación comercial y conservarán la duración necesaria para mantener el fin del tratamiento y cuando ya no sea necesario para tal fin se suprimirán con medidas de seguridad adecuadas para garantizar la seudonimización de los datos o la destrucción total de los mismos. No se comunicarán los datos a terceros salvo obligación legal. Asimismo se informa que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a LAMP S.A.U. en CORDOBA 116 - 08226 TERRASSA (Barcelona). Email: datos@lamp.es y ante cualquier duda o reclamación se puede dirigir a la Agencia Española de Protección de Datos (www.aepd.es)

DATAAE



LEYENDA

	POSTE 4	12
	POSTE 5	0
	POSTE 7/10	2
	POSTE7/9	0
	POSTE 9	0
#	NUMERACION DEL POSTE	

LEYENDA

LAMP

Luminaria	Referencia	Descripción	uds
L01	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 7006 LM	-
L02	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1476 LM	2
L03	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1599 LM	4
L04	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1230 LM	7
L05	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1722 LM	-
L06	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1845 LM	4
L07	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1280 LM	4
L08	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2460 LM	1
L09	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1968 LM	-
L10	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR.1902 LM	-
L11	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2214 LM	-
L12	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 2854 LM	-
L13	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 7687 LM	-
L14	L209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR.5381 LM	-
L15	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 6149 LM	-
L16	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4612 LM	-
L17	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 4227 LM	-
L18	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1585 LM	-
L19	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2378 LM	-
L20	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3171 LM	-
L21	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1109 LM	-
L22	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 984 LM	-
L23	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4996 LM	-
L24	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3459 LM	4
L25	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3844 LM	-
L26	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3503 LM	-
L27	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2219 LM	-
L28	BS218451083ON_G	B-SIDE G2 180º 450 1200 WW GR	-

LAMP
Worktitude for light

ILUMINACIÓN_AMBIT_1_ACCES_1_JOCS1

6942-TURÓ_DE_LA_PEIRA

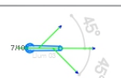
FECHA 15/01/24 | REFERENCIA 6942-A-06 | DINA3 | 00 | NOTA: MEDIDAS A REVISAR Y COMPROBAR EN OBRA

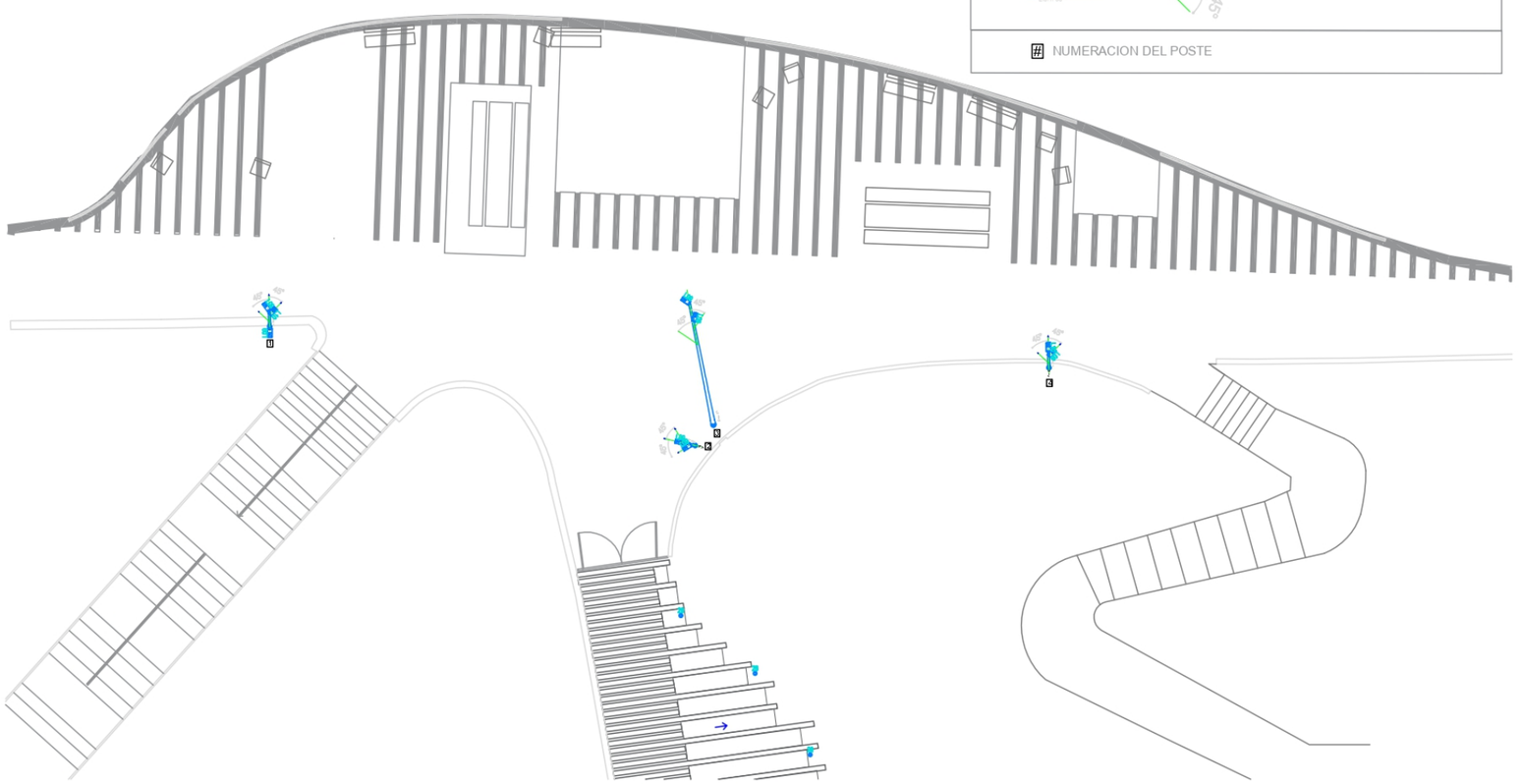
VERSIÓN 01 | DIBUJANTE JMORENO | E.S/E

LAMP SA Usa el Responsable del tratamiento de los datos personales proporcionados bajo su consentimiento y le informa que dicho tratamiento se realiza conforme a lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril (GDPR) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre (LOPDGDD) con la finalidad de mantener una relación comercial y conservarlos durante no más tiempo del necesario para mantener el fin del tratamiento y cuando ya no sea necesario para tal fin se suprimirán con medidas de seguridad adecuadas para garantizar la seudonimización de los datos o la destrucción total de los mismos. No se comunicarán los datos a terceros salvo obligación legal. Asimismo se informa que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a LAMP SA con CORREOS A 1 B - 58225 TERRASSA (Barcelona) Email: datos@lamp.es y visite webmaster.lamp.es

DATAAE

LEYENDA

	POSTE 4	-
	POSTE 5	-
	POSTE 7/10	3
	POSTE 10	-
	POSTE7/9	1
	POSTE 9	-
# NUMERACION DEL POSTE		



LEYENDA

LAMP

Luminaria	Referencia	Descripción	uds
L01	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 7006 LM	-
L02	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1476 LM	-
L03	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1599 LM	-
L04	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1230 LM	-
L05	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1722 LM	-
L06	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1845 LM	-
L07	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1280 LM	7
L08	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2460 LM	-
L09	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1968 LM	-
L10	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR.1902 LM	2
L11	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2214 LM	-
L12	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 2854 LM	-
L13	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 7687 LM	-
L14	L209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR.5381 LM	-
L15	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 6149 LM	-
L16	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4612 LM	-
L17	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 4227 LM	-
L18	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1585 LM	-
L19	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2378 LM	-
L20	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3171 LM	-
L21	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1109 LM	-
L22	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 984 LM	-
L23	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4996 LM	-
L24	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3459 LM	-
L25	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3844 LM	-
L26	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3503 LM	-
L27	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2219 LM	-
28	BS218451083 0NG	B-SIDE G2 180º 450 1200 WW GR	-

LAMP Worktitude for light

ILUMINACIÓN_NATURALITZACIÓ_3

6942-TURÓ_DE_LA_PEIRA

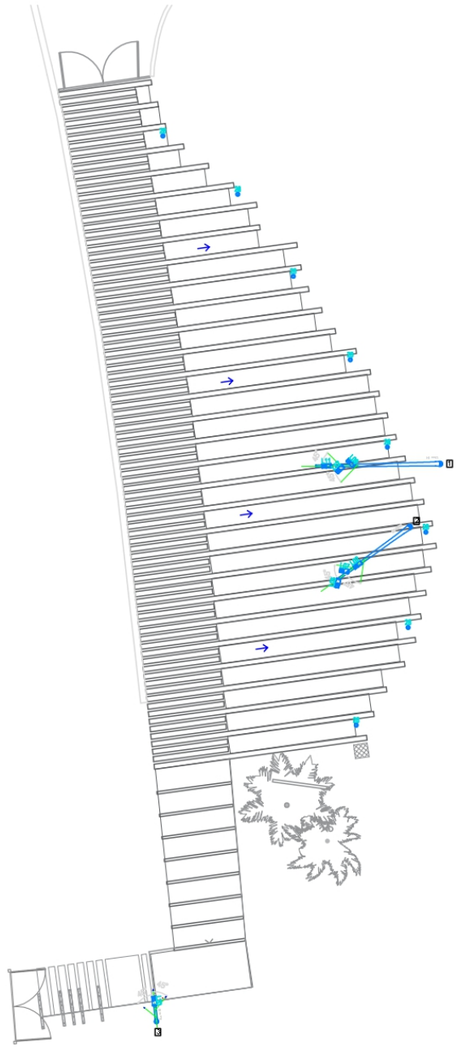
FECHA 15/01/24 | REFERENCIA 6942-A-06 | DINA3 | 00

VERSIÓN 01 | DIBUJANTE JMORENO | E:S/E

NOTA: MEDIDAS A REVISAR Y COMPROBAR EN OBRA

LAMP S.A.U.as el Responsable del tratamiento de los datos personales proporcionados bajo su consentimiento y le informa que sus datos serán tratados de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril (GDPR) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre (LOPDGDD), con la finalidad de mantener una relación comercial y conservarán durante no más tiempo del necesario para mantener el fin del tratamiento y cuando ya no sean necesarios para tal fin, se suprimirán con medidas de seguridad adecuadas para garantizar la seudonimización de los datos o la destrucción total de los mismos. No se comunicarán los datos a terceros, salvo obligación legal. Asimismo, se informa que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a LAMP S.A.U.en CORDOBA (14 - 18029 TARRAGONA dirección o Email: datos@lamp.es y más información en www.lamp.es

DATAAE



LEYENDA

	POSTE 4	1
	POSTE 5	-
	POSTE 7/10	-
	POSTE 10	-
	POSTE7/9	1
	POSTE 9	1
# NUMERACION DEL POSTE		

LEYENDA

LAMP

Luminaria	Referencia	Descripción	uds
L01	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 7006 LM	-
L02	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1476 LM	1
L03	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1599 LM	-
L04	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1230 LM	-
L05	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1722 LM	1
L06	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1845 LM	-
L07	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1280 LM	1
L08	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2460 LM	-
L09	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1968 LM	1
L10	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR.1902 LM	-
L11	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2214 LM	1
L12	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 2854 LM	1
L13	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 7687 LM	-
L14	L209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR.5381 LM	-
L15	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 6149 LM	-
L16	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4612 LM	-
L17	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 4227 LM	-
L18	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1585 LM	-
L19	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2378 LM	-
L20	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3171 LM	1
L21	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1109 LM	-
L22	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 984 LM	-
L23	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4996 LM	-
L24	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3459 LM	-
L25	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3844 LM	-
L26	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3503 LM	-
L27	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2219 LM	-
28	BS2184510830NG	B-SIDE G2 180º 450 1200 WW GR	8

LAMP
Worktitude for light

ILUMINACIÓN_AUDITORIO

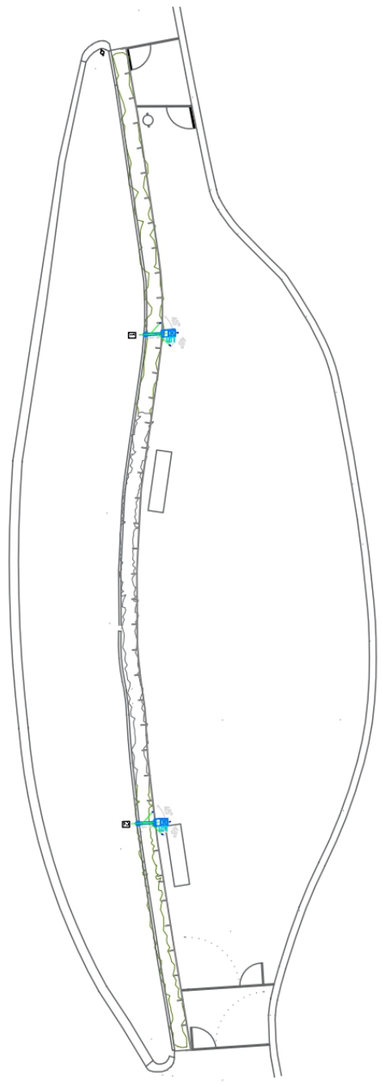
6942-TURÓ_DE_LA_PEIRA

FECHA 15/01/23
VERSIÓN 01
REFERENCIA 6942-A-06
DIBUJANTE JMORENO
DINA3
E:S/E
00

NOTA: MEDIDAS A REVISAR Y COMPROBAR EN OBRA

LAMP S.A.Una vez el Responsable del tratamiento de los datos personales proporcionados por su consentimiento y de acuerdo con lo establecido en la normativa vigente en materia de protección de datos personales en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril (GDPR) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre (LOPDGDD), nos informa que la finalidad de mantener una relación comercial y conservando la documentación necesaria para mantener el fin del tratamiento y cuando ya no sea necesario para tal fin, se suprimirán con medidas de seguridad adecuadas para garantizar la seudonimización de los datos o la destrucción total de los mismos. No se comunicarán los datos a terceros salvo obligación legal. Asimismo, se informa que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a LAMP, S.A.con CORREO A LA ATENCIÓN DE LOS DERECHOS ARCO, Tel. 93228 3228 Fax 93228 3535 A diferencia de Email: datos@lamp.es y visite enformación a www.lamp.es

DATAAE



LEYENDA

POSTE 4	-
POSTE 5	-
POSTE 7/10	-
POSTE 10	2
POSTE7/9	-
POSTE 9	-
NUMERACION DEL POSTE	

LEYENDA

LAMP

Luminaria	Referencia	Descripción	uds
L01	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 7006 LM	2
L02	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1476 LM	-
L03	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1599 LM	-
L04	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1230 LM	-
L05	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1722 LM	-
L06	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1845 LM	-
L07	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1280 LM	-
L08	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2460 LM	-
L09	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1968 LM	-
L10	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR.1902 LM	-
L11	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2214 LM	-
L12	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 2854 LM	-
L13	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 7687 LM	-
L14	L209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR.5381 LM	-
L15	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 6149 LM	-
L16	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4612 LM	-
L17	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 4227 LM	-
L18	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1585 LM	-
L19	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2378 LM	-
L20	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3171 LM	-
L21	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1109 LM	-
L22	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 984 LM	-
L23	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4996 LM	-
L24	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3459 LM	-
L25	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3844 LM	-
L26	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3503 LM	-
L27	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2219 LM	-
28	BS2184510830NG	B-SIDE G2 180º 450 1200 WW GR	-

LAMP Worktitude for light

ILUMINACION_AMBIT_4_GOSSOS_1

6942-TURÓ_DE_LA_PEIRA

FECHA 15/01/24 | REFERENCIA 6942-A-06 | DINA3 | 00

VERSIÓN 01 | DIBUJANTE JMORENO | E:S/E

NOTA: MEDIDAS A REVISAR Y COMPROBAR EN OBRA

LAMP S.A.U. es el Responsable del tratamiento de los datos personales proporcionados bajo su consentimiento y le informa que dichos datos serán tratados de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril (GDPR) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre (LOPDGDD), con la finalidad de mantener una relación comercial y conservarán durante no más tiempo del necesario para mantener el fin del tratamiento o cuando ya no sea necesario para tal fin, así suprimirán con medidas de seguridad adecuadas para garantizar la seudonimización de los datos o la destrucción total de los mismos. No se comunicarán los datos a terceros, salvo obligación legal. Asimismo, se informa que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a LAMP S.A.U. en CORDOBA, 115 - 08029, BARCELONA (Barcelona). Email: datos@lamp.es y visite nuestra página web www.lamp.es



LEYENDA

	POSTE 4	-
	POSTE 5	-
	POSTE 7/10	3
	POSTE 10	-
	POSTE7/9	1
	POSTE 9	1
#	NUMERACION DEL POSTE	

LEYENDA

LAMP

Luminaria	Referencia	Descripción	uds
L01	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 7006 LM	-
L02	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1476 LM	5
L03	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1599 LM	1
L04	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1230 LM	1
L05	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1722 LM	-
L06	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1845 LM	-
L07	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1280 LM	-
L08	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2460 LM	-
L09	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1968 LM	-
L10	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR.1902 LM	-
L11	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2214 LM	-
L12	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 2854 LM	-
L13	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 7687 LM	-
L14	L209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR.5381 LM	-
L15	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 6149 LM	-
L16	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4612 LM	-
L17	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 4227 LM	1
L18	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1585 LM	-
L19	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2378 LM	-
L20	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3171 LM	2
L21	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1109 LM	-
L22	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 984 LM	-
L23	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4996 LM	-
L24	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3459 LM	-
L25	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3844 LM	-
L26	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3503 LM	-
L27	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2219 LM	-

LAMP
Worktitude for light

AMBIT2_GOSSOS_2

6942-TURÓ_DE_LA_PEIRA

FECHA 15/01/24
VERSIÓN 01
REFERENCIA 6942-A-06
DIBUJANTE JMORENO
DINA3
E:S/E
00
NOTA: MEDIDAS A REVISAR Y COMPROBAR EN OBRA

LAMP S.A.U.as al Responsable del tratamiento los datos personales proporcionados bajo su consentimiento y le informa que dichos datos serán tratados de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril (GDPR) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre (LOPDGDD) con la finalidad de mantener una relación comercial y consensuada durante no más tiempo del necesario para mantener el fin del tratamiento y cuando ya no sea necesario para tal fin se suprimirán con medidas de seguridad adecuadas para garantizar la seudonimización de los datos o la destrucción total de los mismos. No se comunicarán los datos a terceros salvo obligación legal. Asimismo se informa que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a LAMP S.A.U.en CORTADA, 15 - 08226 TERRASSA (Barcelona). Email: datos@lamp.es y visite nuestra web en www.lamp.es

DATAAE



LEYENDA

POSTE 4	-
POSTE 5	2
POSTE 7/10	-
POSTE 10	-
POSTE7/9	-
POSTE 9	-
NUMERACION DEL POSTE	

LEYENDA

LAMP

Luminaria	Referencia	Descripción	uds
L01	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 7006 LM	-
L02	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1476 LM	-
L03	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1599 LM	-
L04	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1230 LM	-
L05	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1722 LM	-
L06	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1845 LM	-
L07	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1280 LM	-
L08	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2460 LM	-
L09	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1968 LM	-
L10	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR.1902 LM	-
L11	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2214 LM	-
L12	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 2854 LM	-
L13	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 7687 LM	-
L14	L209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR.5381 LM	-
L15	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 6149 LM	-
L16	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4612 LM	-
L17	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 4227 LM	-
L18	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1585 LM	2
L19	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2378 LM	-
L20	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3171 LM	-
L21	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1109 LM	-
L22	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 984 LM	-
L23	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4996 LM	-
L24	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3459 LM	-
L25	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3844 LM	-
L26	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3503 LM	-
L27	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2219 LM	-
L28	BS2184510830NG	B-SIDE G2 180º 450 1200 WW GR	-

LAMP

Worktitude for light

ILUMINACIÓN_NATURALIZACION_1

6942-TURÓ_DE_LA_PEIRA

FECHA 15/01/24 | REFERENCIA 6942-A-06 | DINA3 | 00

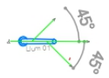
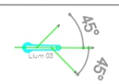
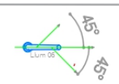
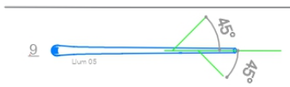
VERSIÓN 01 | DIBUJANTE JMORENO | E:S/E

NOTA: MEDIDAS A REVISAR Y COMPROBAR EN OBRA

LAMP S.A.U. es el Responsable del Tratamiento de los datos personales proporcionados bajo su consentimiento y le informa que sus datos serán tratados de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril (GDPR) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre (LOPDGDD), con la finalidad de mantener una relación comercial y conservarlos durante no más tiempo del necesario para mantener el fin del tratamiento y cuando ya no sea necesario para tal fin se suprimirán con medidas de seguridad adecuadas para garantizar la seudonimización de los datos o la destrucción total de los mismos. No se comunicarán los datos a terceros salvo obligación legal. Asimismo se informa que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a LAMP S.A.U. en C/ CÓRDOBA, 1 R - 18009, ¶GRANADA (España) o Email: datos@lamp.es y el de enfrente a www.lamp.es

DATAAE

LEYENDA

	POSTE 4	-
	POSTE 5	-
	POSTE 7/10	3
	POSTE 10	-
	POSTE7/9	-
	POSTE 9	-
# NUMERACION DEL POSTE		



LEYENDA

LAMP

Luminaria	Referencia	Descripción	uds
L01	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 7006 LM	-
L02	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1476 LM	-
L03	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1599 LM	-
L04	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1230 LM	-
L05	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1722 LM	-
L06	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1845 LM	-
L07	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1280 LM	-
L08	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2460 LM	-
L09	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1968 LM	-
L10	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR.1902 LM	-
L11	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2214 LM	-
L12	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 2854 LM	-
L13	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 7687 LM	-
L14	L209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR.5381 LM	-
L15	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 6149 LM	-
L16	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4612 LM	-
L17	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 4227 LM	-
L18	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1585 LM	-
L19	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2378 LM	3
L20	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3171 LM	-
L21	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1109 LM	-
L22	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 984 LM	-
L23	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4996 LM	-
L24	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3459 LM	-
L25	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3844 LM	-
L26	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3503 LM	-
L27	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2219 LM	-
L28	BS2184510830NG	B-SIDE G2 180º 450 1200 WW GR	-

LAMP
Worktitude for light

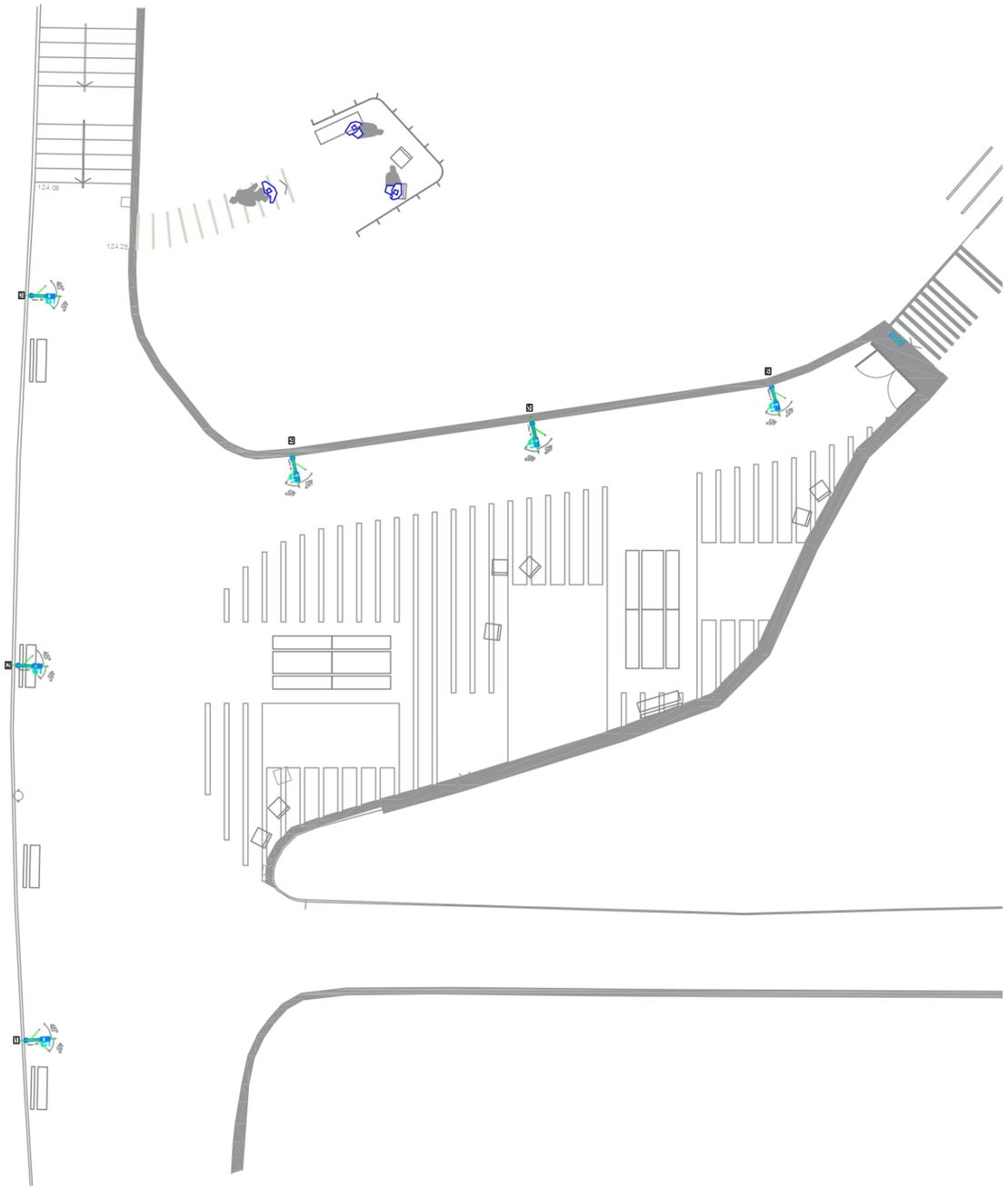
ILUMINACIÓN_AMBIT_3_NATURALIZACION_2

6942-TURÓ_DE_LA_PEIRA

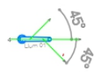
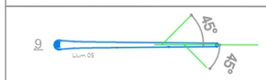
FECHA 15/01/24
VERSIÓN 01
REFERENCIA 6942-A-04
DIBUJANTE JMORENO
DINA3
E.S/E
00
NOTA: MEDIDAS A REVISAR Y COMPROBAR EN OBRA

LAMP S.A.Usa al Responsable del Vollamente los datos personales proporcionados bajo su consentimiento y le informa que sus datos serán tratados de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 del 27 de abril (GDPR) y la Ley Orgánica 3/2018 de 6 de diciembre (LOPDGDD), con la finalidad de mantener una relación comercial y conservarlos durante no más tiempo del necesario para mantener el fin del tratamiento y cuando ya no sean necesarios por ley. Para ejercer su supresión con medidas de seguridad adecuadas para garantizar la seudonimización de los datos o la destrucción total de los mismos. No se comunicarán los datos a terceros salvo obligación legal. Asimismo se informa que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a LAMP S.A.Usa con CORREO DE LA: C/ 18028 TERRASSA (Barcelona) Email: datos@lamp.es y además está informado a www.lampl.es

DATAAE



LEYENDA

	POSTE 4	-
	POSTE 5	3
	POSTE 7/10	3
	POSTE 10	-
	POSTE7/9	-
	POSTE 9	-
NUMERACION DEL POSTE		

LEYENDA

LAMP

Luminaria	Referencia	Descripción	uds
L01	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 7006 LM	-
L02	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1476 LM	-
L03	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1599 LM	-
L04	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1230 LM	-
L05	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1722 LM	-
L06	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1845 LM	-
L07	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1280 LM	-
L08	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2460 LM	-
L09	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1968 LM	-
L10	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR.1902 LM	-
L11	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2214 LM	-
L12	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 2854 LM	3
L13	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 7687 LM	-
L14	L209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR.5381 LM	-
L15	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 6149 LM	-
L16	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4612 LM	-
L17	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 4227 LM	-
L18	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1585 LM	-
L19	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2378 LM	-
L20	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3171 LM	-
L21	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1109 LM	3
L22	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 984 LM	-
L23	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4996 LM	-
L24	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3459 LM	-
L25	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3844 LM	-
L26	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3503 LM	-
L27	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2219 LM	-
28	BS2184510830NG	B-SIDE G2 180º 450 1200 WW GR	-

LAMP Worktitude for light

ILUMINACIÓN_NATURALITZACIÓ_5

6942-TURÓ_DE_LA_PEIRA

FECHA 15/01/24 | REFERENCIA 6942-A-06 | DINA3 | 00

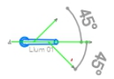
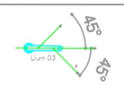
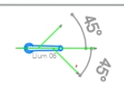
VERSIÓN 01 | DIBUJANTE JMORENO | E:S/E

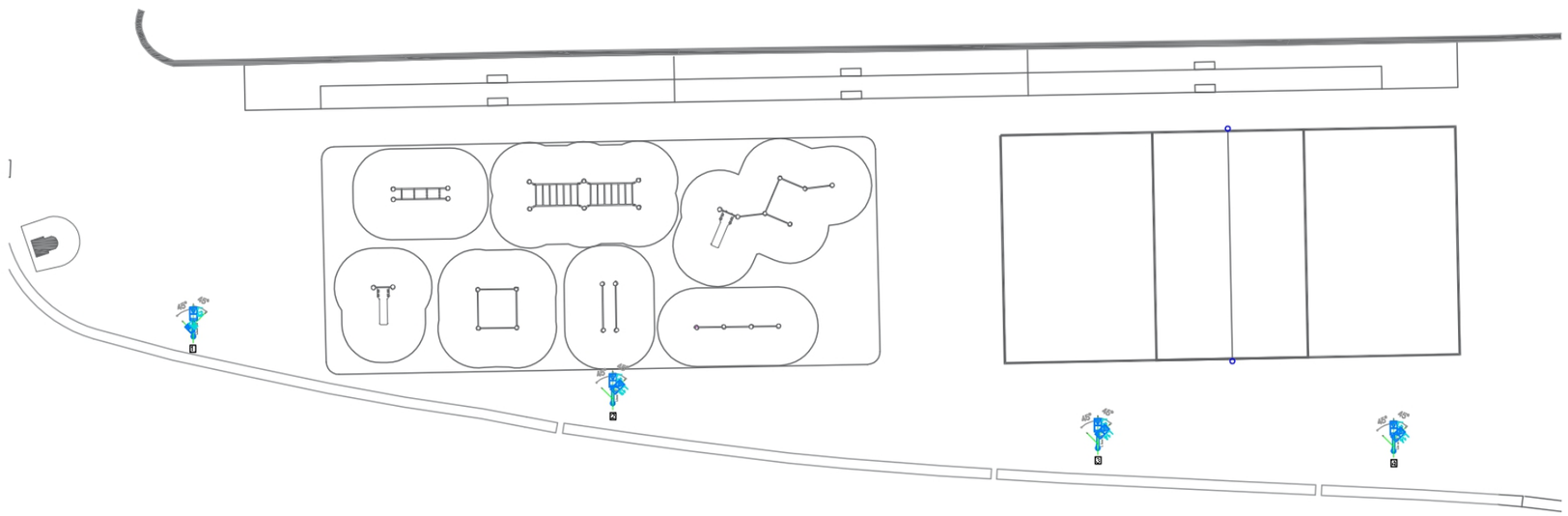
NOTA: MEDIDAS A REVISAR Y COMPROBAR EN OBRA

LAMP S.A.Las el Responsable del tratamiento de los datos personales proporcionados bajo su consentimiento y le informa que sus datos serán tratados de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril (GDPR) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre (LOPDGDD), con la finalidad de mantener una relación comercial y conservados durante no más tiempo del necesario para mantener el fin del tratamiento y cuando ya no sean necesarios por tal fin se suprimirán con medidas de seguridad adecuadas para garantizar la seudonimización de los datos o la destrucción total de los mismos. No se comunicarán los datos a terceros salvo obligación legal. Asimismo, se informa que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y la limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a LAMP S.A.Juan CORREGIA, 1 15 - 08226 TERRASSA (Barcelona). Email: datos@lamp.es y visite enlamp.com o www.lamp.es

DATAAE

LEYENDA

 POSTE 4	-
 POSTE 5	-
 POSTE 7/10	-
 POSTE 10	4
 POSTE7/9	-
 POSTE 9	-
# NUMERACION DEL POSTE	



LEYENDA

LAMP

Luminaria	Referencia	Descripción	uds
L01	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 7006 LM	-
L02	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1476 LM	-
L03	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1599 LM	-
L04	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1230 LM	-
L05	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1722 LM	-
L06	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1845 LM	-
L07	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1280 LM	-
L08	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2460 LM	-
L09	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1968 LM	-
L10	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR.1902 LM	-
L11	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2214 LM	-
L12	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 2854 LM	-
L13	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 7687 LM	3
L14	L209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR.5381 LM	4
L15	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 6149 LM	-
L16	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4612 LM	-
L17	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 4227 LM	-
L18	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1585 LM	-
L19	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2378 LM	-
L20	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3171 LM	-
L21	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1109 LM	-
L22	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 984 LM	-
L23	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4996 LM	-
L24	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3459 LM	-
L25	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3844 LM	1
L26	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3503 LM	-
L27	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2219 LM	-
28	BS2184510830NG	B-SIDE G2 180º 450 1200 WW GR	-

LAMP
Worktitude for light

ESPORTIU_AMBIT_1

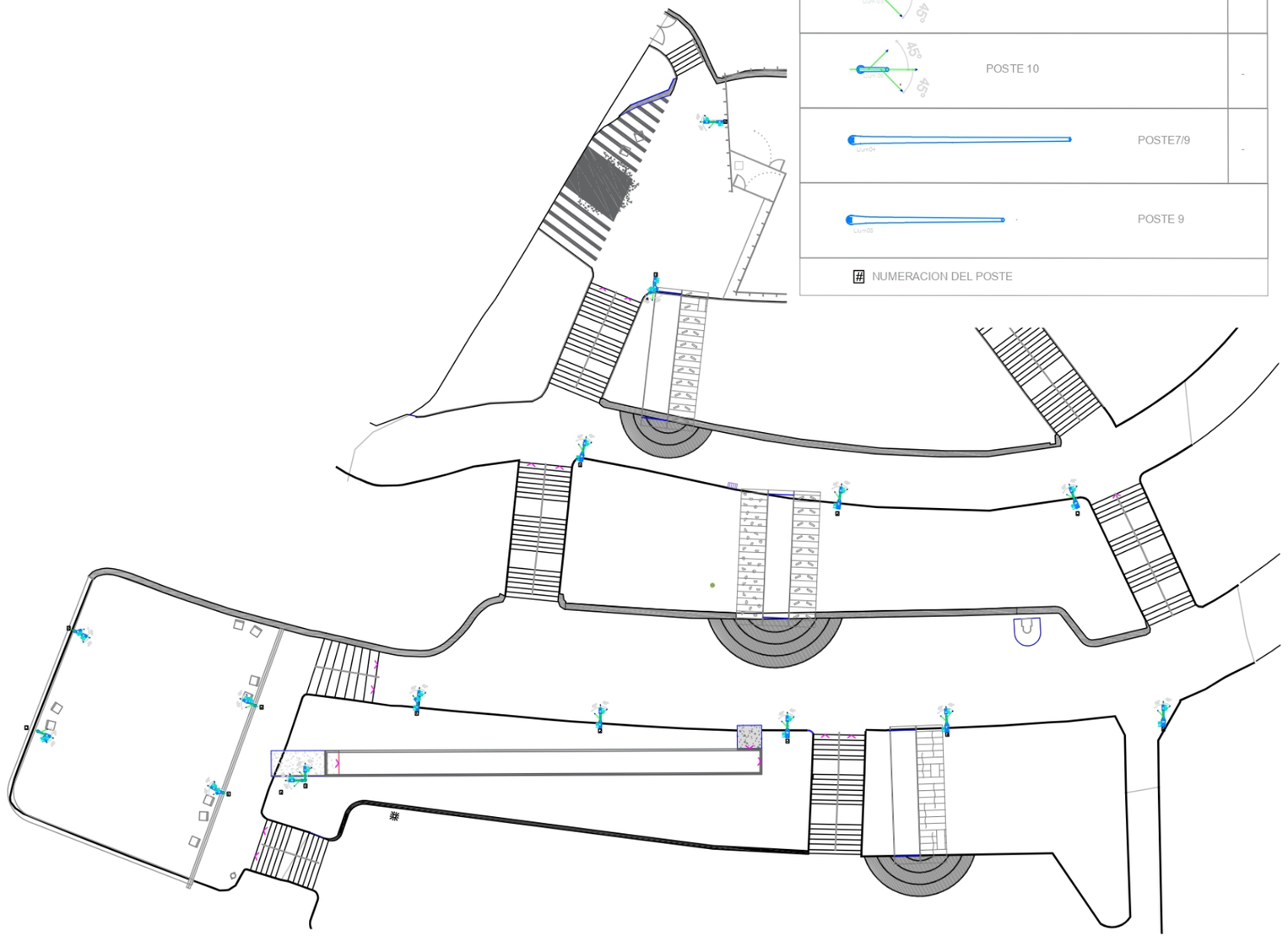
6942-TURÓ_DE_LA_PEIRA

FECHA 15/01/24
VERSIÓN 01
REFERENCIA 6942-A-06
DIBUJANTE JMORENO
DINA3
E:S/E
00

NOTA: MEDIDAS A REVISAR Y COMPROBAR EN OBRA

LAMP SAUan el Responsabilidad tratamiento de los datos personales proporcionados por su consentimiento y le informa que sus datos serán tratados de conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679 de 27 de abril (GDPR) y la Ley Orgánica 3/2018 de 5 de diciembre (LOPDGDD), con la finalidad de mantener una relación comercial y conservarán durante no más tiempo del necesario para mantener el fin del tratamiento y cuando ya no sean necesarios para tal fin se suprimirán con medidas de seguridad adecuadas para garantizar la seudonimización de los datos o la destrucción total de los mismos. No se comunicarán los datos a terceros salvo obligación legal. Asimismo se informa que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a LAMP SAUan CORDOBA 1 (9 - 50226 TERUEL) o a [illegible] Email: datos@lamp.es y visite nuestra página web www.lamp.es

DATAAE



LEYENDA

POSTE 4		6
POSTE 5		-
POSTE 7/10		10
POSTE 10		-
POSTE7/9		-
POSTE 9		
NUMERACION DEL POSTE		

LEYENDA

LAMP

Luminaria	Referencia	Descripción	uds
L01	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 7006 LM	-
L02	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1476 LM	5
L03	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1599 LM	-
L04	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1230 LM	-
L05	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1722 LM	-
L06	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1845 LM	-
L07	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1280 LM	4
L08	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2460 LM	2
L09	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 1968 LM	-
L10	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR.1902 LM	1
L11	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 2214 LM	-
L12	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 2854 LM	-
L13	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 7687 LM	0
L14	L209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR.5381 LM	-
L15	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 6149 LM	6
L16	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4612 LM	-
L17	FL209ST830NG	FLUT G2 9300 8WW STREET GR. 4227 LM	-
L18	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1585 LM	2
L19	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2378 LM	0
L20	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3171 LM	2
L21	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 1109 LM	-
L22	MF235AS830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW ASYM GR. 984 LM	2
L23	FL209AS830NG	FLUT G2 9300 WW ASYM GR. 4996 LM	-
L24	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3459 LM	-
L25	MF265AS830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW ASYM GR. 3844 LM	2
L26	MF265ST830NG	MINI FLUT G2 6500 8WW STREET GR. 3503 LM	-
L27	MF235ST830NG	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR. 2219 LM	6

LAMP
Worktitude for light

AMBIT2_JOCS_2

6942-TURÓ_DE_LA_PEIRA

FECHA 15/01/24
VERSIÓN 01
REFERENCIA 6942-A-06
DIBUJANTE JMORENO
DINA3
E:S/E
00

NOTA: MEDIDAS A REVISAR Y COMPROBAR EN OBRA

LAMP SAUas el Responsable del tratamiento de los datos personales proporcionados bajo consentimiento y le informa que sus datos serán incluidos en la actividad de tratamiento denominada "GESTIÓN DE CLIENTES" con la finalidad de mantener una relación comercial y conservarla durante no más tiempo del necesario para mantener el fin del tratamiento y cuando ya no sea necesario para tal fin se suprimirán con medidas de seguridad adecuadas para garantizarla seudonimización de los datos o la destrucción total de los mismos. No se comunicarán los datos a terceros salvo obligación legal. Asimismo se informa que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y oposición de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a LAMP SAUan CORDOBA | 6 - 08228 TERRASSA (Barcelona) Email: datos@lamp.es y vía de enfermería a www.lamp.es

DATAAE

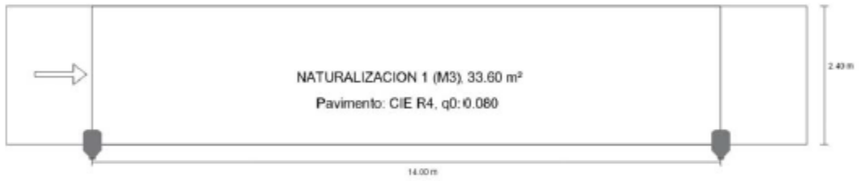
Fecha 16/01/2024

6942-TURÓ DE LA PEIRA

6942-TURÓ DE LA PEIRA

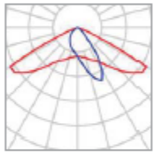
NATURALIZACION 1

Resumen (hacia EN 13201:2015)



NATURALIZACION 1

Resumen (hacia EN 13201:2015)



Fabricante	LAMP
N° de artículo	SMF235ST830NG_CP E39790
Nombre del artículo	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900
Lámpara	definido por el usuario

P	13.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1586 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1585 lm
η	99.95 %

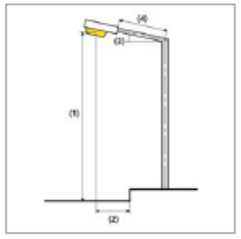
6942-TURÓ DE LA PEIRA

NATURALIZACION 1

Resumen (hacia EN 13201:2015)

MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	14.000 m
(1) Altura de punto de luz	4.500 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	3.0°
(4) Longitud del brazo	0.250 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 13.0 W
Vatios / recorrido	923.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 84.4 cd/klm ≥ 80°: 3.42 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



NATURALIZACION 1

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal
NATURALIZACION 1 (M3)	U_o	0.45	≥ 0.40
	U_l	0.29	≥ 0.60
	TI	0 %	≤ 15 %
	R_{EI}	0.44	≥ 0.30
	L_{ei}[1]	0.90 cd/m²	–

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo de energía
NATURALIZACION 1	D_p	0.023 W/lx*m²	–
MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo)	D_e	1.5 kWh/m² año	52.0 kWh/año
MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (Iluminación de carreteras)	IPEA*	A5+ (1.67)	–
MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo - Iluminación de carreteras)	IPEI*	A++ (0.58)	–

6942-TURÓ DE LA PEIRA

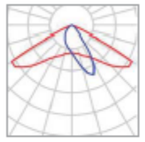
Ambit 2_JOC 2 Nivel 2

Resumen (hacia EN 13201:2015)



Ambit 2_JOC 2 Nivel 2

Resumen (hacia EN 13201:2015)



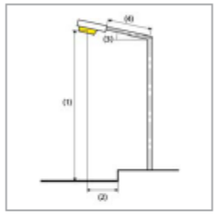
Fabricante	LAMP
N° de artículo	SMF235ST830NG_CP E39790
Nombre del artículo	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900
Lámpara	definido por el usuario

P	18.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2219 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2218 lm
η	99.95 %

Ambit 2_JOC 2 Nivel 2

Resumen (hacia EN 13201:2015)

MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo)



Distancia entre mástiles	14.000 m
(1) Altura de punto de luz	6.500 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	19.0°
(4) Longitud del brazo	0.250 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 18.0 W
Vatios / recorrido	1278.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 254 cd/klm ≥ 80°: 18.5 cd/klm ≥ 90°: 7.10 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80

Ambit 2_JOC 2 Nivel 2

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal
Ambit 2_JOC 2 Nivel 2 (M4)	U_o	0.67	≥ 0.40
	TI	1 %	≤ 15 %
	R_{EI}	0.21	≥ 0.30
	L_m[1]	0.62 cd/m²	–
	U_l[1]	0.60	–

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo de energía
Ambit 2_JOC 2 Nivel 2	D_p	0.015 W/lx*m²	–
MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo)	D_e	0.7 kWh/m² año	72.0 kWh/año

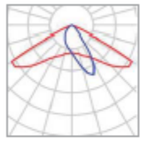
Ambit 2_JOC 2 Nivel 3

Resumen (hacia EN 13201:2015)



Ambit 2_JOC 2 Nivel 3

Resumen (hacia EN 13201:2015)



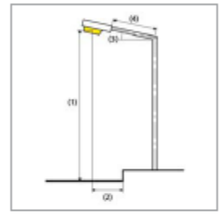
Fabricante	LAMP
N° de artículo	SMF235ST830NG_CP E39790
Nombre del artículo	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900
Lámpara	definido por el usuario

P	18.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2219 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2218 lm
η	99.95 %

Ambit 2_JOC 2 Nivel 3

Resumen (hacia EN 13201:2015)

MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo)



Distancia entre mástiles	19.850 m
(1) Altura de punto de luz	6.500 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	15.0°
(4) Longitud del brazo	0.250 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 18.0 W
Vatios / recorrido	900.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 127 cd/klm ≥ 80°: 12.2 cd/klm ≥ 90°: 3.92 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*3
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80

Ambit 2_JOC 2 Nivel 3

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal
Ambit 2_JOC 2 Nivel 3 (M4)	U_o	0.53	≥ 0.40
	TI	1 %	≤ 15 %
	R_{EI}	0.13	≥ 0.30
	L_m[1]	0.44 cd/m²	–
	U_l[1]	0.42	–

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo de energía
Ambit 2_JOC 2 Nivel 3	D_p	0.015 W/lx*m²	–
MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo)	D_e	0.5 kWh/m² año	72.0 kWh/año

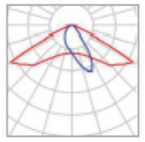
GOSSOS 1

Resumen (hacia EN 13201:2015)



GOSSOS 1

Resumen (hacia EN 13201:2015)



Fabricante	LAMP
N° de artículo	SFL209ST830NG_CPE 39789
Nombre del artículo	FLUT 280 G2 9300 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900
Lámpara	1x 2 x RLE 2x8 830 EXC2 a 0,54A

P	55.7 W
$\Phi_{Lámpara}$	7006 lm
$\Phi_{Luminaria}$	7003 lm
η	99.95 %

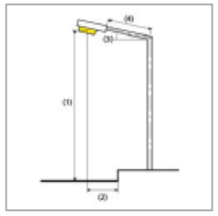
6942-TURÓ DE LA PEIRA

GOSSOS 1

Resumen (hacia EN 13201:2015)

FLUT 280 G2 9300 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	19.000 m
(1) Altura de punto de luz	8.900 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	5.0°
(4) Longitud del brazo	0.350 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 55.7 W
Vatios / recorrido	2952.1 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 83.6 cd/klm ≥ 80°: 7.07 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



GOSSOS 1

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal
GOSSOS 1 (M4)	U_o	0.59	≥ 0.40
	TI	1 %	≤ 15 %
	L_m[1]	1.35 cd/m²	–
	UI[1]	0.51	–
	R_{EI}[1]	0.26	–

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo de energía
GOSSOS 1	D_p	0.019 W/lx*m²	–
FLUT 280 G2 9300 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo)	D_e	2.0 kWh/m² año	222.8 kWh/año

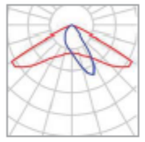
NATURALIZACION 2

Resumen (hacia EN 13201:2015)



NATURALIZACION 2

Resumen (hacia EN 13201:2015)



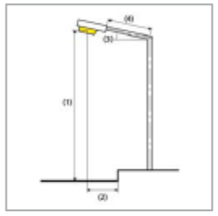
Fabricante	LAMP
N° de artículo	SMF235ST830NG_CP E39790
Nombre del artículo	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900
Lámpara	definido por el usuario

P	19.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	2378 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2377 lm
η	99.95 %

NATURALIZACION 2

Resumen (hacia EN 13201:2015)

MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo)



Distancia entre mástiles	14.300 m
(1) Altura de punto de luz	6.500 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.250 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 19.0 W
Vatios / recorrido	1330.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 96.6 cd/klm ≥ 80°: 2.42 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80

NATURALIZACION 2

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal
NATURALIZACION 2 (M4)	U_o	0.57	≥ 0.40
	TI	0 %	≤ 15 %
	L_m[1]	0.96 cd/m²	–
	U_l[1]	0.40	–
	R_{EI}[1]	0.50	–

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo de energía
NATURALIZACION 2	D_p	0.025 W/lx*m²	–
MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo)	D_e	1.8 kWh/m² año	76.0 kWh/año

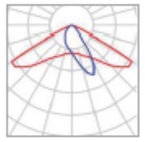
NATURALIZACION 5 A

Resumen (hacia EN 13201:2015)



NATURALIZACION 5 A

Resumen (hacia EN 13201:2015)



Fabricante	LAMP
N° de artículo	SMF235ST830NG_CP E39790
Nombre del artículo	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900
Lámpara	definido por el usuario

P	25.7 W
$\Phi_{Lámpara}$	2854 lm
$\Phi_{Luminaria}$	2853 lm
η	99.95 %

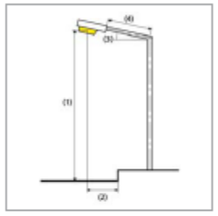
6942-TURÓ DE LA PEIRA

NATURALIZACION 5 A

Resumen (hacia EN 13201:2015)

MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	15.700 m
(1) Altura de punto de luz	6.500 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	10.0°
(4) Longitud del brazo	0.250 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 25.7 W
Vatios / recorrido	1644.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 59.0 cd/klm ≥ 80°: 8.05 cd/klm ≥ 90°: 1.27 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*5
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80



NATURALIZACION 5 A

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal
NATURALIZACION 5 (M4)	U_o	0.56	≥ 0.40
	TI	1 %	≤ 15 %
	L_m[1]	0.89 cd/m²	–
	U_l[1]	0.39	–
	R_{EI}[1]	0.51	–

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo de energía
NATURALIZACION 5 A	D_p	0.025 W/lx*m²	–
MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo)	D_e	1.6 kWh/m² año	102.8 kWh/año

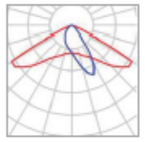
NATURALIZACION 5 B

Resumen (hacia EN 13201:2015)



NATURALIZACION 5 B

Resumen (hacia EN 13201:2015)



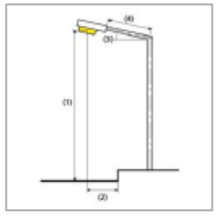
Fabricante	LAMP
N° de artículo	SMF235ST830NG_CP E39790
Nombre del artículo	MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900
Lámpara	definido por el usuario

P	9.0 W
$\Phi_{Lámpara}$	1110 lm
$\Phi_{Luminaria}$	1109 lm
η	99.95 %

NATURALIZACION 5 B

Resumen (hacia EN 13201:2015)

MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo)



Distancia entre mástiles	10.000 m
(1) Altura de punto de luz	4.500 m
(2) Saliente del punto de luz	0.350 m
(3) Inclinación del brazo	2.0°
(4) Longitud del brazo	0.250 m
Horas de trabajo anuales	4000 h: 100.0 %, 9.0 W
Vatios / recorrido	900.0 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	≥ 70°: 87.2 cd/klm ≥ 80°: 2.84 cd/klm ≥ 90°: 0.00 cd/klm
Clase de potencia lumínica Los valores de intensidad lumínica en [cd/klm] para el cálculo de la clase de potencia lumínica se refieren al flujo luminoso de luminaria conforme a EN 13201:2015.	G*6
Clase de índice de deslumbramiento	D.6
MF	0.80

NATURALIZACION 5 B

Resumen (hacia EN 13201:2015)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.80.

	Tamaño	Calculado	Nominal
NATURALIZACION 5 B (M4)	U_o	0.58	≥ 0.40
	TI	0 %	≤ 15 %
	R_{EI}	0.26	≥ 0.30
	L_m[1]	0.85 cd/m²	–
	U/[1]	0.40	–

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Resultados para indicadores de eficiencia energética

	Tamaño	Calculado	Consumo de energía
NATURALIZACION 5 B	D_p	0.019 W/lx*m²	–
MINI FLUT G2 3500 8WW STREET GR_DOBLE NIVEL_OPTICA 0607900 (unilateral abajo)	D_e	1.2 kWh/m² año	36.0 kWh/año

APÈNDIX 2

$$\varepsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \quad \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$$

			Eficiencia energética de la instalación (ε)	Eficiencia energética mínima (ε min)	Eficiencia energética de referencia (εr)	Indice de consumo energetico (ICE)	Indice de eficiencia energetica (Iε)	CALIFICACION ENERGETICA
1	MBIT 1- ACCES 1		33,48	17,5	26	0,78	1,29	A
	Superficie iluminada (m2)	397,9						
	iluminacion media Em (lux)	20						
	potencia activa instalada (W)	237,7						
2	* AMBIC 1_JOC 1		54,76	18,5	27,2	0,5	2,01	A
	Superficie iluminada (m2)	1102						
	iluminacion media Em (lux)	22						
	potencia activa instalada (W)	442,7						
3	NATURALIZACION 3 AMBIT 3		29,01	17,5	26	0,9	1,12	A
	Superficie iluminada (m2)	256,75						
	iluminacion media Em (lux)	20						
	potencia activa instalada (W)	177						
4	AUDITORI		33,7	18	26,6	0,79	1,27	A
	Superficie iluminada (m2)	329,08						
	iluminacion media Em (lux)	21						
	potencia activa instalada (W)	205,04						
5	AMBIT 4 GOSSOS 1 h:10M		46,2	19	27,8	0,6	1,66	A
	Superficie iluminada (m2)	222,34						
	iluminacion media Em (lux)	23						
	potencia activa instalada (W)	110,7						

$$\varepsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \quad \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$$

			Eficiencia energética de la instalación	Eficiencia energética mínima	Eficiencia energética de referencia	Indice de consumo energetico	Indice de eficiencia energetica	CALIFICACION ENERGETICA
6	AMBIT 2 GOSSOS 2		56,1	18	26,6	0,47	2,11	A
	Superficie iluminada (m2)	492,62						
	iluminacion media Em (lux)	21						
	potencia activa instalada (W)	184,4						
7	NATURALIZACION 1		36,12	15,5	23,6	0,65	1,53	A
	Superficie iluminada (m2)	58,69						
	iluminacion media Em (lux)	16						
	potencia activa instalada (W)	26						
8	NATURALIZACION 2		52,02	15	23	0,44	2,66	A
	Superficie iluminada (m2)	197,66						
	iluminacion media Em (lux)	15						
	potencia activa instalada (W)	57						
9	NATURALIZACION 5		66,42	15,5	23,6	0,36	2,81	A
	Superficie iluminada (m2)	432,17						
	iluminacion media Em (lux)	16						
	potencia activa instalada (W)	104,1						
10	ESPORTIU 1		48,89	20	29	0,59	1,69	A
	Superficie iluminada (m2)	804,41						
	iluminacion media Em (lux)	25						
	potencia activa instalada (W)	411,3						
11	Ambit 2_JOC 2		42,1	18,5	27,2	0,65	1,55	A
	Superficie iluminada (m2)	1460,2						
	iluminacion media Em (lux)	22						
	potencia activa instalada (W)	763						

$$\varepsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \quad \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$$

		Eficiencia energética de la instalación	Eficiencia energética mínima	Eficiencia energética de referencia	Indice de consumo energetico	Indice de eficiencia energetica	CALIFICACION ENERGETICA
PARC TURO	TOTAL	42,51	17,55	26,05	0,61	1,63	A
Superficie iluminada TOTAL DE M2	5753,82						
iluminacion media Em TOTAL MEDOA (lux)	20,09						
potencia activa instalada TOTAL (W)	2718,94						

AN15.1 SERVEIS EXISTENTS

Les obres es desenvoluparan en tres àmbits d'actuació:

- Àmbit 1: amb accés des de Rambla de Fabra i Puig amb Carrer de Camós
- Àmbit 2: amb accés des del Carrer de Beret amb Passeig de la Peira
- Àmbit 3: conjunt de nautralitzacions de diferents àmbits dins el parc, per les quals s'accedirà des del mateix punt que l'àmbit dos.

Els serveis de les diferents companyies, d'acord amb la informació subministrada per aquestes, discorren paral·leles als línies de façana i per les voreres dels carrers perimetrals al parc. Dins l'àmbit del Parc del Turó de la Peira no es detecten Serveis existents de Companyia.
Per a l'obtenció de serveis existents s'han sol·licitat a ACEFAT els plànols actualitzats dels serveis existents a la zona.
Abans de començar l'obra, el contractista sol·licitarà a totes les companyies que tinguin serveis a l'àmbit d'actuació els plànols de serveis afectats i sol·licitarà la ACTA TIC per a cada una de les fases de projecte.

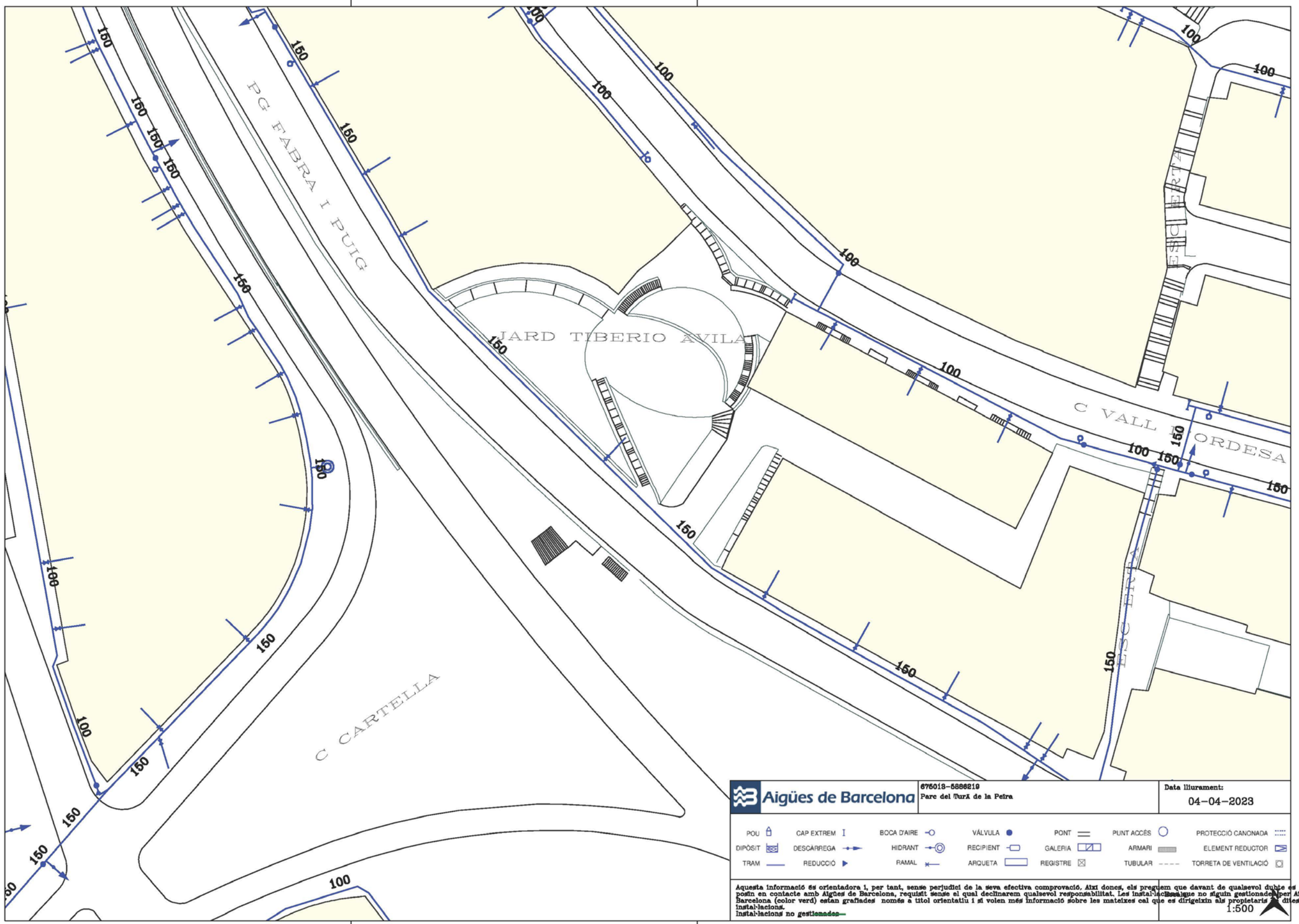
Els serveis existents que es troben dins de l'àmbit de projecte són:

Xarxa	Companyia	Serveis existents
Aigua Potable	AGBAR	Xarxa de distribució sota vorera.
Enllumenat Públic	Ajuntament	Quadre ubicat al C/de Beret i al l'accés de l'àmbit 1 d'actuació (Consultar annex enllumenat).
TIC-IMI	Ajuntament	Xarxa soterrada amb sortida a l'arqueta ubica a la vorera de la Rambla de Fabra i Puig (Consultar annex IMI).
Sanejament	Ajuntament	Punts de recollida individuals dins el parc. (Consultar annex drenatge).
Elèctrica MT/BT	Endesa	Xarxa BT/MT a les voreres perimetrals del parc. Entrada per escomesa al camp de Fútbol
Gas	Gas Natural	Xarxa de distribució a les voreres perimetrals del parc.
Telecomunicacions	ONO	Xarxa a voreres perimetrals del parc.
	Telefònica	Xarxa a voreres perimetrals del parc.

Al final de l'annex s'adjunten els plànols subministrats per les diferents companyies.

AN 15.2 SERVEIS AFECTATS

Al tractar-se d'actuacions puntuals dins l'àmbit del parc, no es preveu afectar cap servei de companyia



Aigües de Barcelona

675018-5886219
Parc del Turó de la Peira

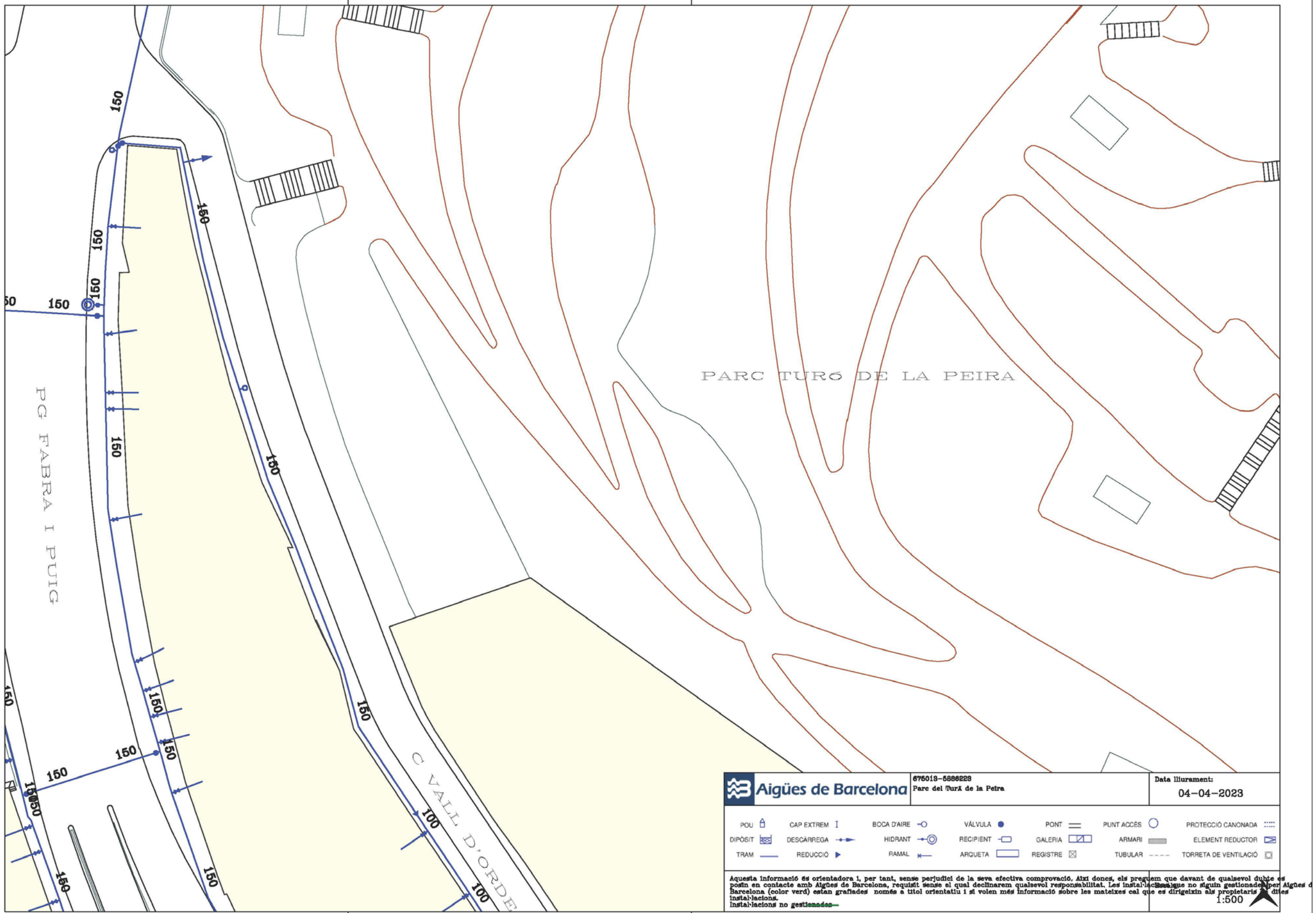
Data lliurament:
04-04-2023

POU · CAP EXTREM · BOCA D'AIRE · VÁLVULA · PONT · PUNT ACCÉS · PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT · DESCÀRREGA · HIDRANT · RECIPIENT · GALERIA · ARMARI · ELEMENT REDUCTOR
TRAM · REDUCCIÓ · RAMAL · ARQUETA · REGISTRE · TUBULAR · TORRETA DE VENTILACIÓ

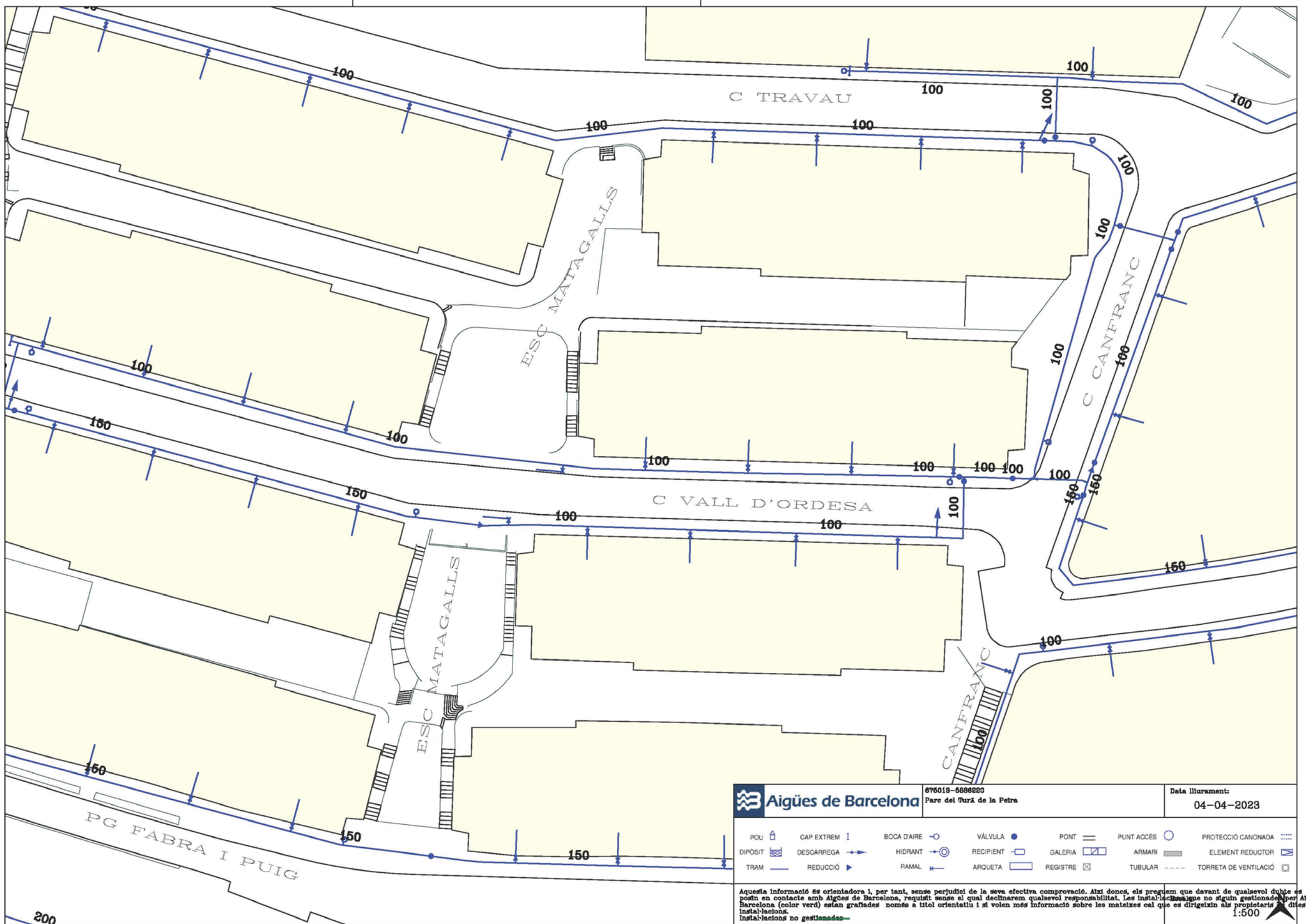
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així donc, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades

1:500

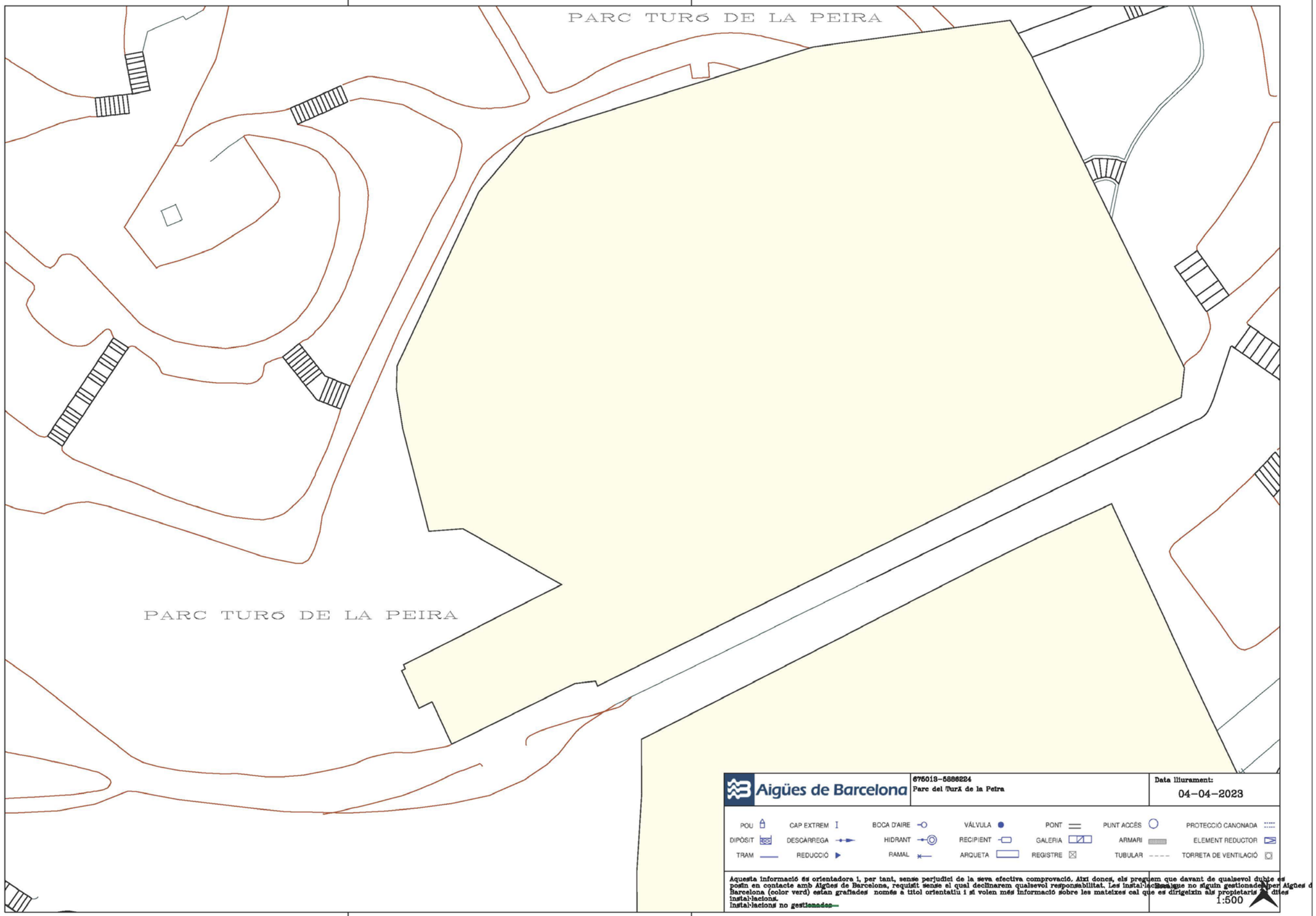
DATAAE


PARC TURÓ DE LA PEIRA
PG FABRA I PUIG
C VALL D'ORDE
150
100
675018-5886228
Parc del Turó de la Peira
Data lliurament:
04-04-2023
Aigües de Barcelona
POU
DIPÒSIT
TRAM
CAP EXTREM
DESCARREGA
REDUCCIÓ
BOCA D'AIRE
HIDRANT
RAMAL
VÁLVULA
RECIPIENT
ARQUETA
PONT
GALERIA
REGISTRE
PUNT ACCÉS
ARMARI
TUBULAR
PROTECCIÓ CANONADA
ELEMENT REDUCTOR
TORRETA DE VENTILACIÓ
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així donc, els preguem que davant de qualsevol dubte es
posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües d
Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d
instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades
1:500

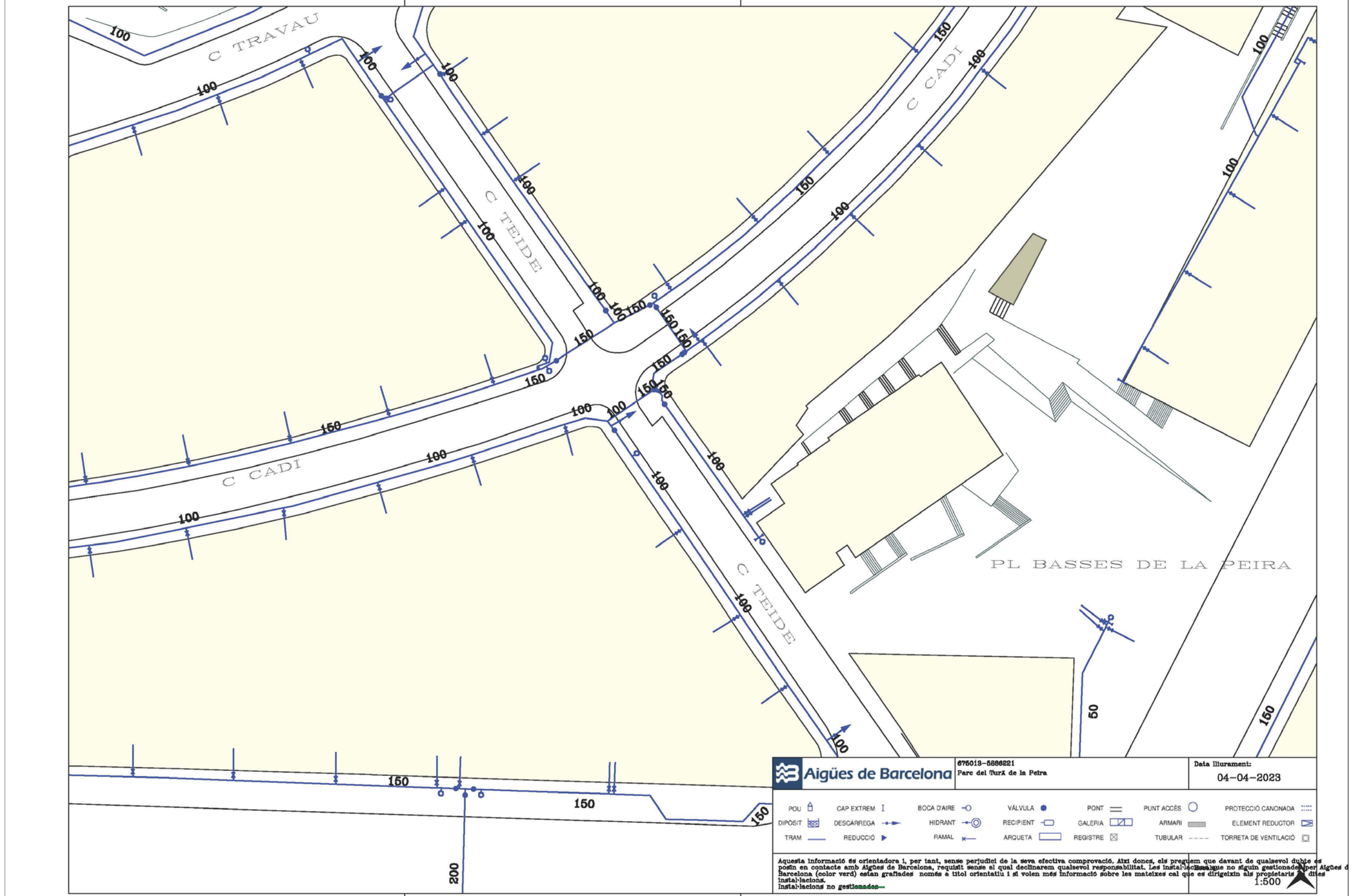
DATAAE


C TRAVAU
ESC MATAGALLS
C CANFRANC
C VALL D'ORDESA
ESC MATAGALLS
CANFRANC
PG FABRA I PUIG
100
150
200
Aigües de Barcelona
675013-5886220
Parc del Turó de la Peira
Data lliurament:
04-04-2023
POU
CAP EXTREM
BOCA D'AIRE
VÁLVULA
PONT
PUNT ACCÉS
PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT
DESCÀRREGA
HIDRANT
RECIPIENT
GALERIA
ARMARI
ELEMENT REDUCTOR
TRAM
REDUCCIÓ
RAMAL
ARQUETA
REGISTRE
TUBULAR
TORRETA DE VENTILACIÓ
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així doncs, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquelles instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades
1:500

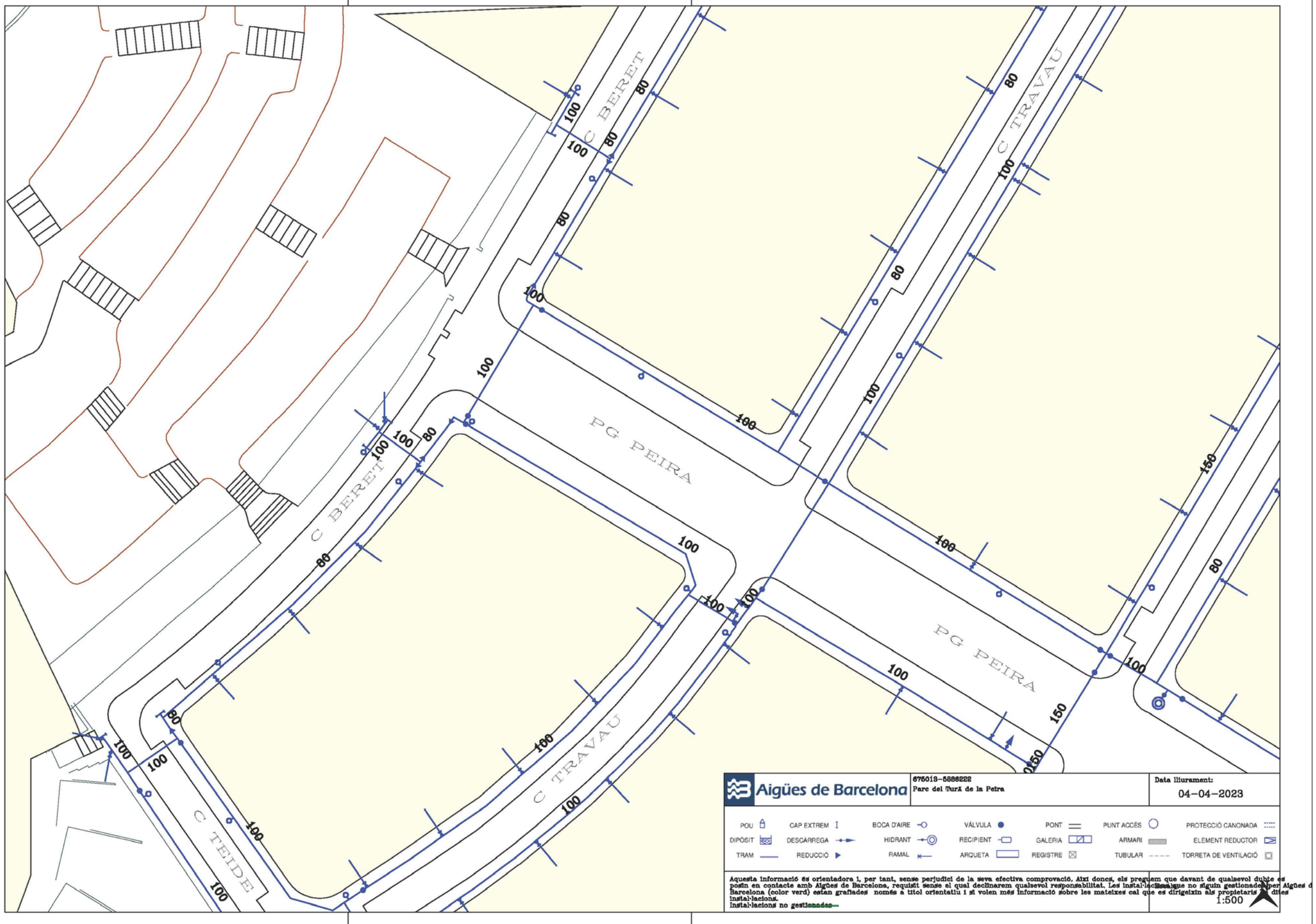
DATAAE

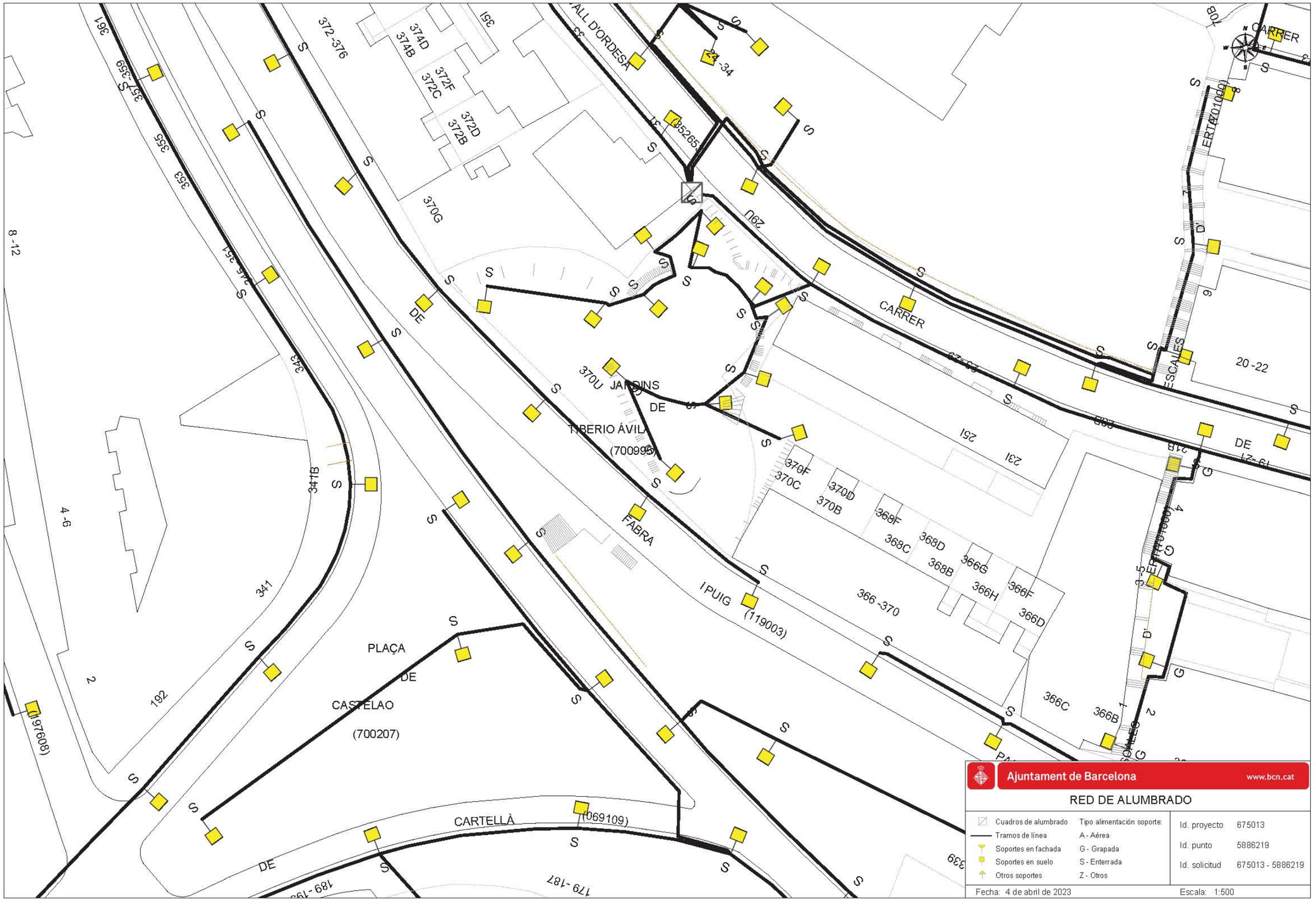

PARC TURÓ DE LA PEIRA
PARC TURÓ DE LA PEIRA
Aigües de Barcelona
675013-5836224
Parc del Turó de la Peira
Data lliurament:
04-04-2023
POU
CAP EXTREM
BOCA D'AIRE
VÁLVULA
PONT
PUNT ACCÉS
PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT
DESCÀRREGA
HIDRANT
RECIPIENT
GALERIA
ARMARI
ELEMENT REDUCTOR
TRAM
REDUCCIÓ
RAMAL
ARQUETA
REGISTRE
TUBULAR
TORRETA DE VENTILACIÓ
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així donc, els preguem que davant de qualsevol dubte es posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües de Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'aquestes instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades
1:500

DATAAE

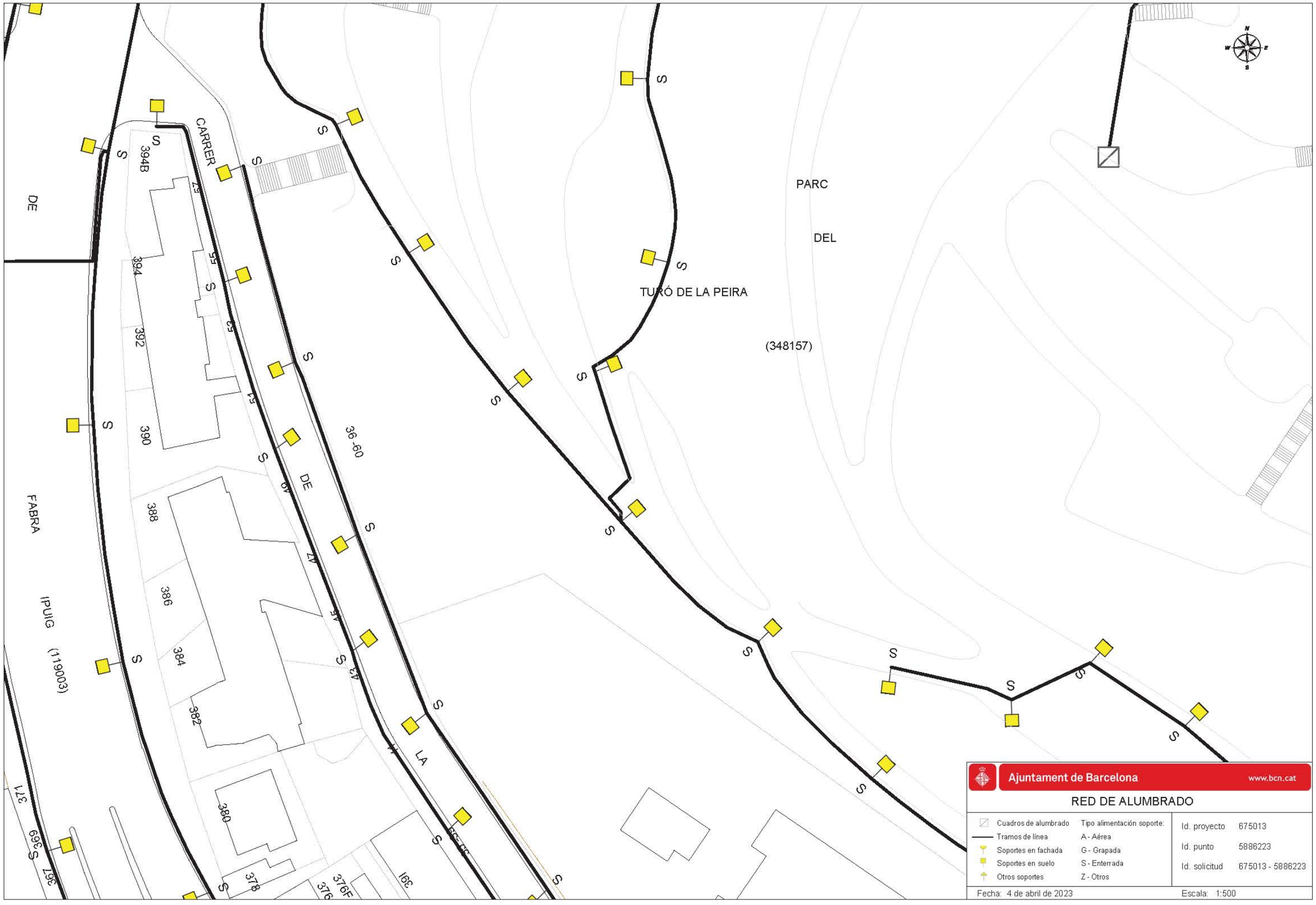

C TRAVAU
C TEIDE
C CADI
C CADI
C TEIDE
PL BASSES DE LA PEIRA
100
150
200
50
675013-5836221
Parc del Turó de la Peira
Data lliurament:
04-04-2023
Aigües de Barcelona
POU
CAP EXTREM
BOCA D'AIRE
VÁLVULA
PONT
PUNT ACCÉS
PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT
DESCÀRREGA
HIDRANT
RECIPIENT
GALERIA
ARMARI
ELEMENT REDUCTOR
TRAM
REDUCCIÓ
RAMAL
ARQUETA
REGISTRE
TUBULAR
TORRETA DE VENTILACIÓ
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així donem, els preguem que davant de qualsevol dubte es
posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües d
Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d dites
instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades
1:500

DATAAE

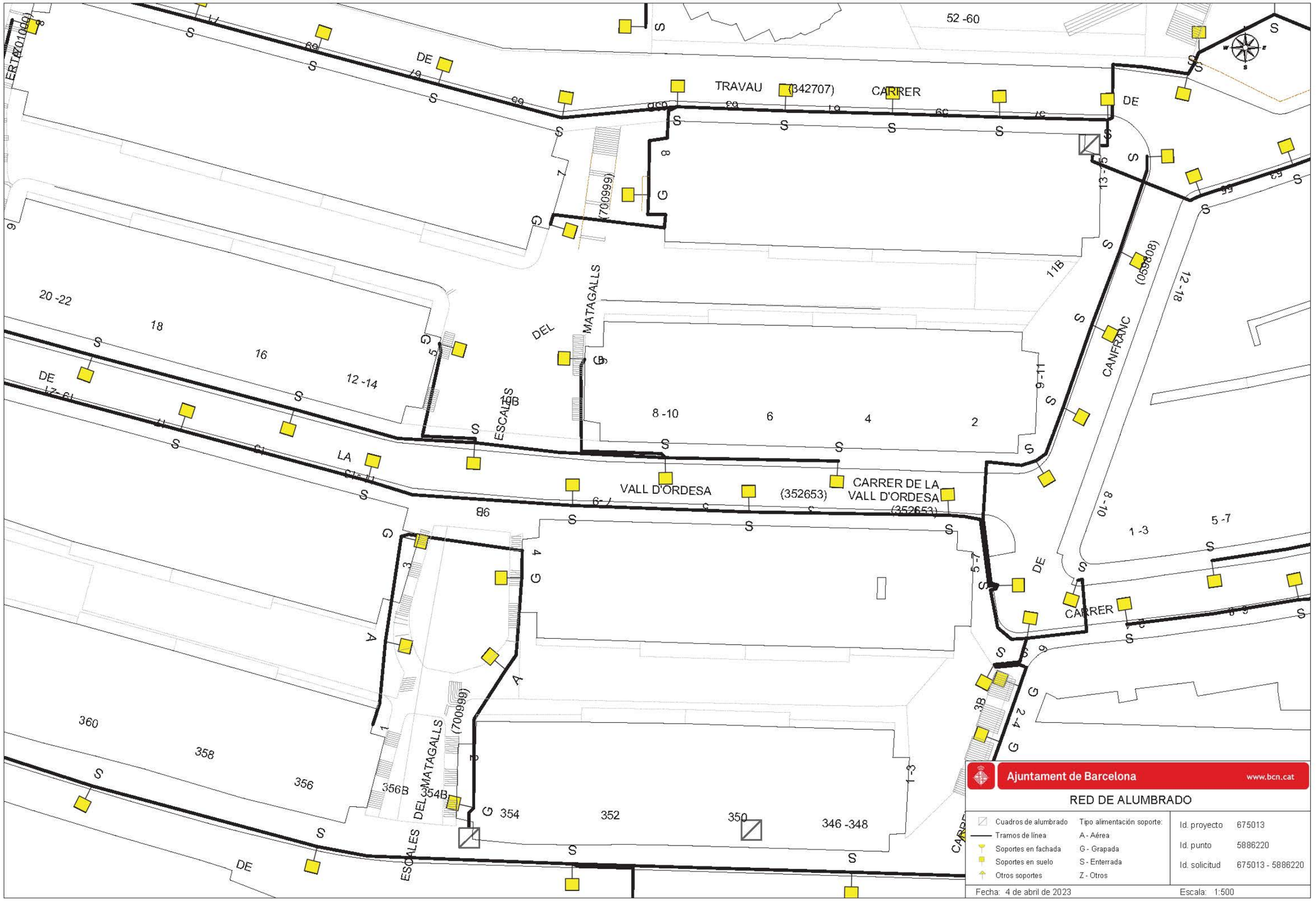

C BERET
C TRAVAU
PG PEIRA
C TEIDE
100
80
150
Aigües de Barcelona
675013-5886222
Parc del Turó de la Peira
Data lliurament:
04-04-2023
POU
CAP EXTREM
BOCA D'AIRE
VÁLVULA
PONT
PUNT ACCÉS
PROTECCIÓ CANONADA
DIPÒSIT
DESCARREGA
HIDRANT
RECIPIENT
GALERIA
ARMARI
ELEMENT REDUCTOR
TRAM
REDUCCIÓ
RAMAL
ARQUETA
REGISTRE
TUBULAR
TORRETA DE VENTILACIÓ
Aquesta informació és orientadora i, per tant, sense perjudici de la seva efectiva comprovació. Així donc, els preguem que davant de qualsevol dubte es
posin en contacte amb Aigües de Barcelona, requisit sense el qual declinarem qualsevol responsabilitat. Les instal·lacions que no siguin gestionades per Aigües d
Barcelona (color verd) estan grafiades només a títol orientatiu i si volen més informació sobre les mateixes cal que es dirigeixin als propietaris d'
instal·lacions.
Instal·lacions no gestionades
1:500


CARRER
CARRER
PLAÇA
DE
CASTELAO
(700207)
CARTELLÀ
DE
TIBERIO ÁVILA
(700995)
JARDINS
DE
FABRA I PUIG
(119003)
ESCALES
(197608)
(069109)
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 675013
Id. punto 5886219
Id. solicitud 675013 - 5886219
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

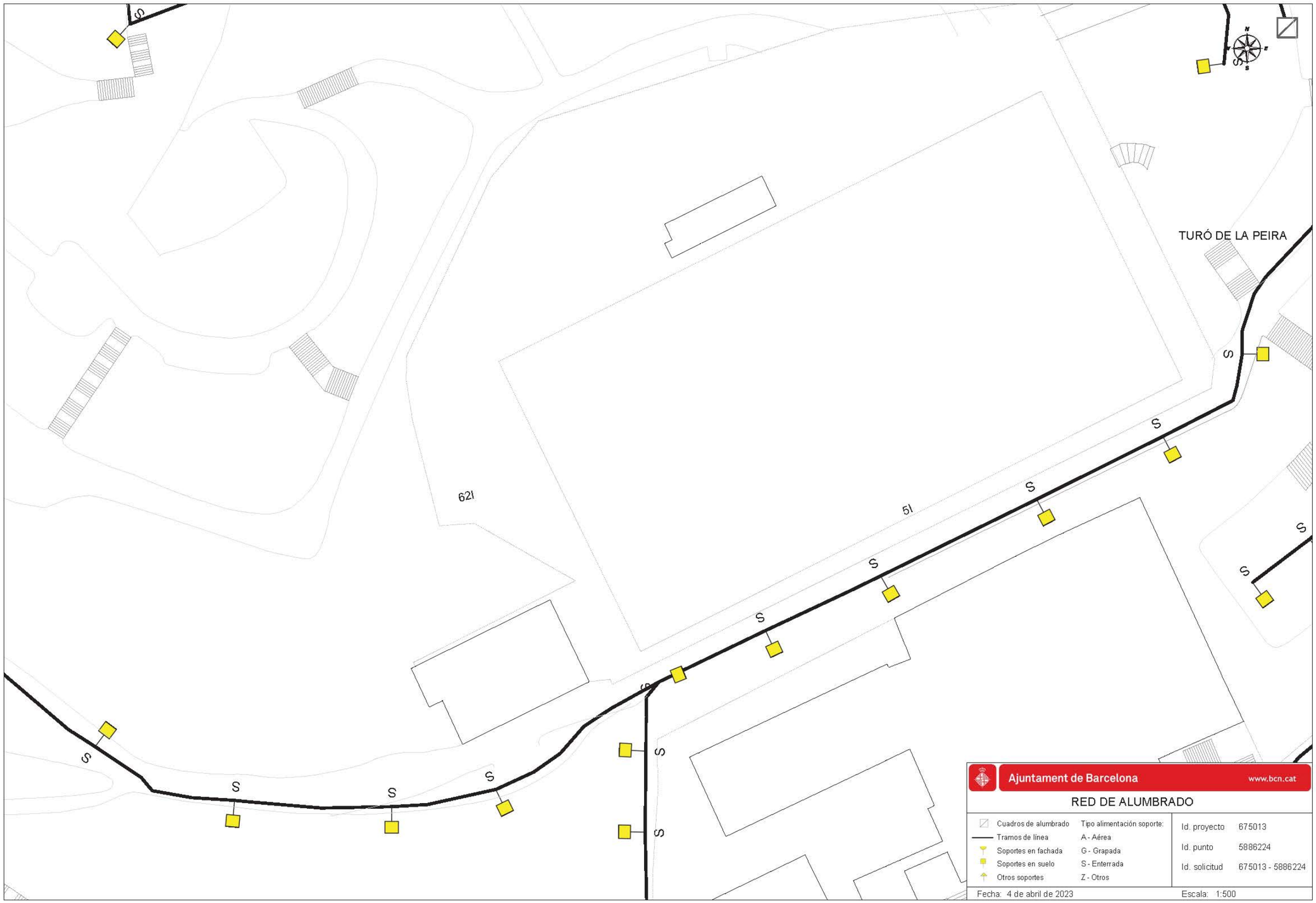
DATAAE

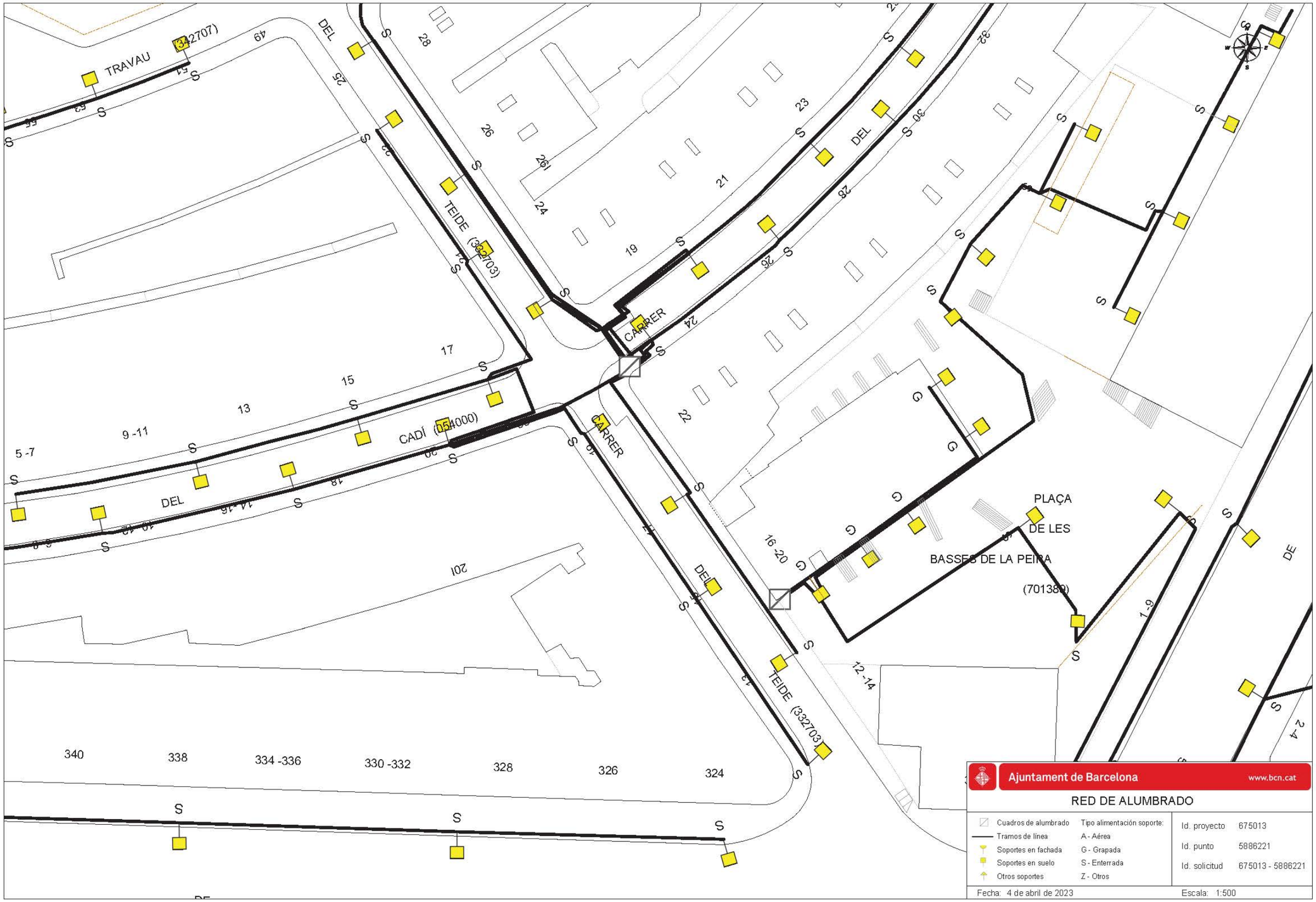

CARRER
DE
FABRA
I PUIG (119003)
PARC
DEL
TURÓ DE LA PEIRA
(348157)
394B
394
392
390
388
386
384
382
380
378
376F
376
391
371
369
367
36-60
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 675013
Id. punto 5886223
Id. solicitud 675013 - 5886223
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

DATAAE

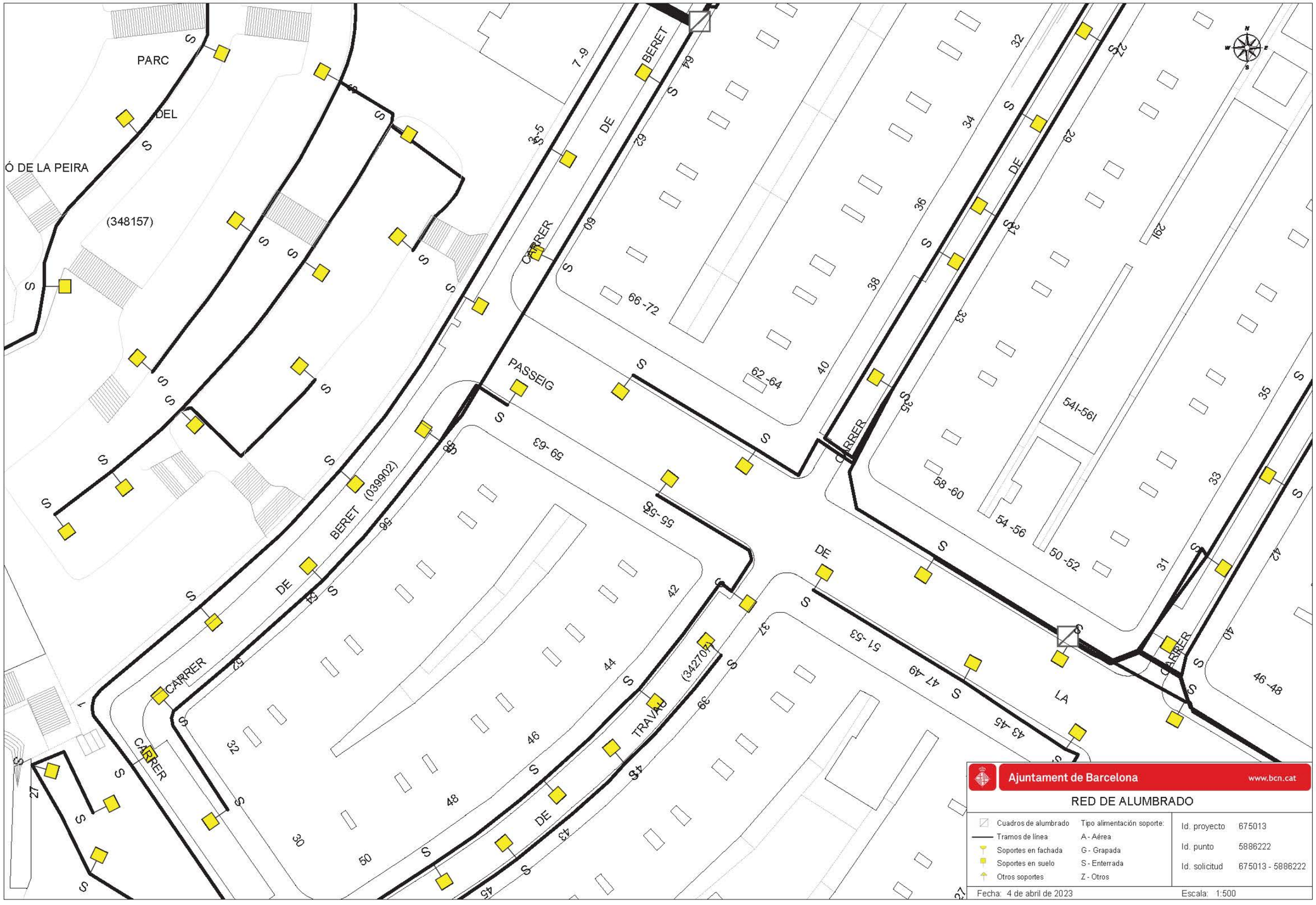

TRAVAU
(342707)
CARRER
DE
52 -60
(700999)
MATAGALLS
DEL
20 -22
18
16
12 -14
ESCALES
LA
8 -10
6
4
2
11B
9 -11
CANFRANC
(059808)
12 -18
VALL D'ORDESA
(352653)
CARRER DE LA
VALL D'ORDESA
(352653)
1 -3
5 -7
CARRER
360
358
356
356B
354B
354
352
350
346 -348
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 675013
Id. punto 5886220
Id. solicitud 675013 - 5886220
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

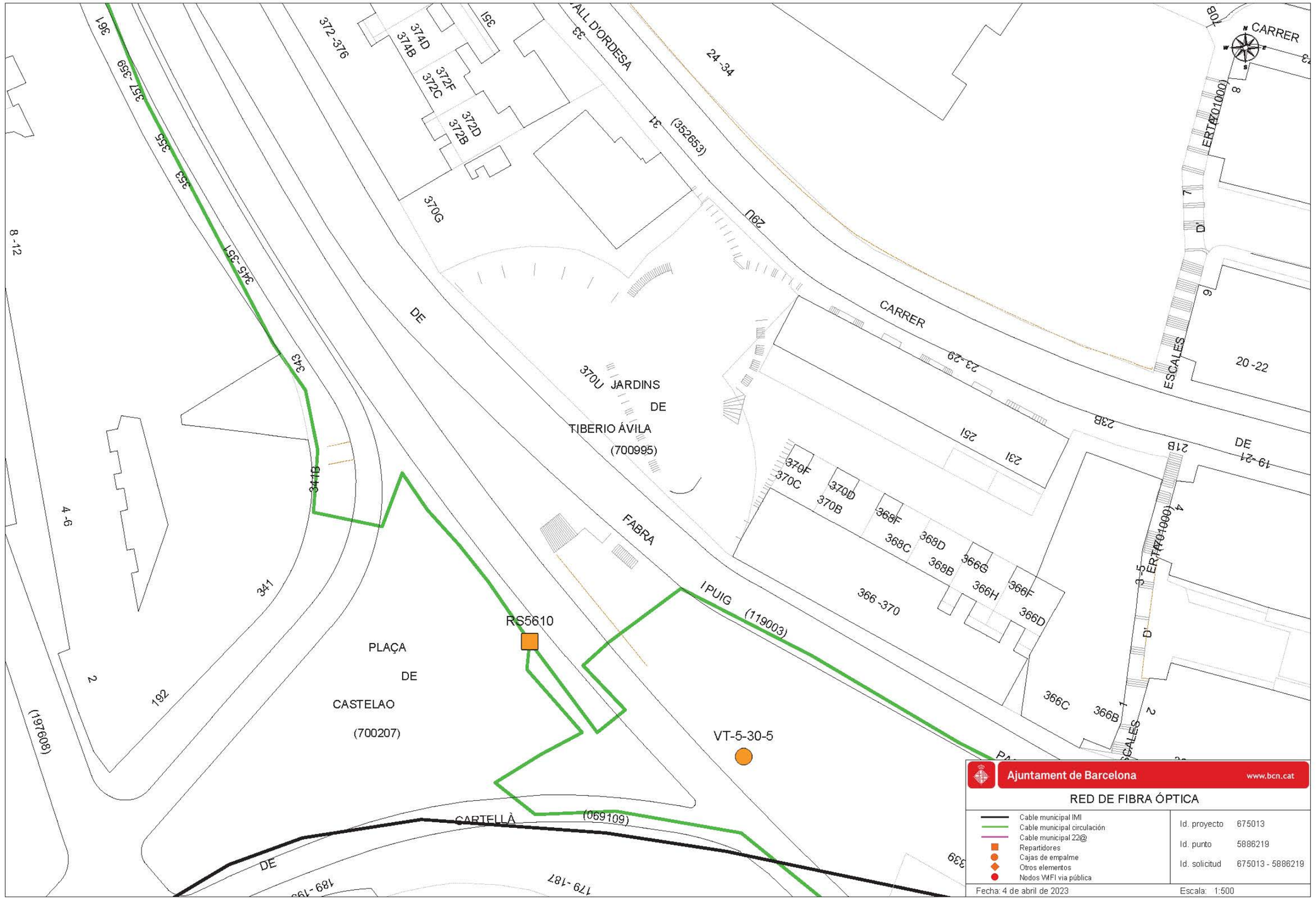
DATAAE


TURÓ DE LA PEIRA
621
51
S
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 675013
Id. punto 5886224
Id. solicitud 675013 - 5886224
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

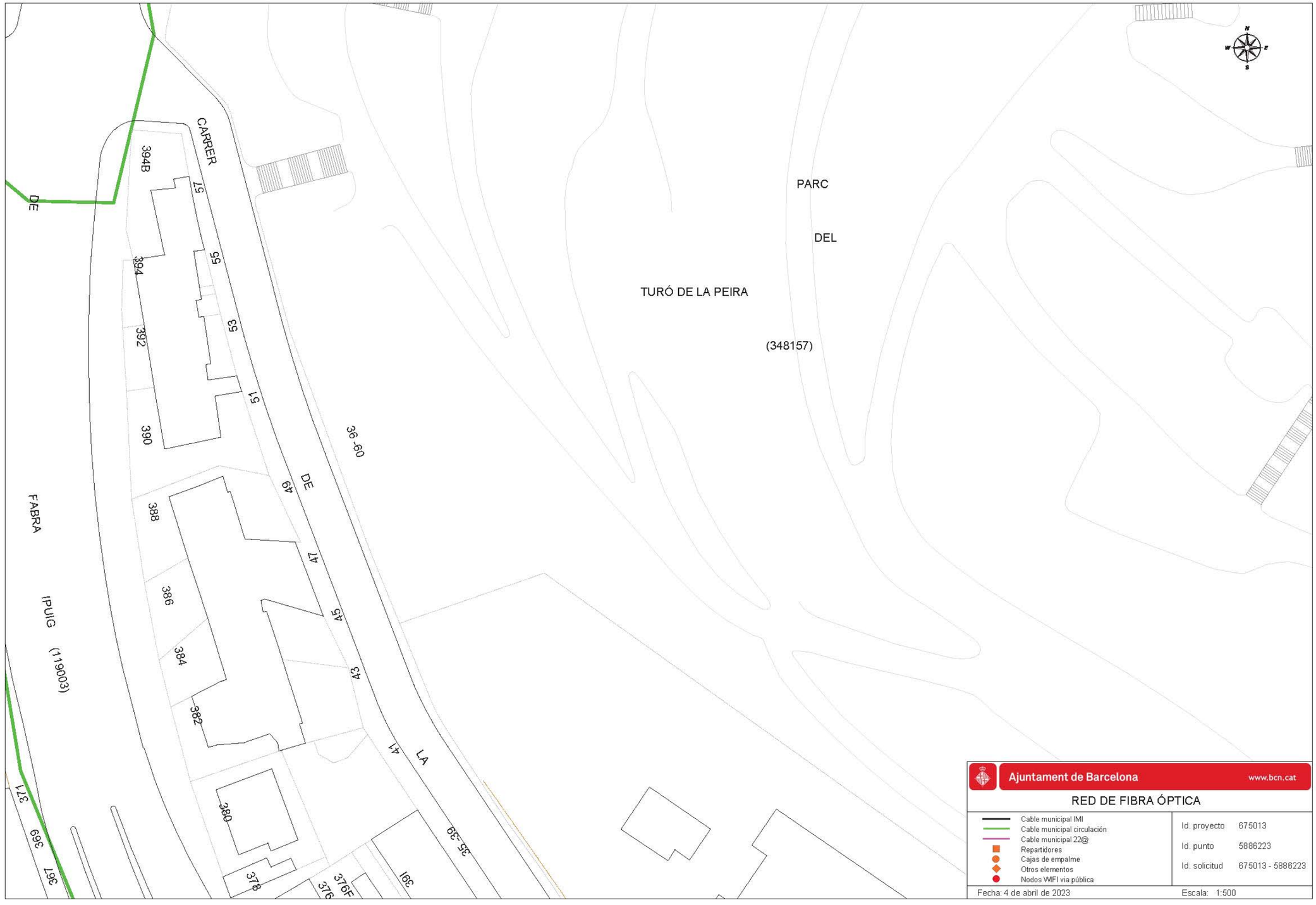

TRAVAU
(342707)
DEL
TEIDE (332703)
CARRER
CADÍ (054000)
PLAÇA
DE LES
BASSES DE LA PEIRA
(701389)
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 675013
Id. punto 5886221
Id. solicitud 675013 - 5886221
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

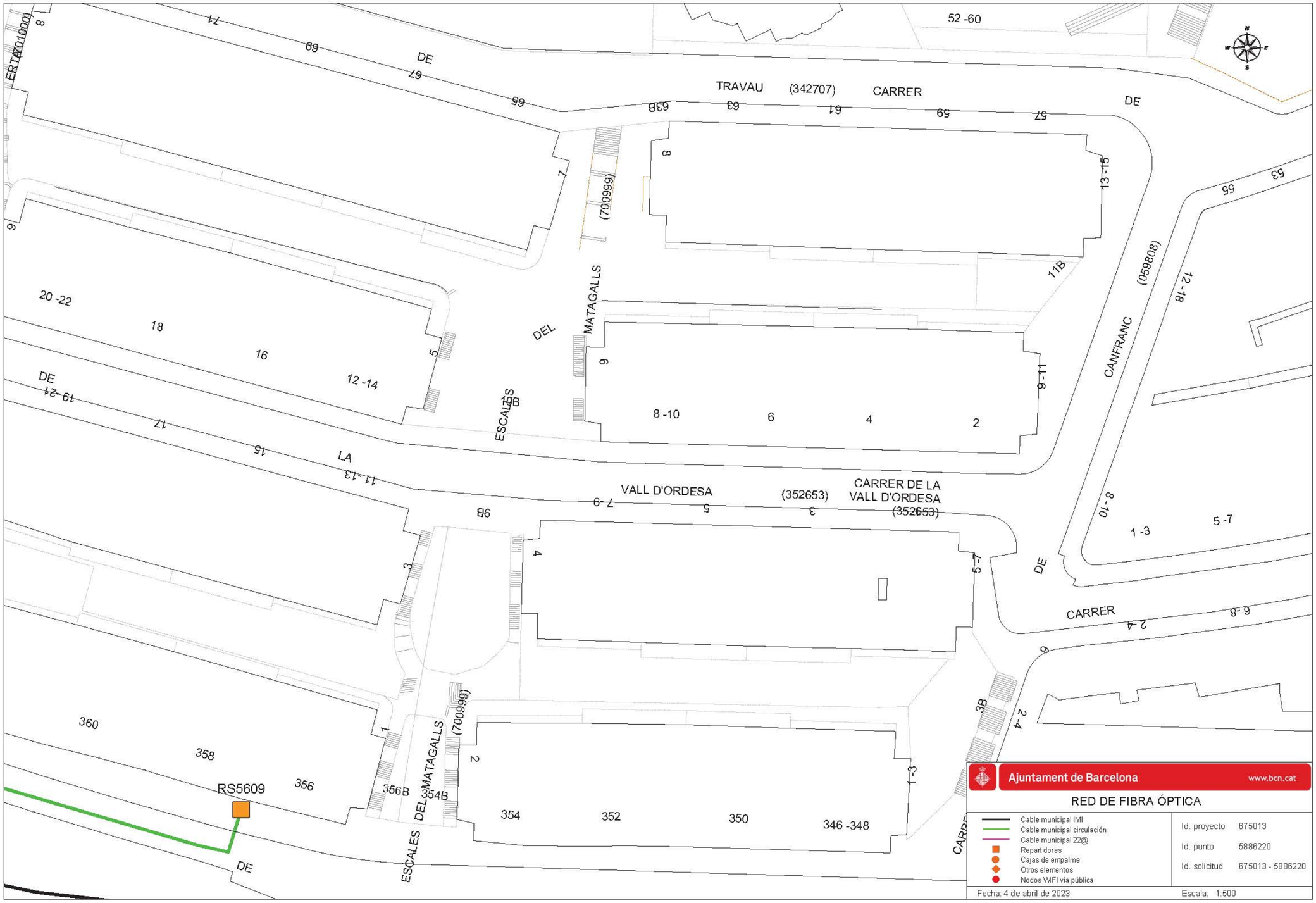
DATAAE


PARC
DEL
Ó DE LA PEIRA
(348157)
CARRER
DE
BERET
(039902)
PASSEIG
CARRER
DE
BERET
CARRER
DE
CARRER
DE
CARRER
TRAVAU
(342704)
DE
LA
CARRER
7-9
3-5
64
62
60
66-72
62-64
40
38
36
34
32
29
27
25
29
31
33
35
541-561
58-60
54-56
50-52
59-63
55-55
56
53
52
42
44
46
48
50
45
43
39
37
51-53
47-49
43-45
31
33
40
42
46-48
30
32
21
1
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE ALUMBRADO
Cuadros de alumbrado
Tramos de línea
Soportes en fachada
Soportes en suelo
Otros soportes
Tipo alimentación soporte:
A - Aérea
G - Grapada
S - Enterrada
Z - Otros
Id. proyecto 675013
Id. punto 5886222
Id. solicitud 675013 - 5886222
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

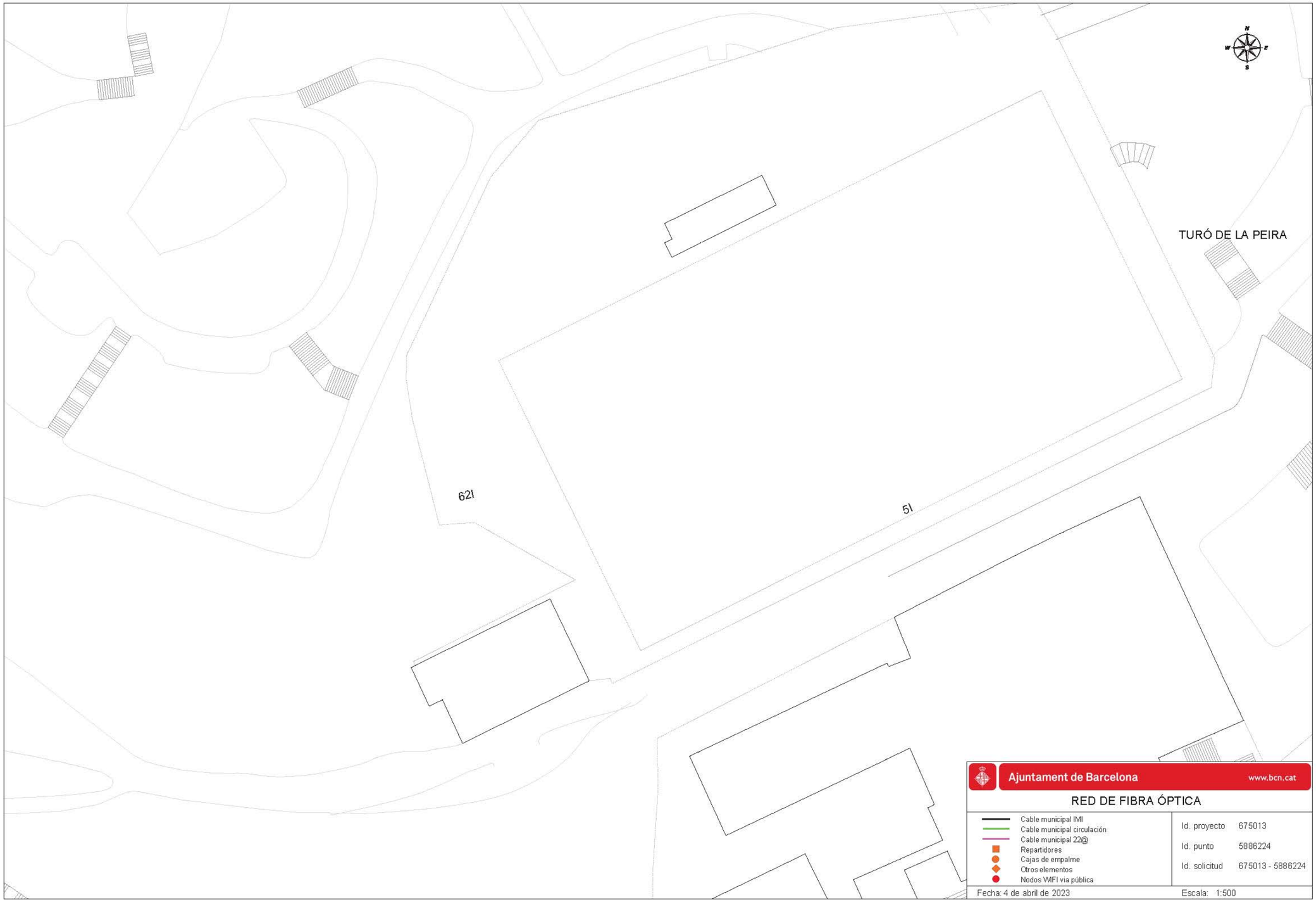

CARRER
ERT (01000)
D'
ESCALES
20 -22
CARRER
23 -29
DE
19 -21
24 -34
ALL D'ORDESA
(352653)
29U
370G
372 -376
374D
374B
372F
372C
372D
372B
351
33
31
DE
TIBERIO ÁVILA
(700995)
370U JARDINS
DE
8 -12
4 -6
2
192
341
343
345 -351
353
355
357 -359
361
341B
(197608)
RS5610
PLAÇA
DE
CASTELAO
(700207)
VT-5-30-5
FABRA
I PUIG
(119003)
366 -370
366C
366B
CARTELLÀ
(069109)
DE
179 -187
339
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI via pública
Id. proyecto 675013
Id. punto 5886219
Id. solicitud 675013 - 5886219
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

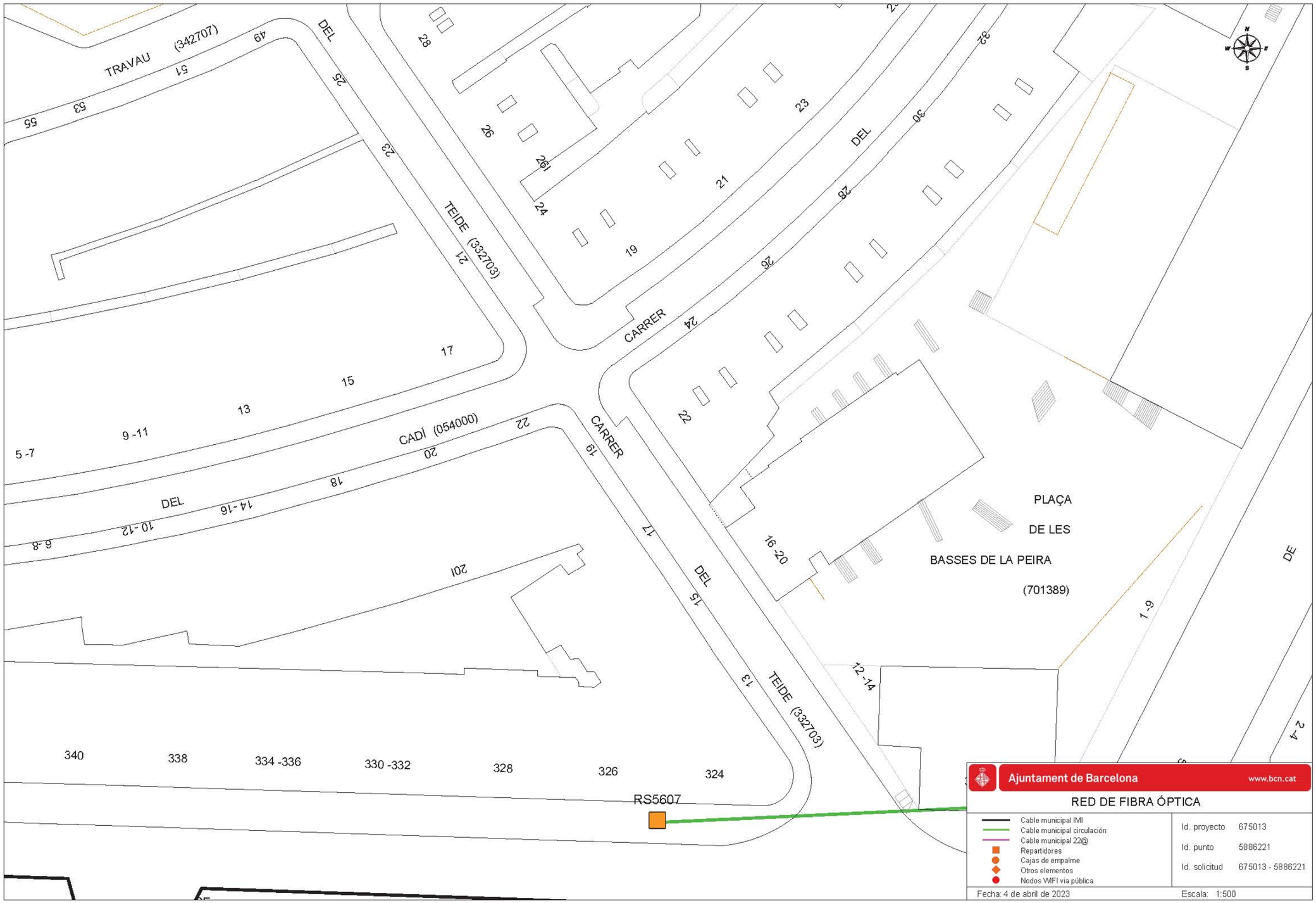
DATAAE


CARRER
DE
FABRA
I PUIG (1190003)
394B
394
392
390
388
386
384
382
380
378
376F
391
371
369
367
57
55
53
51
49
47
45
43
41
39
35
36-60
PARC
DEL
TURÓ DE LA PEIRA
(348157)
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI via pública
Id. proyecto 675013
Id. punto 5886223
Id. solicitud 675013 - 5886223
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

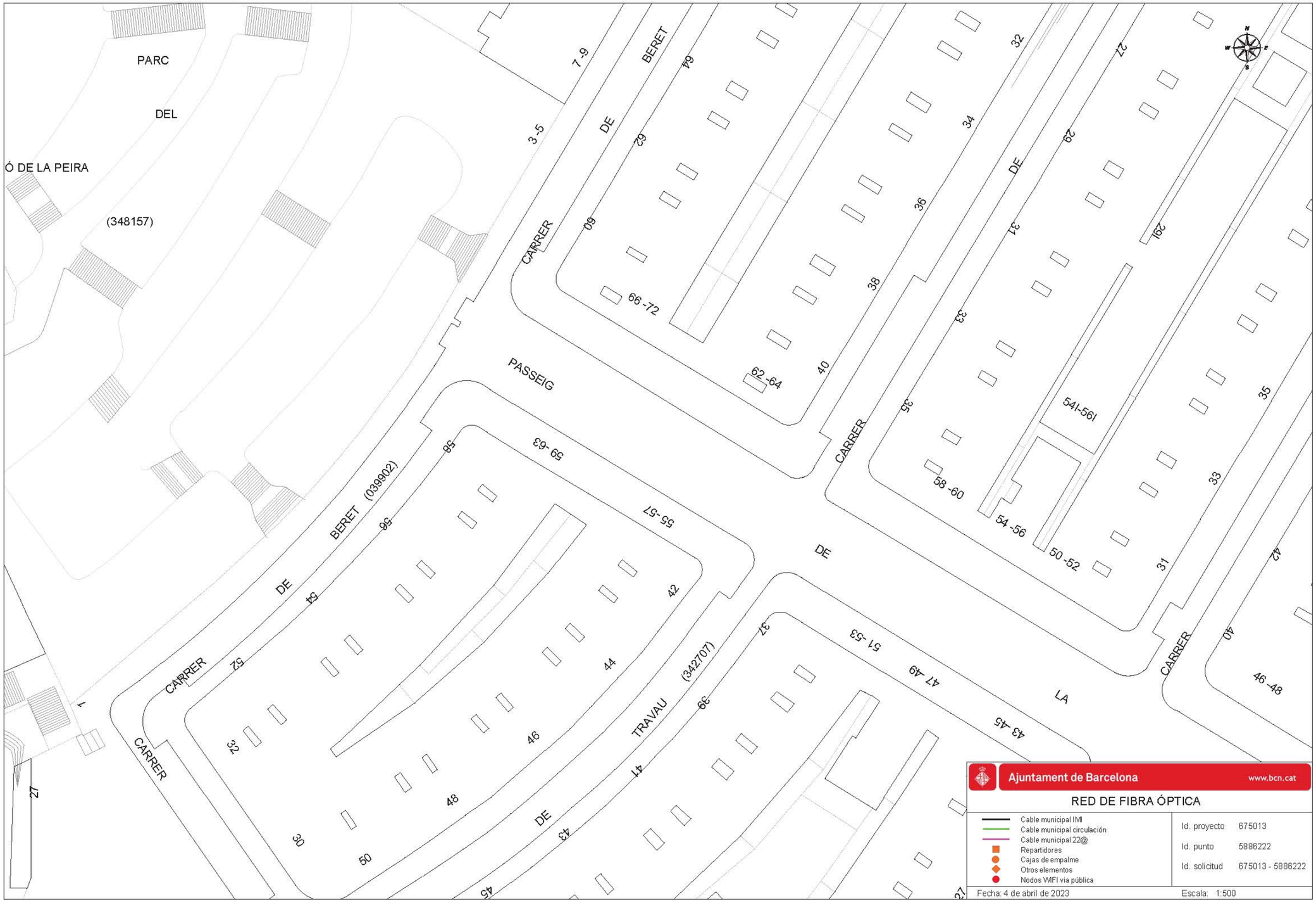

TRAVAU (342707) CARRER
DE
52 -60
ERTA(01600)
8
74
69
67
66
63B
63
61
59
57
7
6
(700999)
8
13 -15
11B
MATAGALLS
DEL
20 -22
18
16
12 -14
5
ESCALES
11B
9
8 -10
6
4
2
9 -11
CANFRANC
(059808)
53
55
12 -18
DE
19 -21
17
15
LA
11 -13
VALL D'ORDESA
(352653)
CARRER DE LA VALL D'ORDESA
(352653)
9B
7 -9
5
3
1 -3
5 -7
8 -10
4
3
DE
CARRER
2 -4
8 -9
6
3B
360
358
356
356B
RS5609
1
2
354B
DEL MATAGALLS
(700999)
354
352
350
346 -348
ESCALES
DE
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI vía pública
Id. proyecto 675013
Id. punto 5886220
Id. solicitud 675013 - 5886220
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

DATAAE

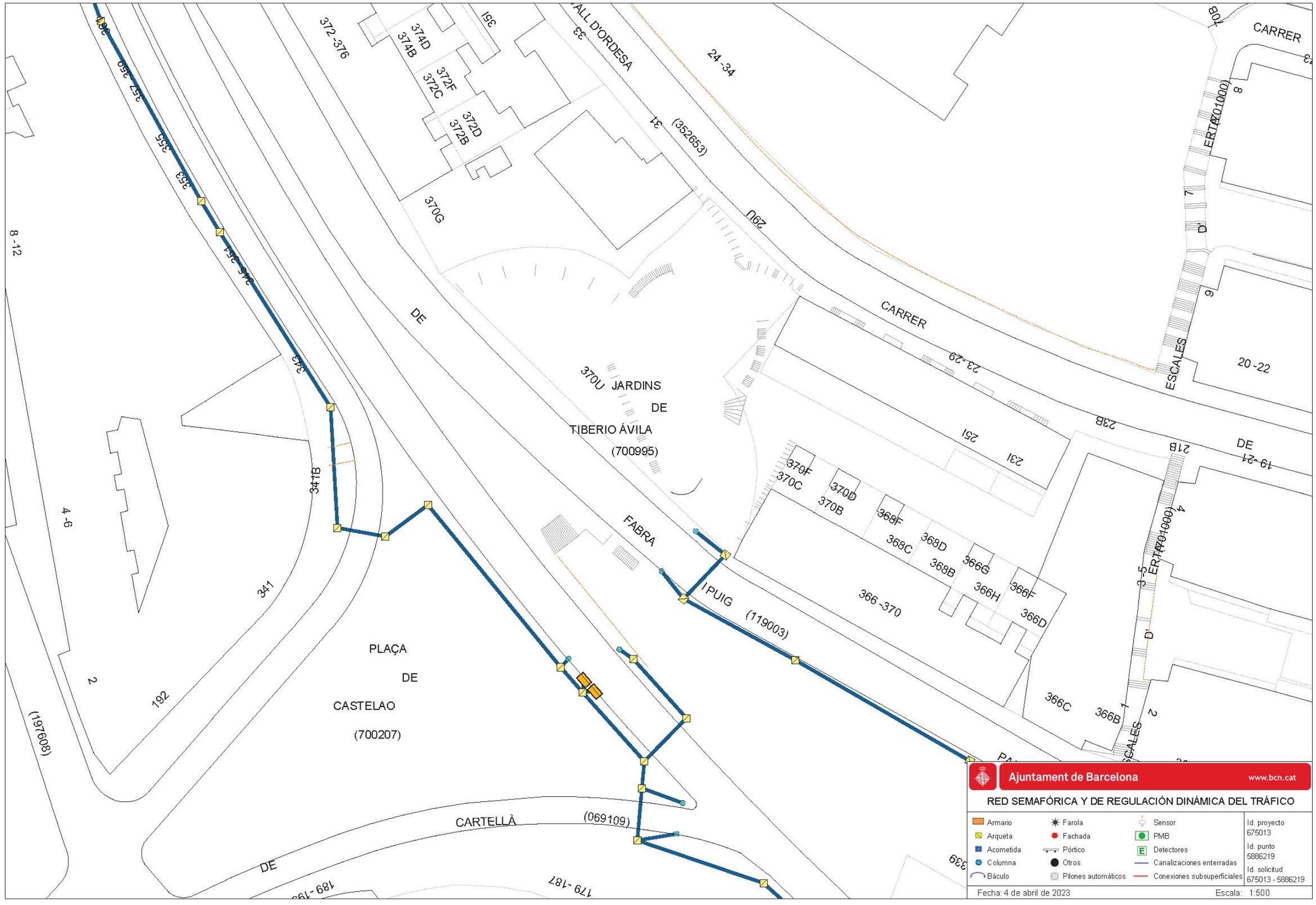

TURÓ DE LA PEIRA
621
51
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI via pública
Id. proyecto 675013
Id. punto 5886224
Id. solicitud 675013 - 5886224
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500


TRAVAU (342707)
DEL
TEIDE (332703)
CARRER
CADÍ (054000)
DEL
CARRER
DEL
TEIDE (332703)
PLAÇA
DE LES
BASSES DE LA PEIRA
(701389)
DE
RS5607
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI via pública
Id. proyecto 675013
Id. punto 5886221
Id. solicitud 675013 - 5886221
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

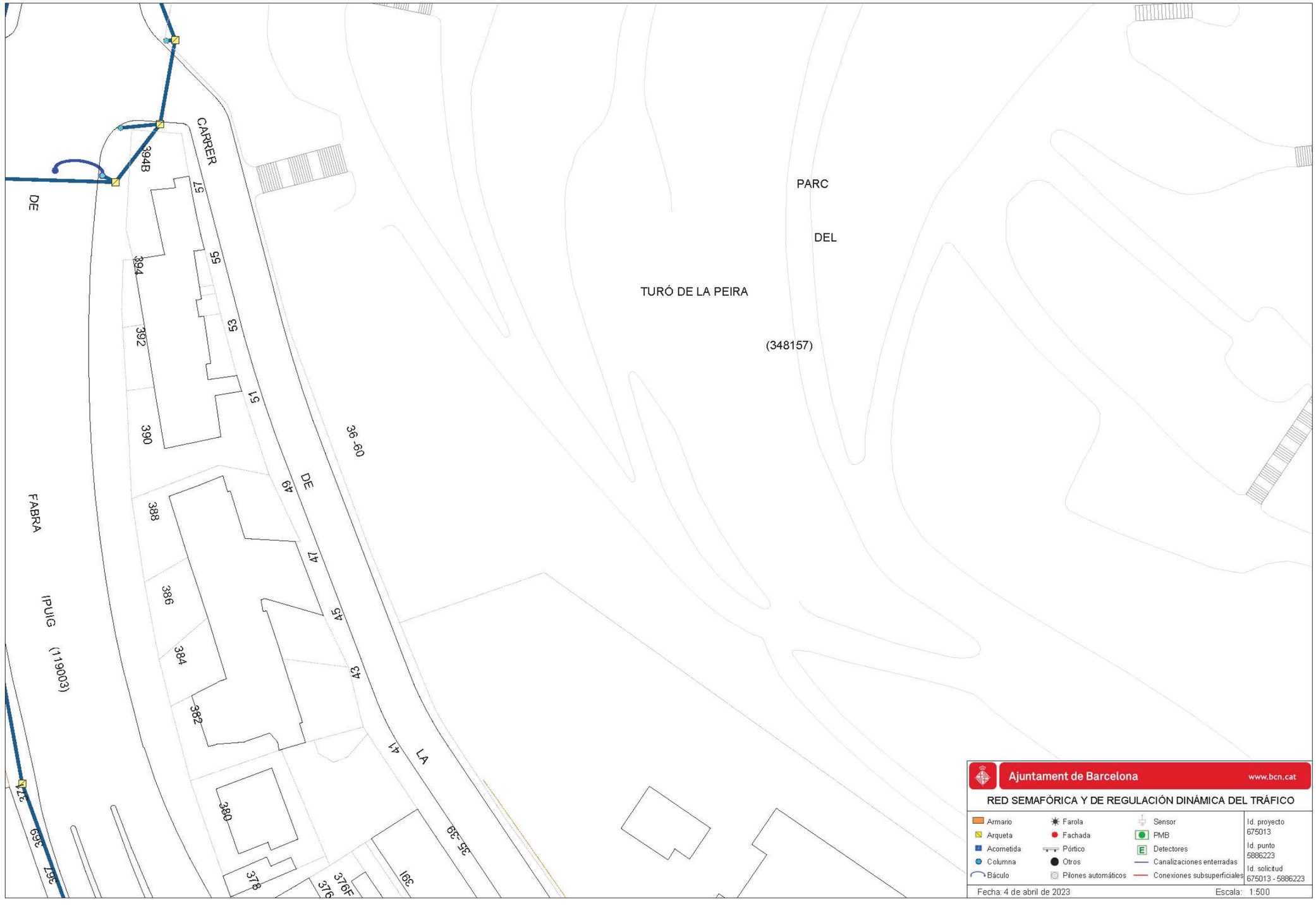
DATAAE


PARC
DEL
Ó DE LA PEIRA
(348157)
CARRER
DE
BERET
(039902)
PASSEIG
DE
LA
CARRER
TRAVAU
(342707)
CARRER
DE
CARRER
3 -5
7 -9
66 -72
62 -64
58 -60
54 -56
50 -52
59 -63
55 -57
51 -53
47 -49
43 -45
46 -48
541-561
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED DE FIBRA ÓPTICA
Cable municipal IMI
Cable municipal circulación
Cable municipal 22@
Repartidores
Cajas de empalme
Otros elementos
Nodos WIFI vía pública
Id. proyecto 675013
Id. punto 5886222
Id. solicitud 675013 - 5886222
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

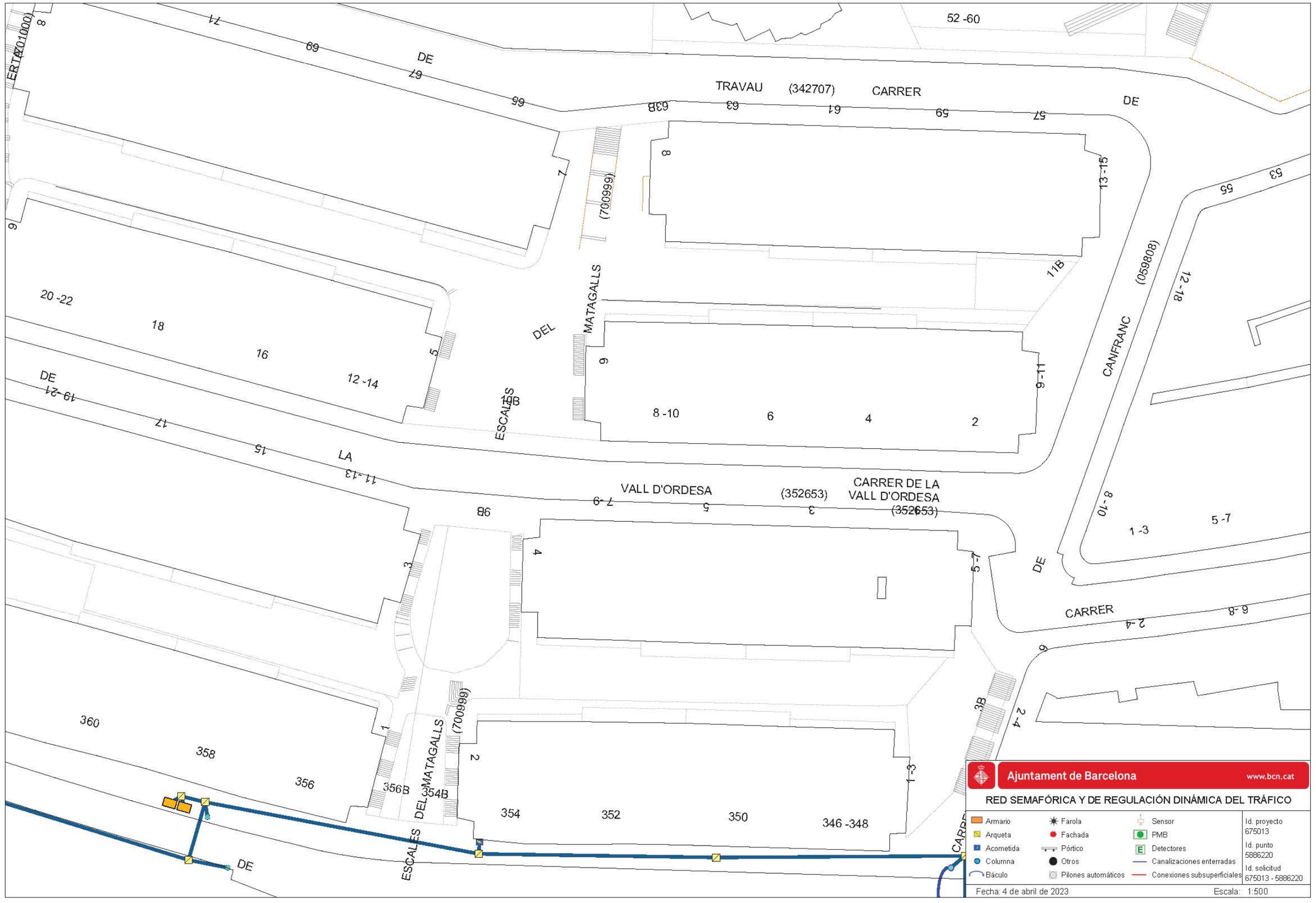
DATAAE


PLAÇA
DE
CASTELAO
(700207)
TIBERIO ÁVILA
(700995)
370U JARDINS
DE
CARRER
DE
CARTELLÀ
(069109)
FABRA I PUIG
(119003)
ALL D'ORDESA
(352653)
ESCALES
ERTE (01000)
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto 675013
Id. punto 5886219
Id. solicitud 675013 - 5886219
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

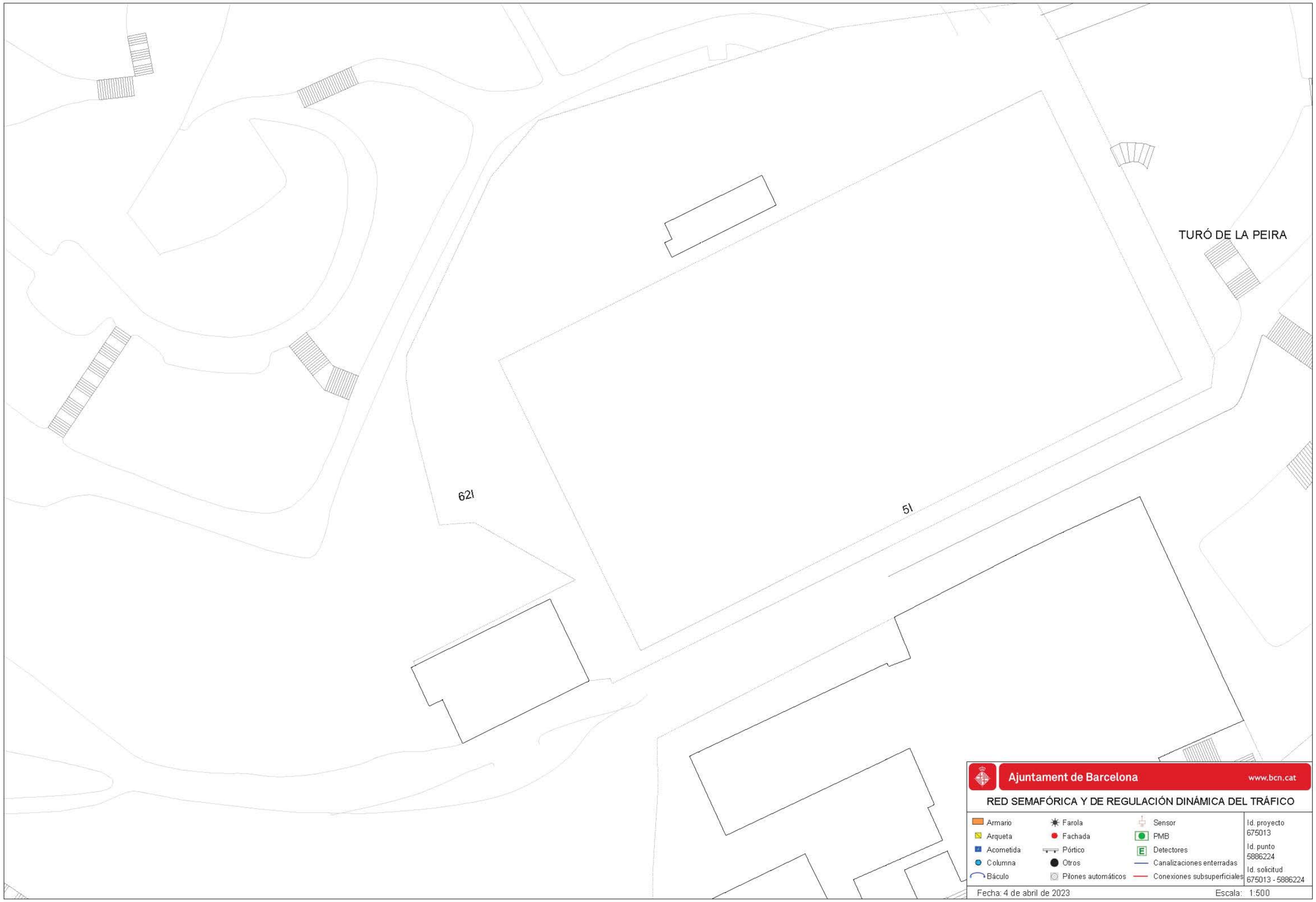
DATAAE

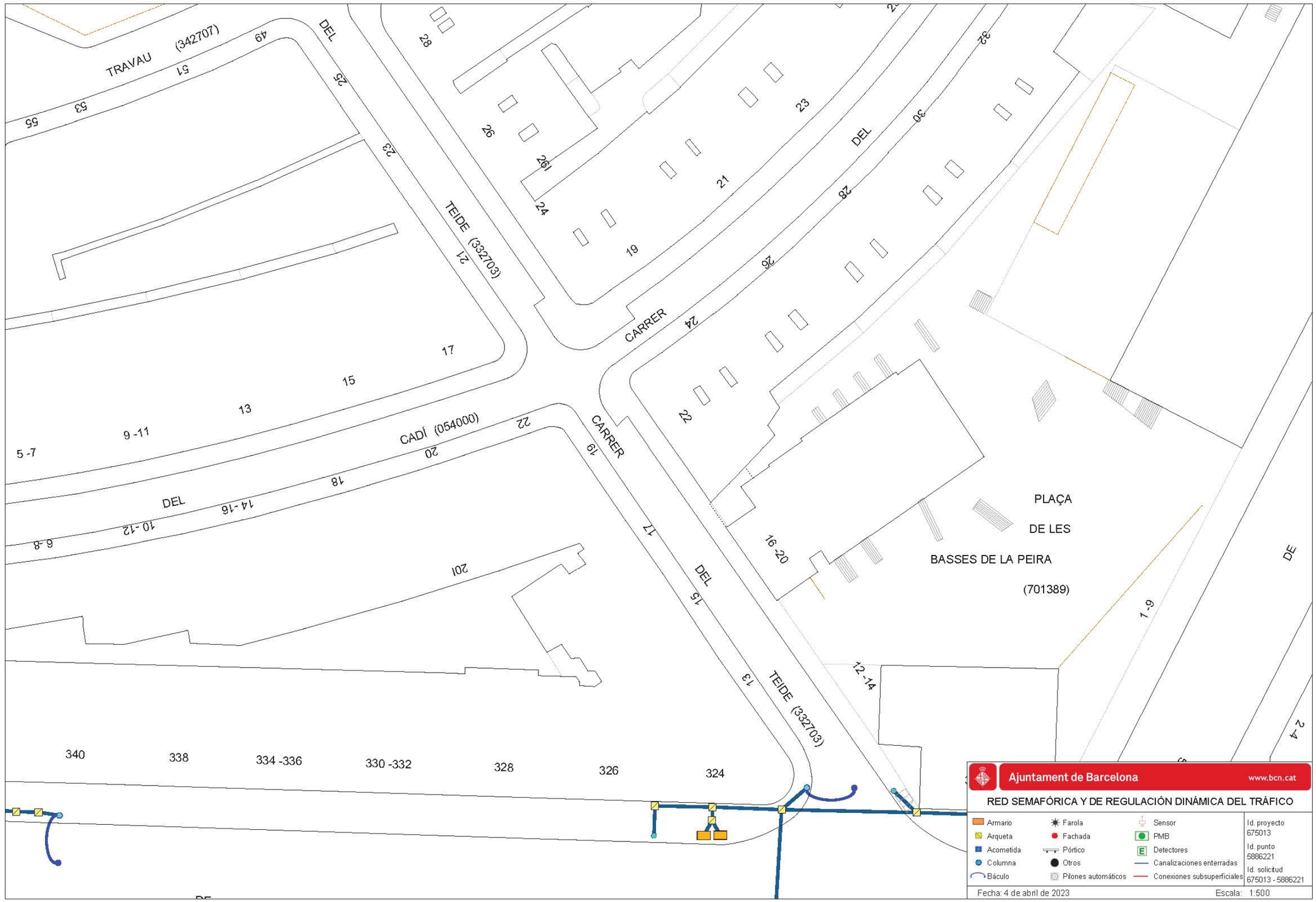

CARRER
DE
394B
394
392
390
388
386
384
382
380
378
376F
391
57
55
53
51
49
47
45
43
41
39
37
35
36-60
PARC
DEL
TURÓ DE LA PEIRA
(348157)
FABRA
I PUIG (1190003)
LA
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto
675013
Id. punto
5886223
Id. solicitud
675013 - 5886223
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

DATAAE

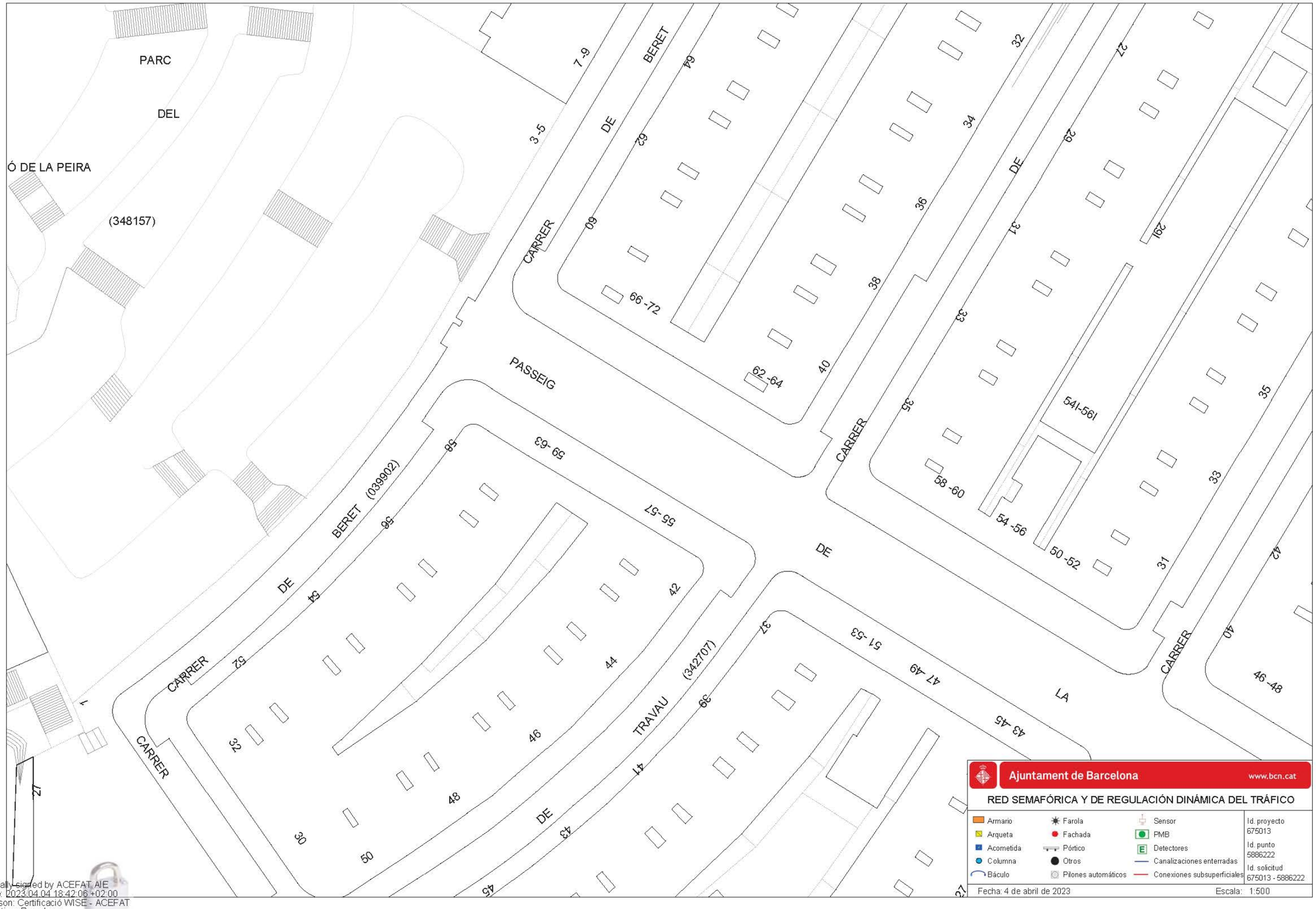

TRAVAU (342707) CARRER
DE
52 -60
ERTA(01600)
8
74
69
67
66
63B
63
61
59
57
7
6
(700999)
8
13 -15
11B
MATAGALLS
DEL
9
9 -11
20 -22
18
16
12 -14
5
ESCALES
11B
8 -10
6
4
2
CANFRANC
(059808)
55
53
12 -18
DE
19 -21
17
15
LA
11 -13
VALL D'ORDESA
(352653)
CARRER DE LA VALL D'ORDESA
(352653)
9B
7 -9
5
3
4
5 -7
DE
8 -10
1 -3
5 -7
CARRER
2 -4
8 -9
6
3B
2 -4
1 -3
360
358
356
356B
1
DEL MATAGALLS
(700999)
2
354B
354
352
350
346 -348
ESCALES
DE
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto
675013
Id. punto
5886220
Id. solicitud
675013 - 5886220
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

DATAAE


TURÓ DE LA PEIRA
621
51
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto
675013
Id. punto
5886224
Id. solicitud
675013 - 5886224
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

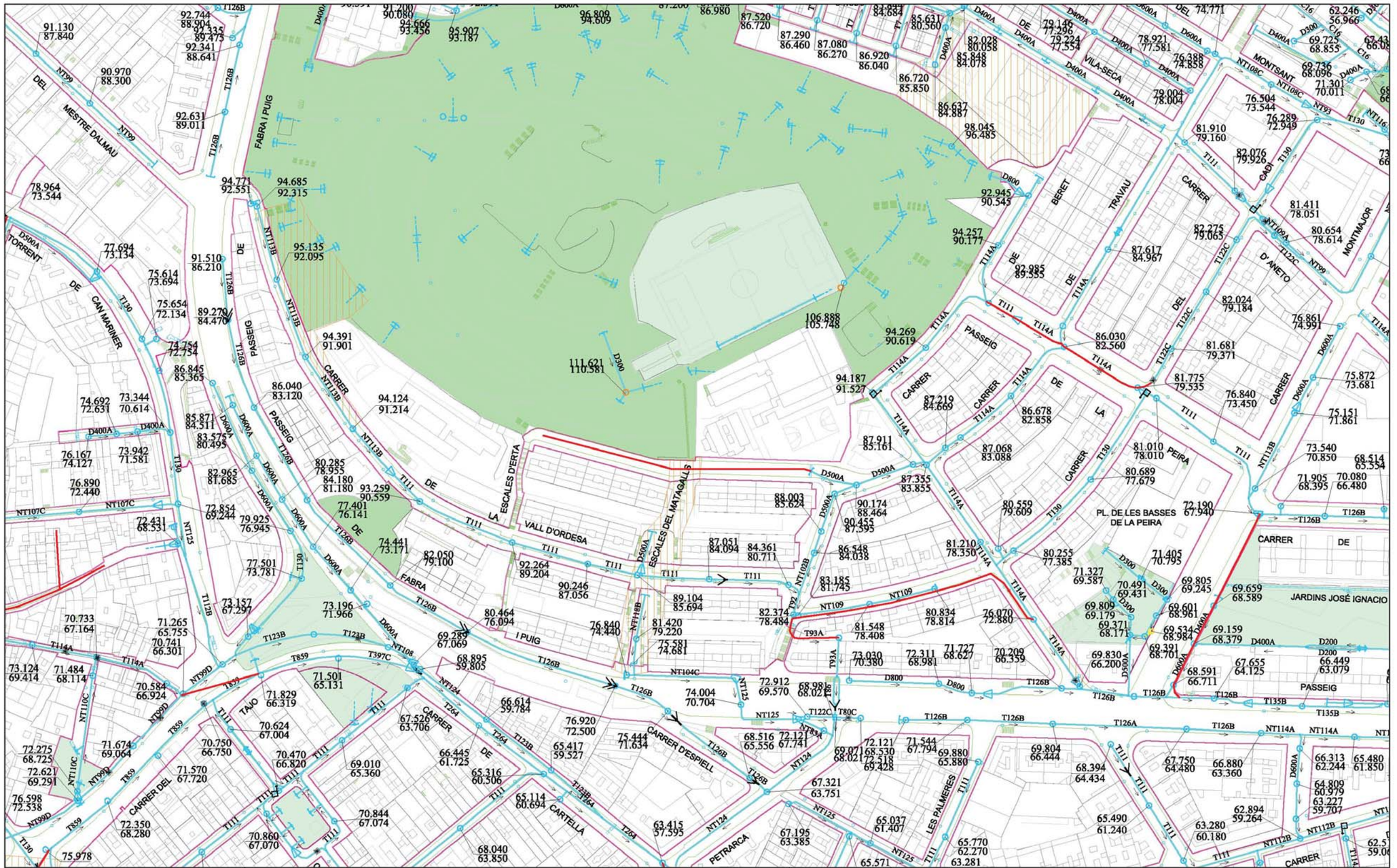

TRAVAU (342707)
DEL
TEIDE (332703)
CARRER
CADÍ (054000)
DEL
CARRER
DEL
TEIDE (332703)
PLAÇA
DE LES
BASSES DE LA PEIRA
(701389)
DE
Ajuntament de Barcelona
www.bcn.cat
RED SEMAFÓRICA Y DE REGULACIÓN DINÁMICA DEL TRÁFICO
Armario
Arqueta
Acometida
Columna
Báculo
Farola
Fachada
Pórtico
Otros
Pilones automáticos
Sensor
PMB
Detectores
Canalizaciones enterradas
Conexiones subsuperficiales
Id. proyecto 675013
Id. punto 5886221
Id. solicitud 675013 - 5886221
Fecha: 4 de abril de 2023
Escala: 1:500

DATAAE



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.04 18:42:06 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

DATAAE



Ajuntament de Barcelona | Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE CLAVEGUERAM: GEOMETRIA

Codi: Parc del TurÃ³ de la Peira

Data: 04-04-2023

Projecció UTM. ETRS89 1/2000

Coordenada centre: (430348.73; 4587025.97) m.

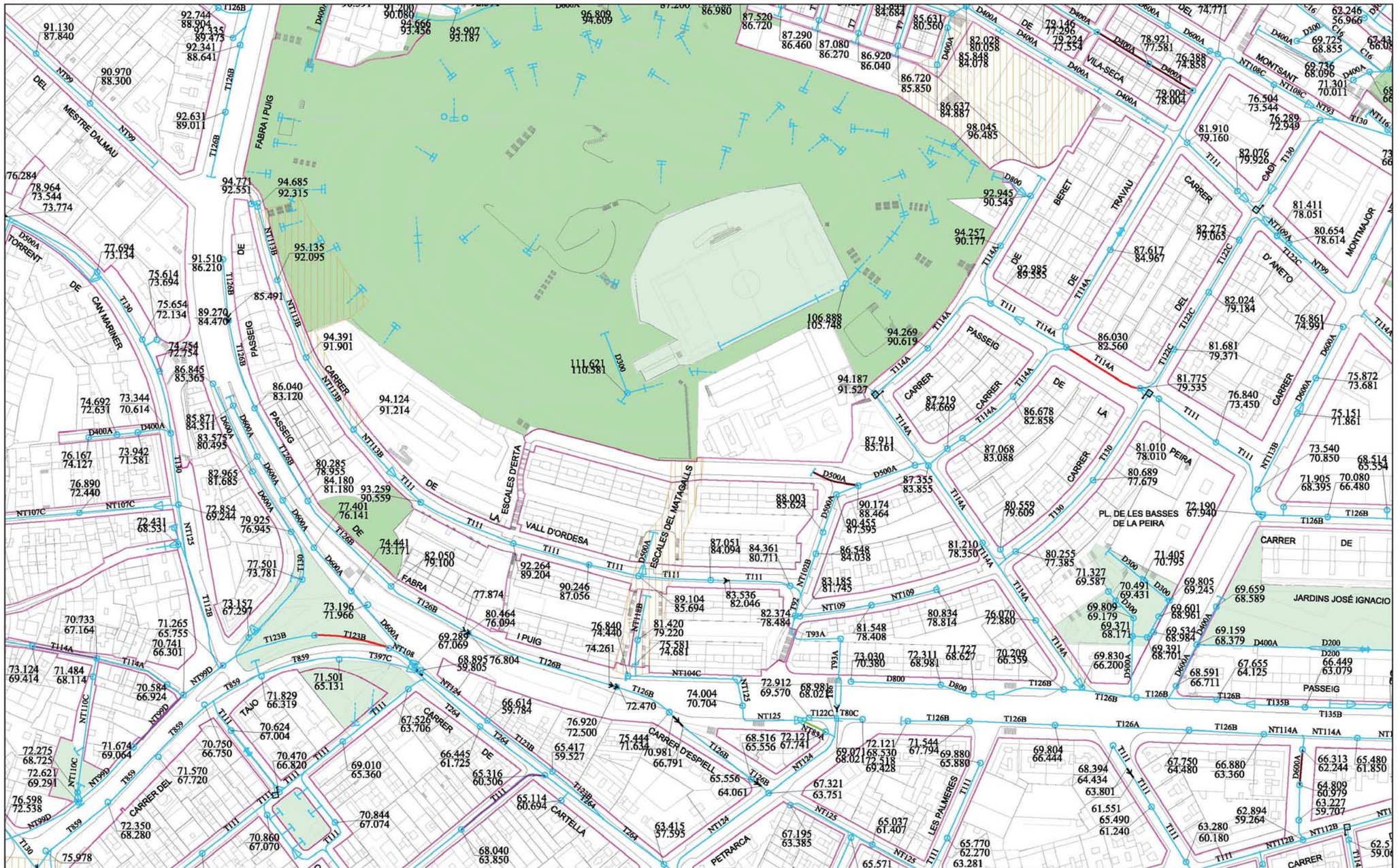
LLEGENDA

XARXA PLANIFICADA
- Anti-Inundació T10 o Mixta
- Antiabocament
- Anti-Inundació T>>10
- Desenvolupament de la xarxa

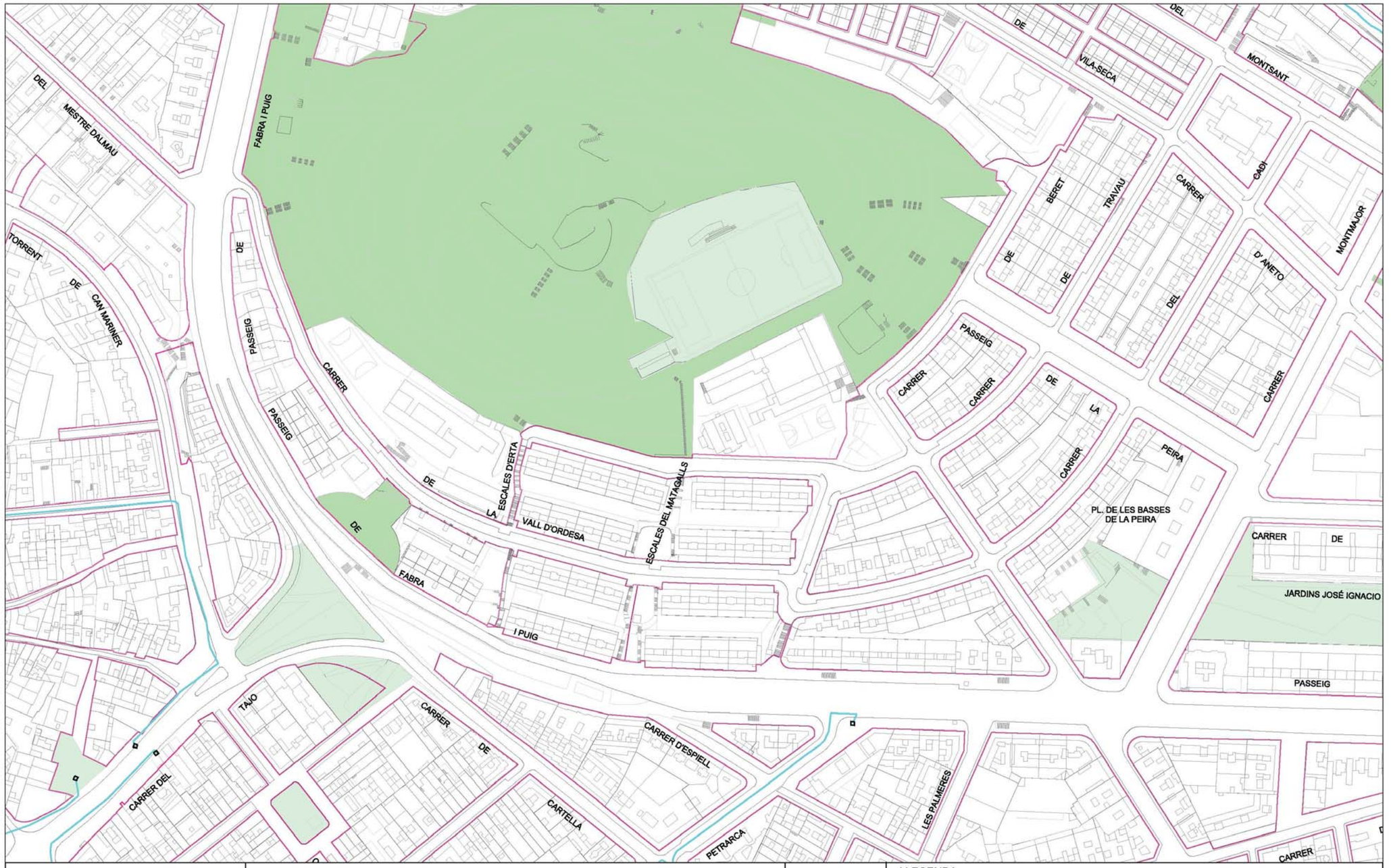
XARXA EXISTENT
- Xarxa Aj. Barcelona
- Xarxa altres organismes
- Clavegueró longitudinal particular
- Xarxa fora de servei

Zona en projecte
Zona en obres

DATAAE


XARXA DE CLAVEGUERAM: ESTAT DE CONSERVACIÓ
Codi: Parc del TurÃ³ de la Peira
Data: 04-04-2023
Ajuntament de Barcelona
Barcelona Cicle de l'Aigua SA
Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000
Coordenada centre: (430348.73; 4587025.97) m.
LLEGENDA
Sense deficiències
Esquerdes
Trencaments
Enfonsaments
Defectes detectats amb càmara de TV
Zona en projecte
Zona en obres
Deficiència greu (llistat de 1993-1996, pot estar desactualitzat)

DATAAE



Ajuntament de Barcelona | Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA DE FIBRA ÒPTICA PEL CLAVEGUERAM

Codi: Parc del TurÃ³ de la Peira

Data: 04-04-2023

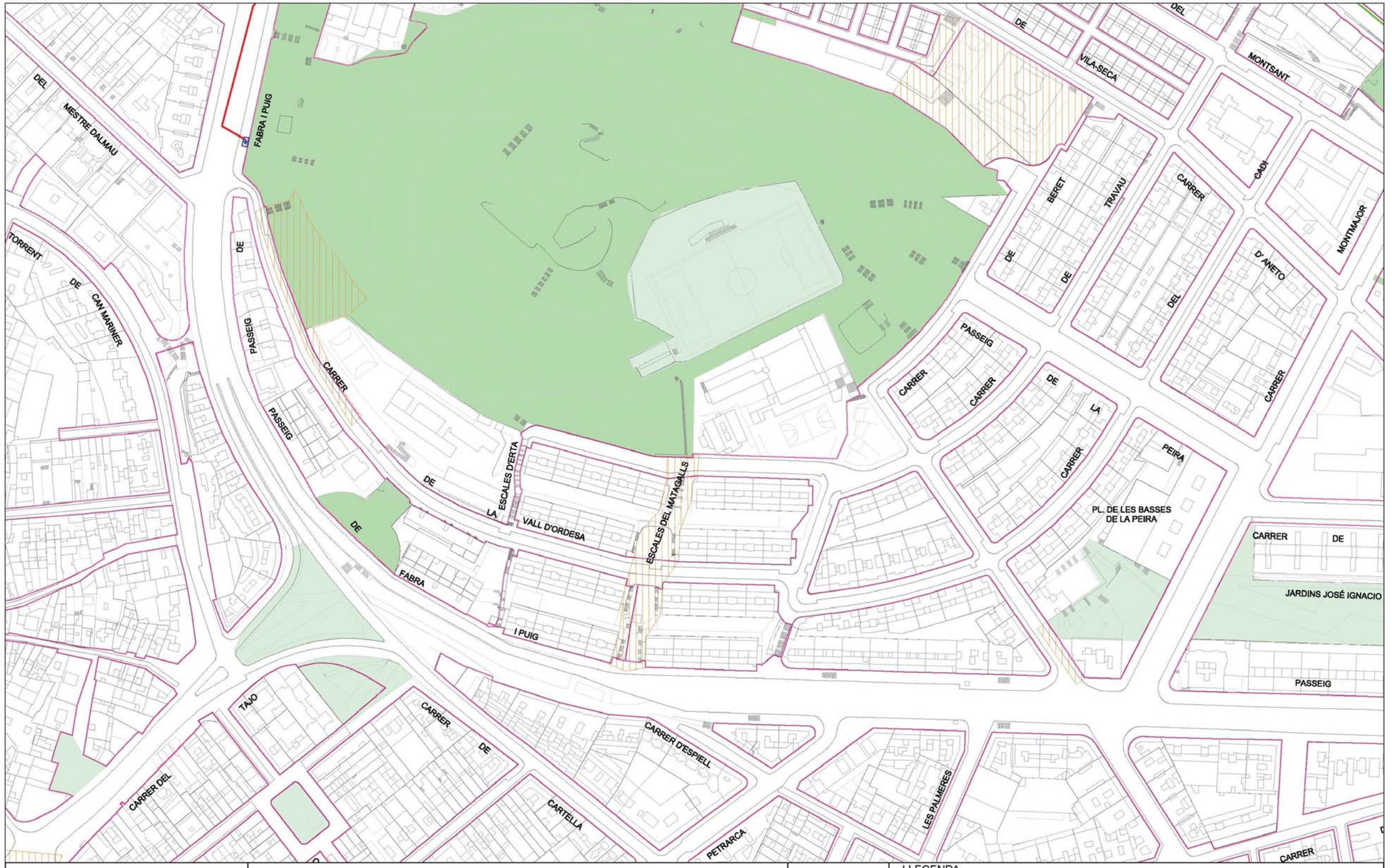
Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (430348.73; 4587025.97) m.

LLEGENDA

- Xarxa projectada
- Xarqueta de fibra òptica
- Xarxa en construcció
- Xarxa existent

DATAAE



Ajuntament de Barcelona | Barcelona Cicle de l'Aigua SA

XARXA D'APROFITAMENT DE RECURSOS HIDRICS ALTERNATIUS

Codi: Parc del TurÃ³ de la Peira

Data: 04-04-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala: 1/2000

Coordenada centre: (430348.73; 4587025.97) m.

LLEGENDA

- Xarxa planificada
- Xarxa projectada
- Xarxa existent
- Dipòsit
- Arqueta
- Piezòmetre
- Hidrant
- Sensor piezomètric
- Zona en projecte
- Zona en obres

DATAAE



Ajuntament de Barcelona

Barcelona Cicle de l'Aigua SA

REFUGIS DE GUERRA I MINES A BARCELONA

Codi: Parc del TurÃ³ de la Peira

Data: 04-04-2023

Projecció UTM. ETRS89 Escala:1/2000

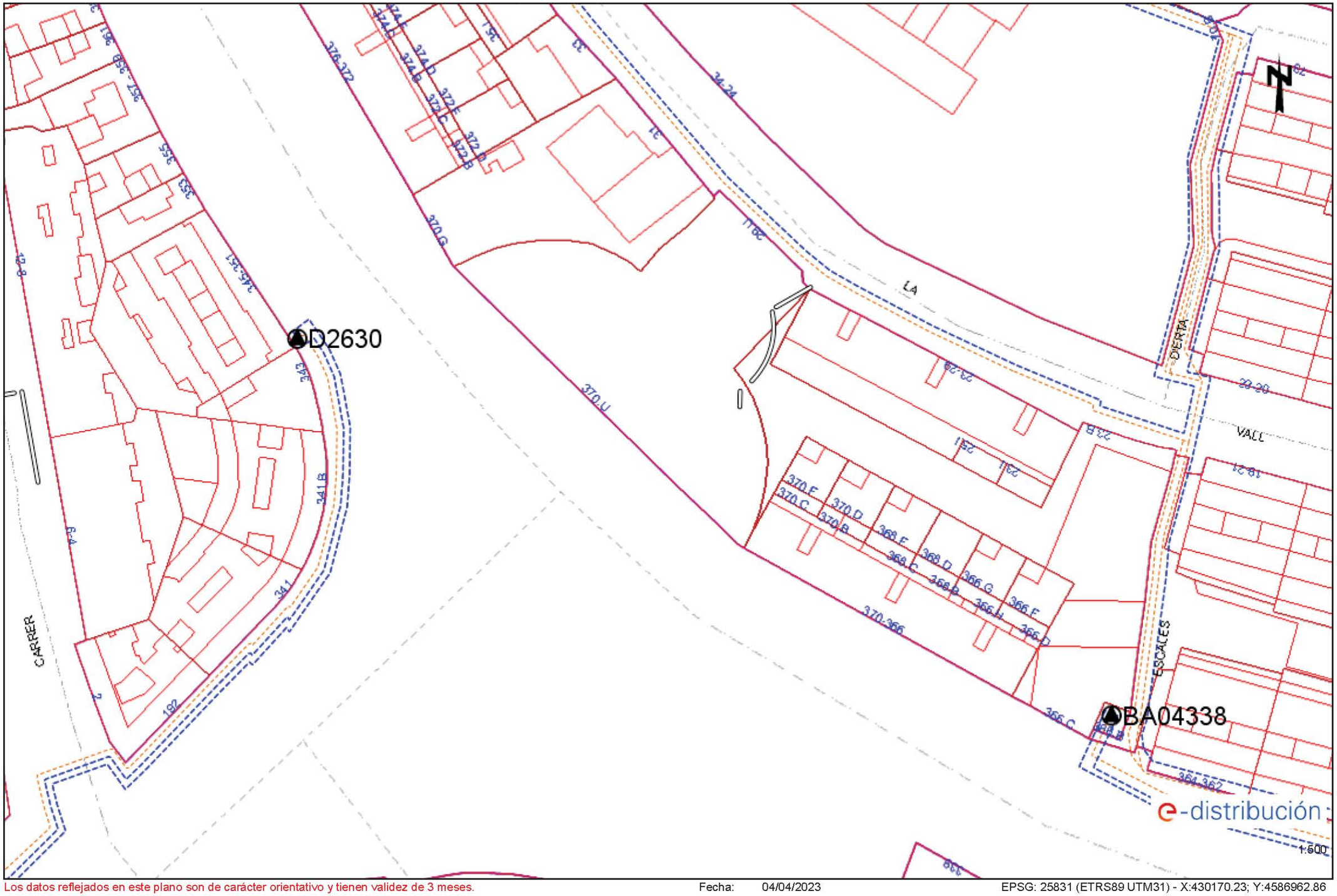
Coordenada centre: (430348.73; 4587025.97) m.

LLEGENDA

- Refugi de guerra (sense dades geomètriques específiques)
- Refugi de guerra (amb dades geomètriques específiques)
- Mina d'aigua

Ref: 675013 - 17321536

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

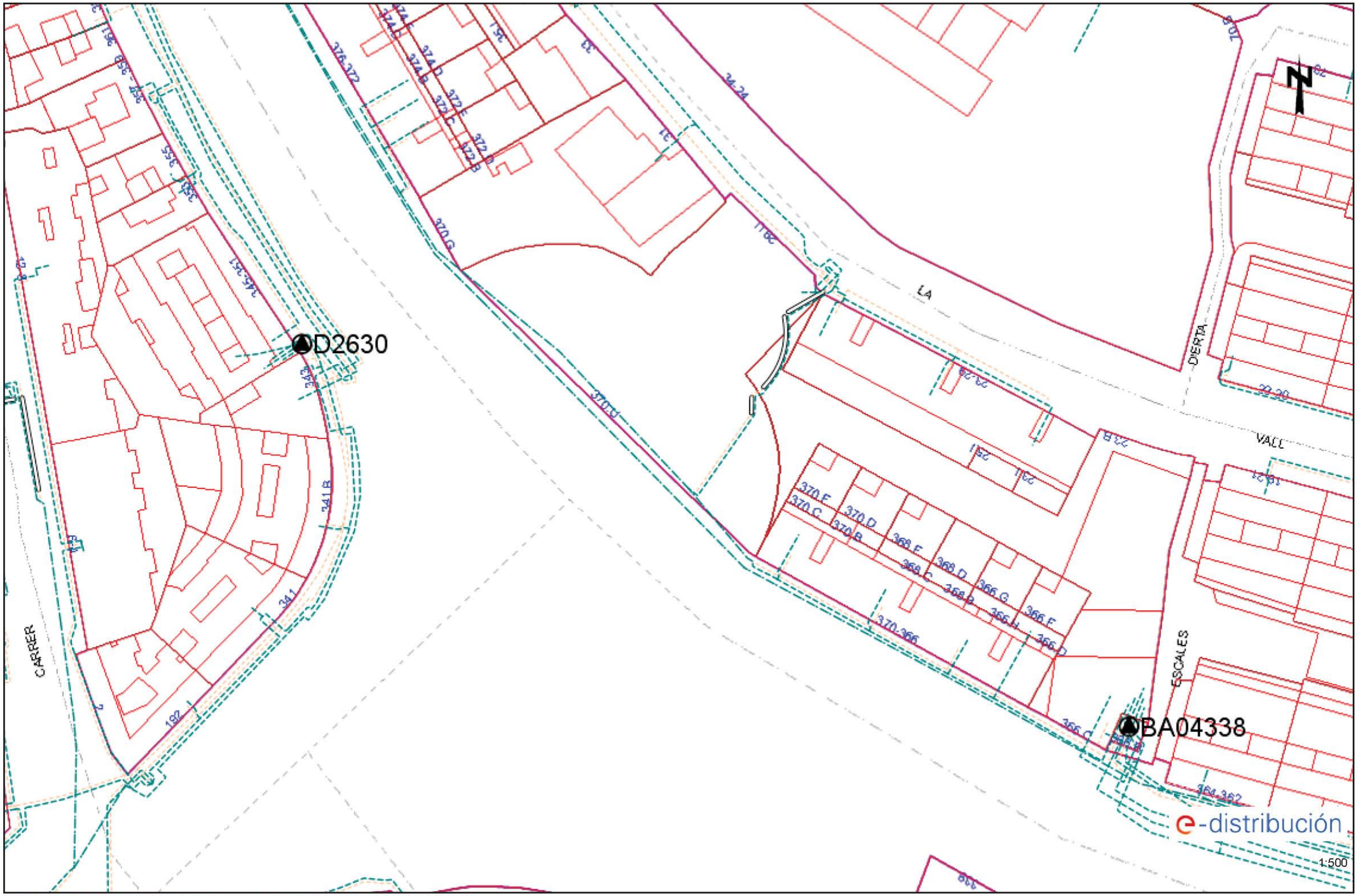
Fecha: 04/04/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:430170.23; Y:4586962.86

DATAAE

Ref: 675013 - 17321536

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

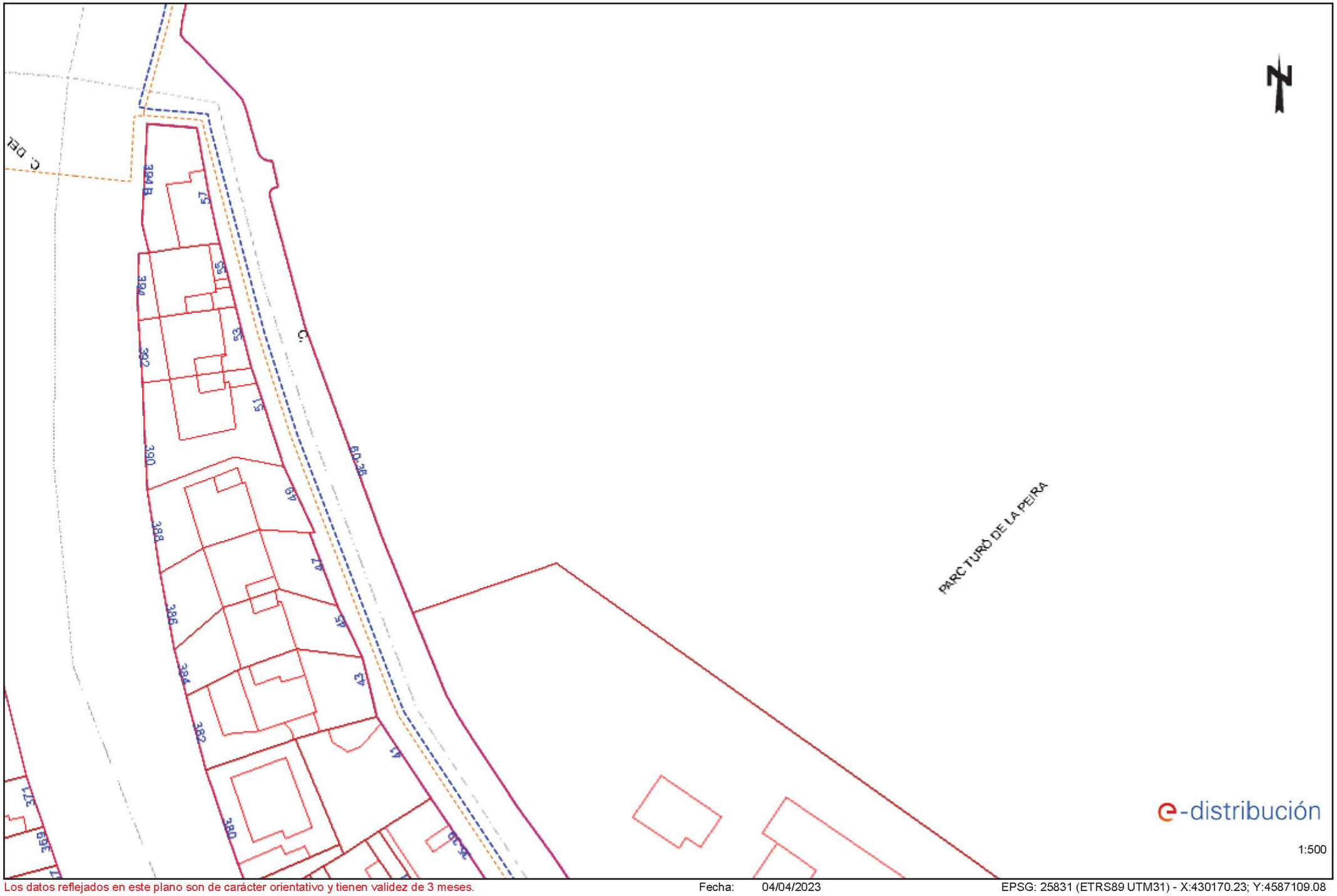
Fecha: 04/04/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:430170.23; Y:4586962.86

DATAAE

Ref: 675013 - 17321537

Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

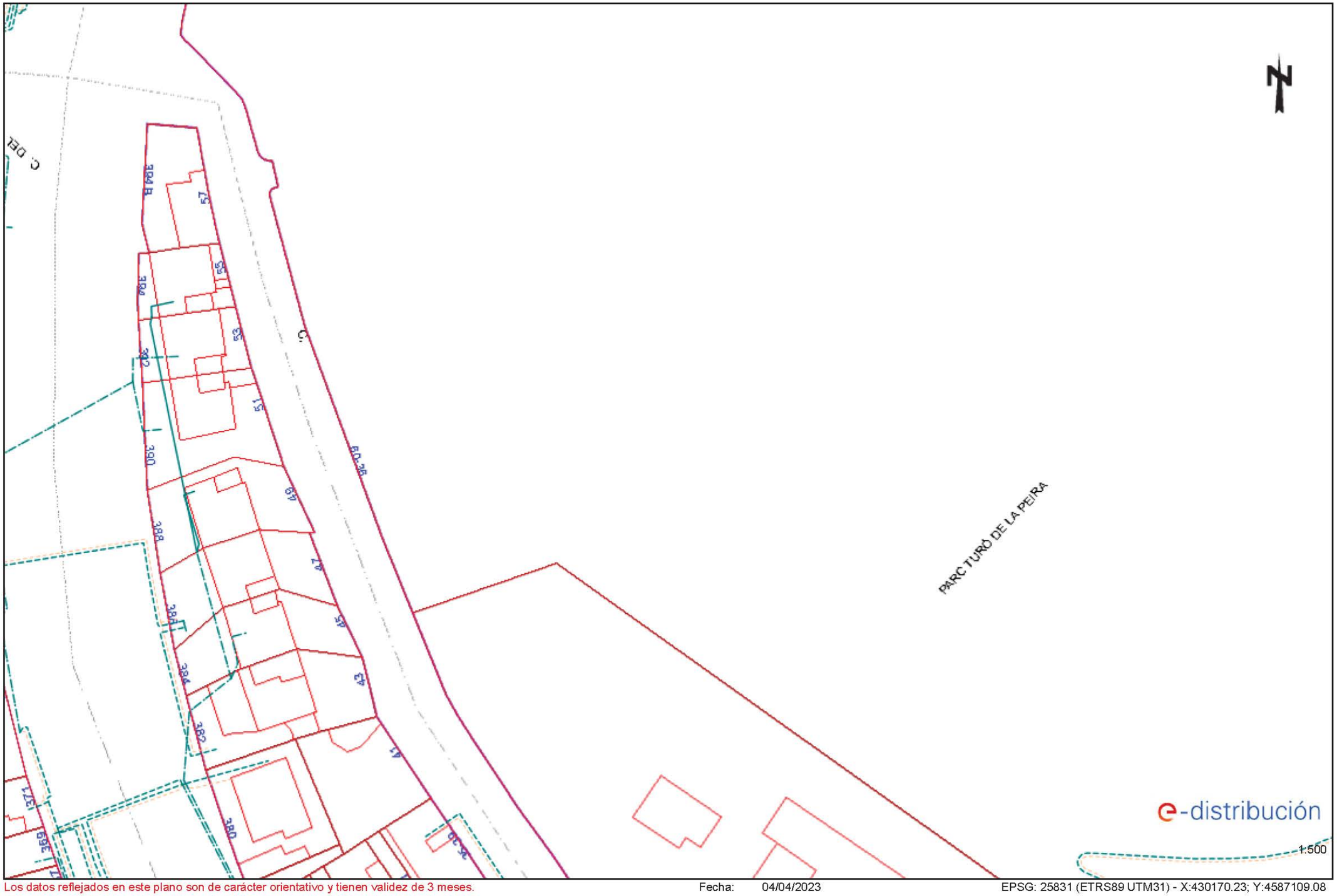
Fecha: 04/04/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:430170.23; Y:4587109.08

DATAAE

Ref: 675013 - 17321537

Plano: AFECTACIÓN BT

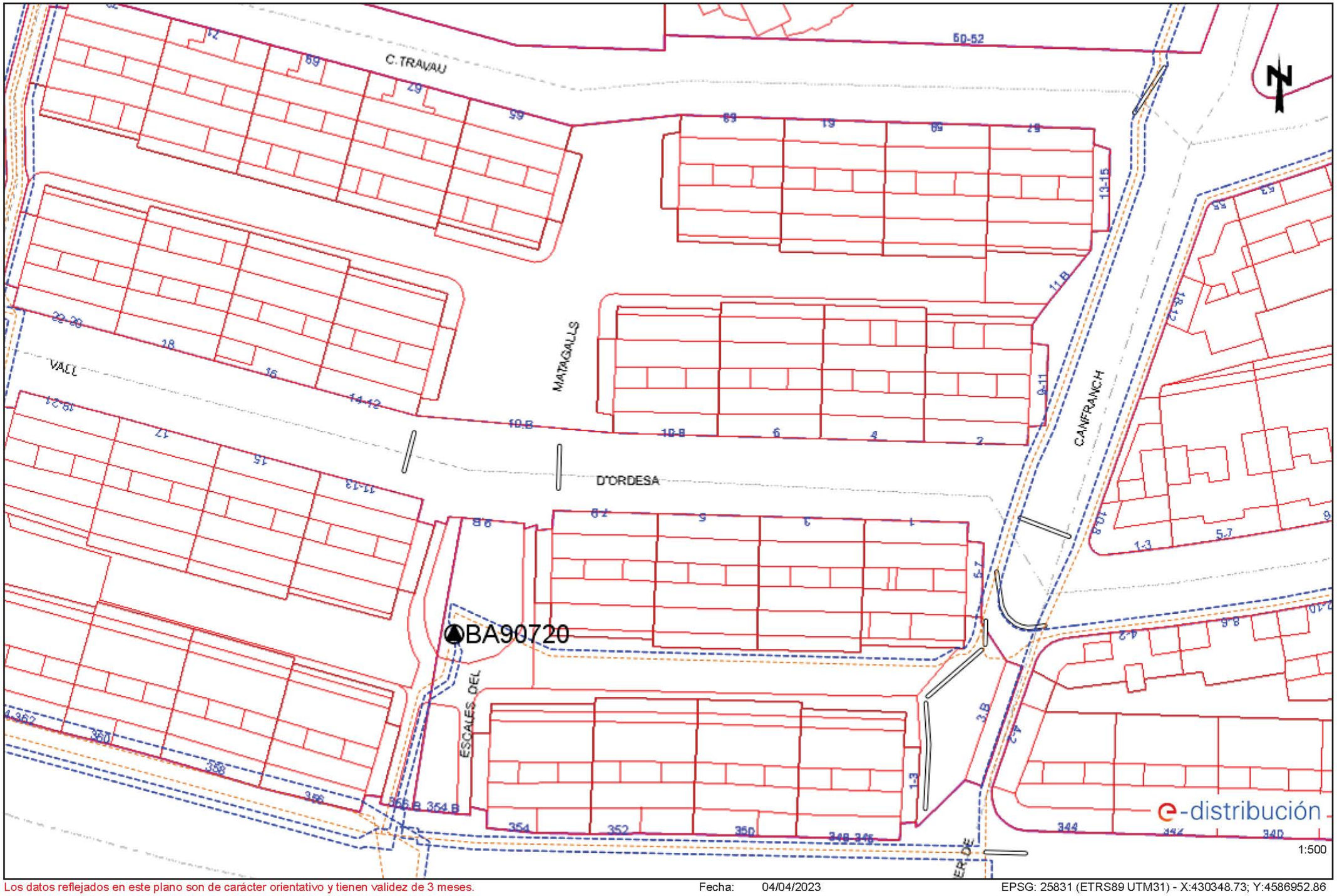


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 04/04/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:430170.23; Y:4587109.08

Ref: 675013 - 17321538 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



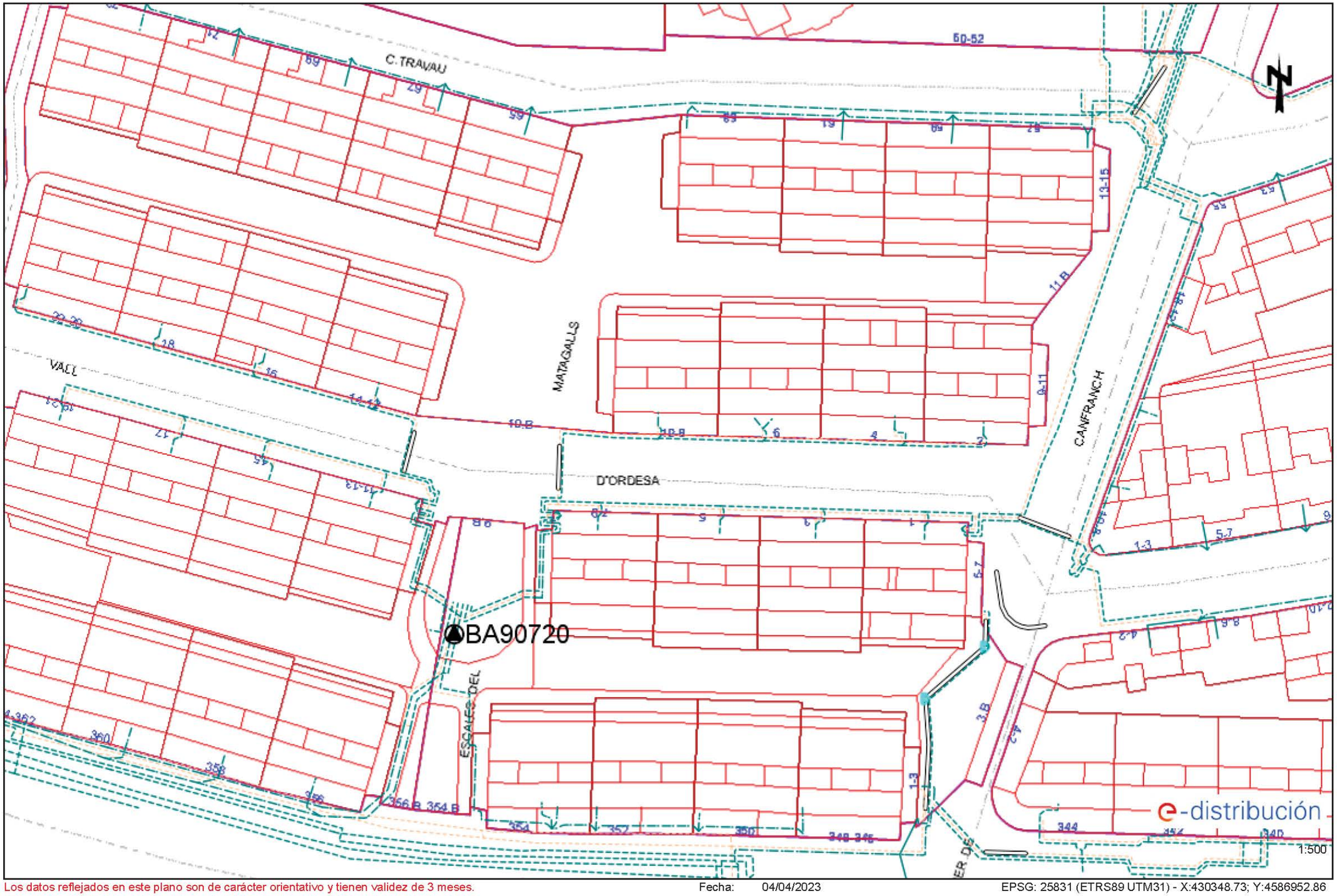
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 04/04/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:430348.73; Y:4586952.86

DATAAE

Ref: 675013 - 17321538 Plano: AFECTACIÓN BT

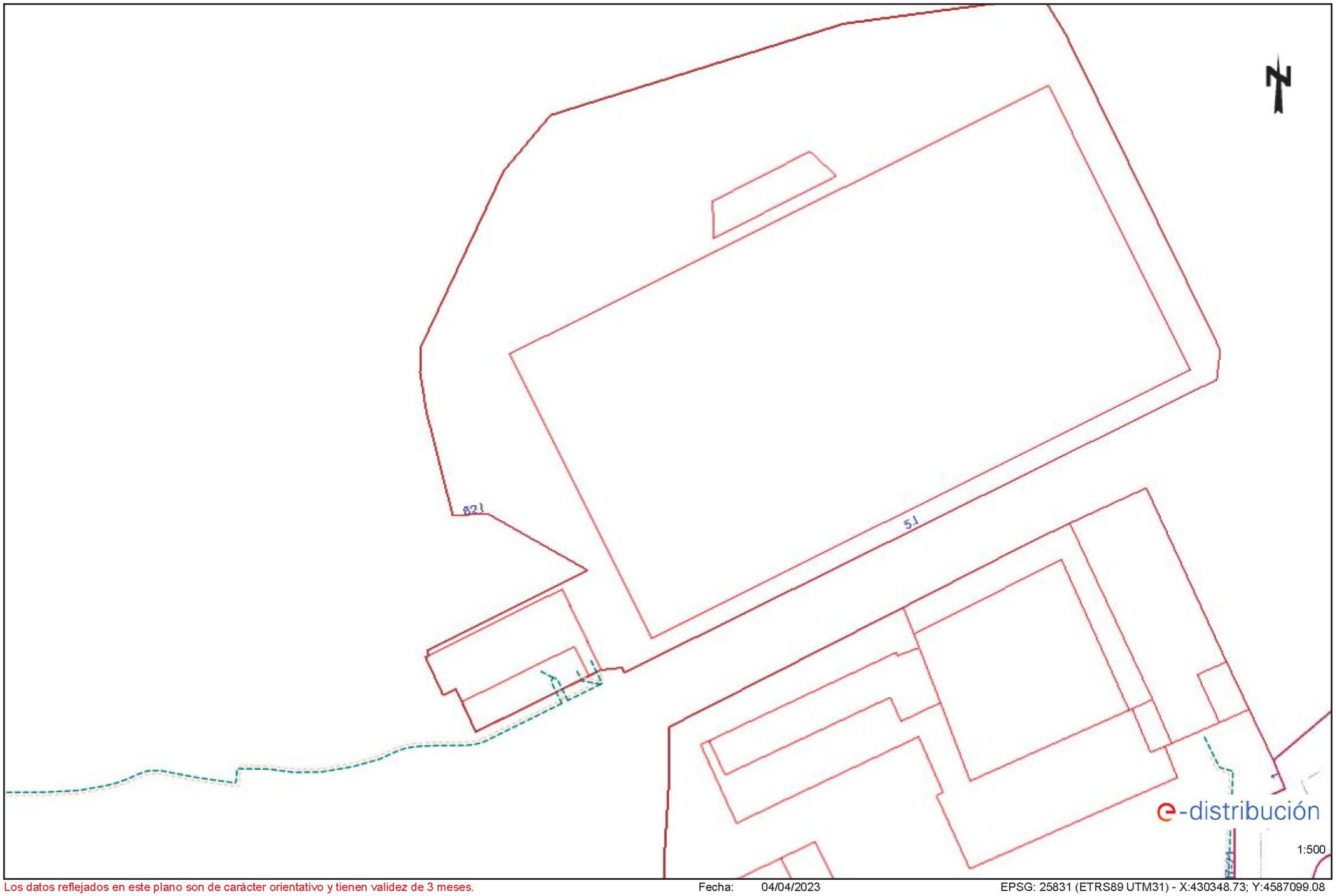


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 04/04/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:430348.73; Y:4586952.86

DATAAE

Ref: 675013 - 17321539

Plano: AFECTACIÓN BT



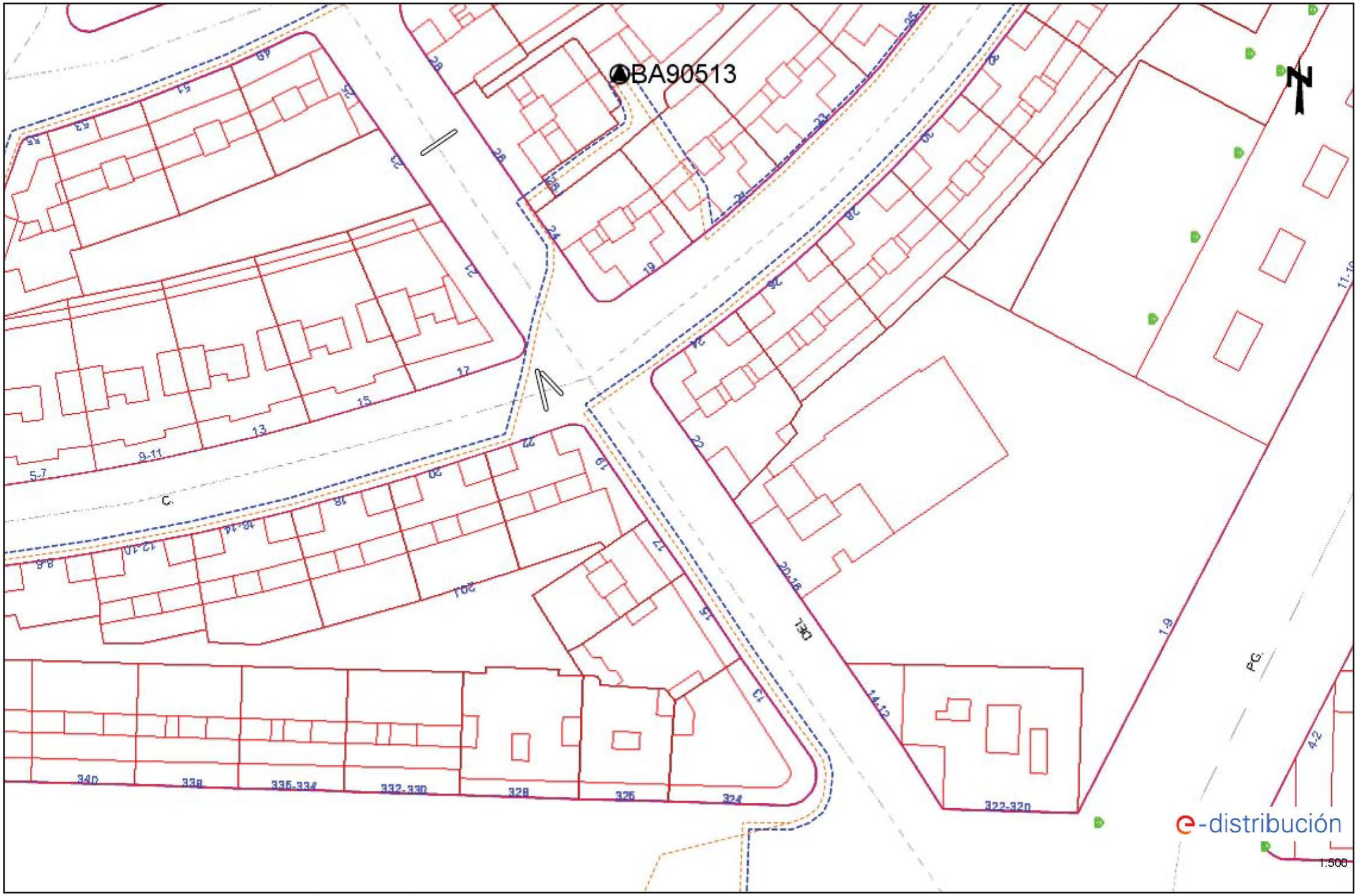
Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 04/04/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:430348.73; Y:4587099.08

DATAAE

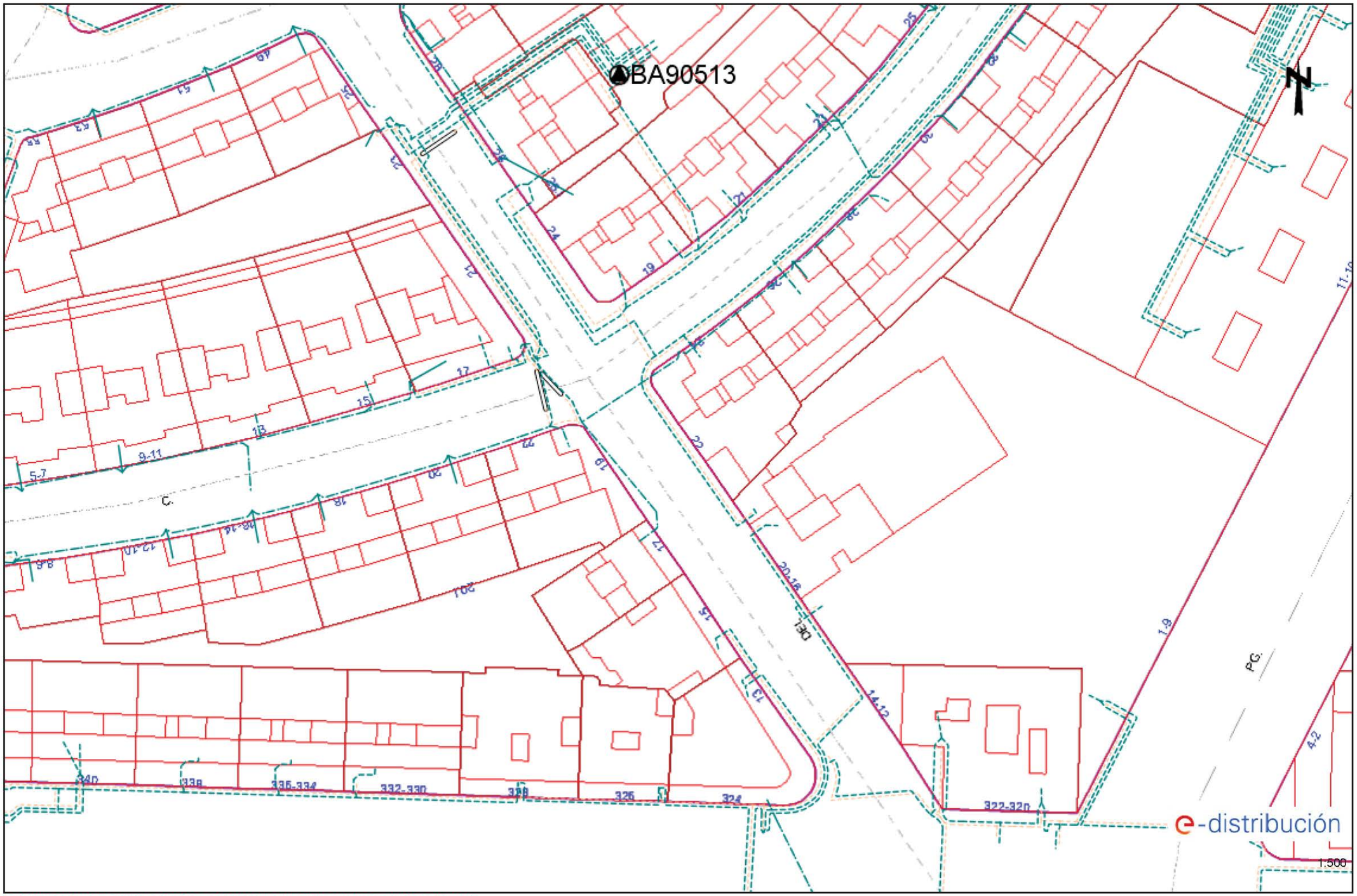
Ref: 675013 - 17321540 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 04/04/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:430527.23; Y:4586942.86

DATAAE

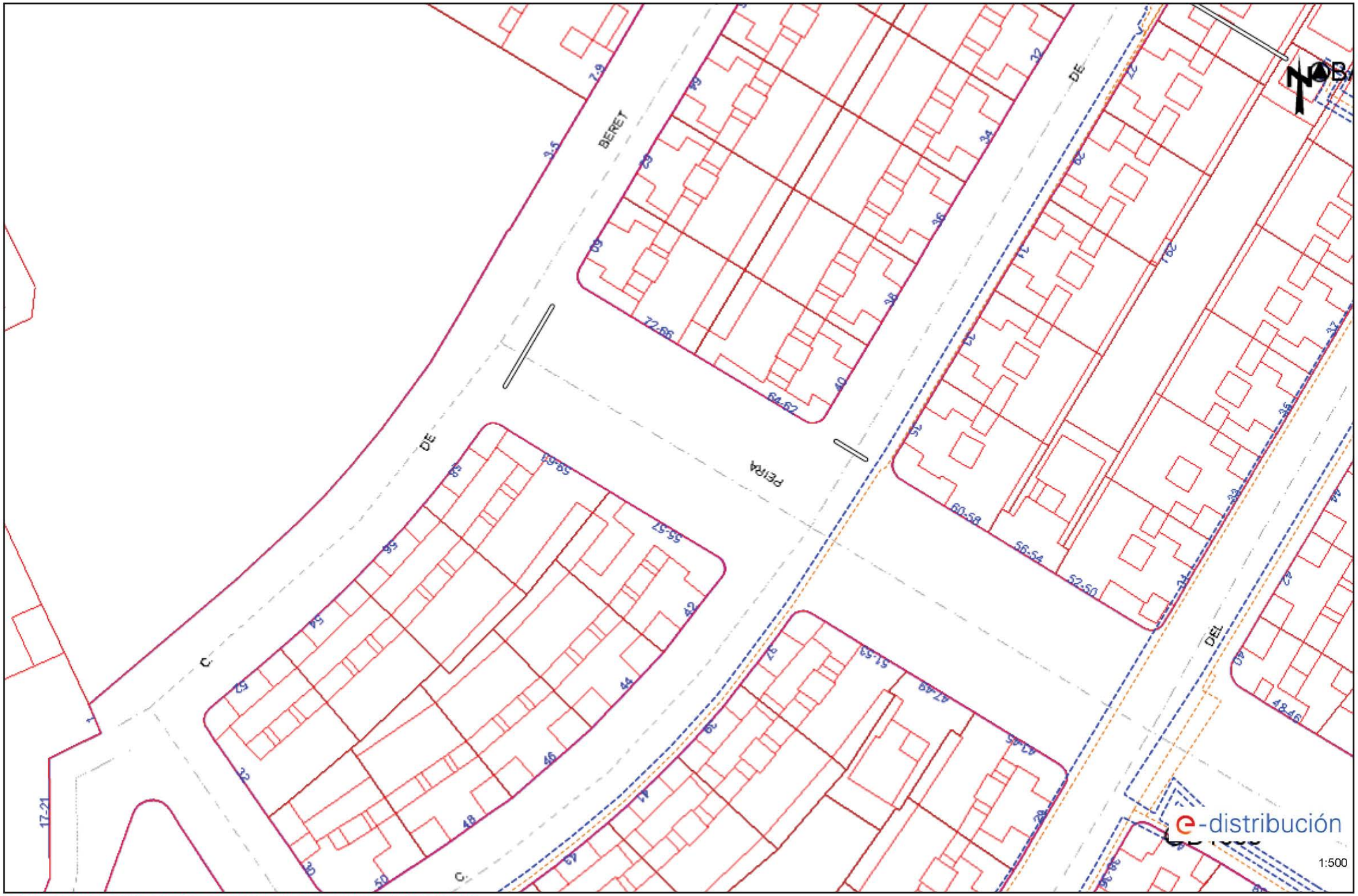
Ref: 675013 - 17321540 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 04/04/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:430527.23; Y:4586942.86

DATAAE

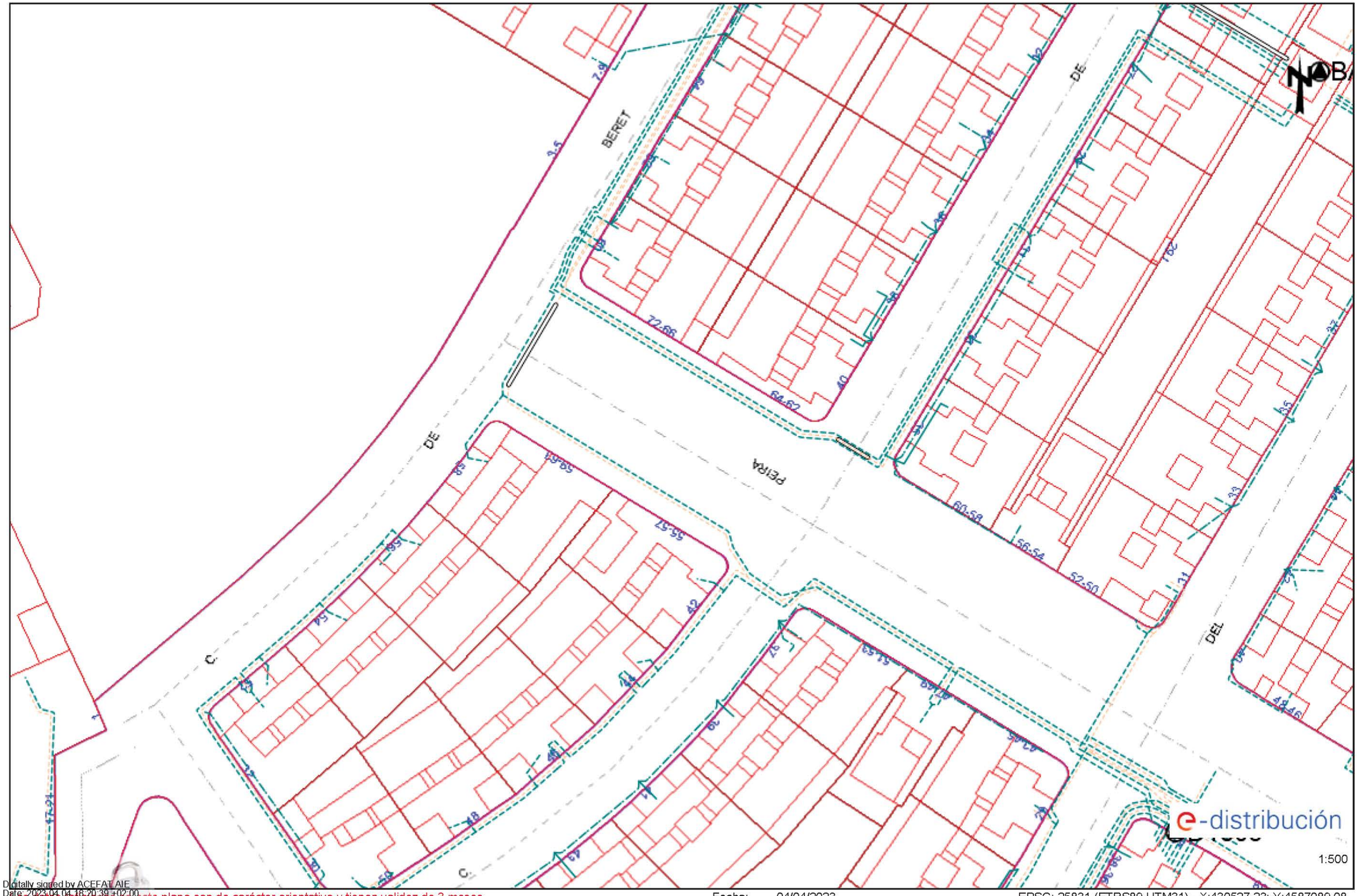
Ref: 675013 - 17321541 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 04/04/2023 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:430527.23; Y:4587089.08

Ref: 675013 - 17321541

Plano: AFECTACIÓN BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2023.04.04 18:20:39 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 04/04/2023

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:430527.23; Y:4587089.08

DATAAE

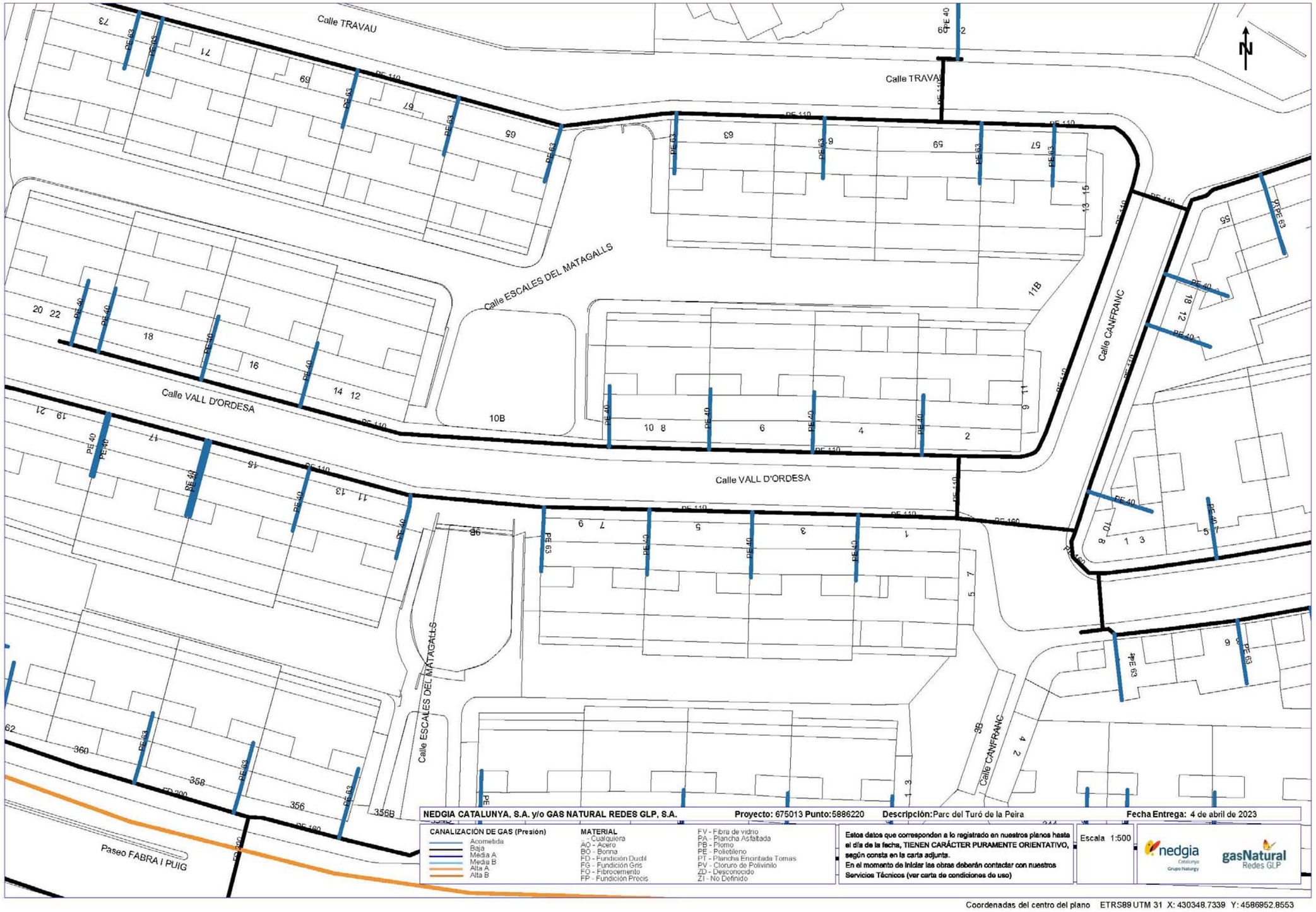


Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 430170.2339 Y: 4586962.8553



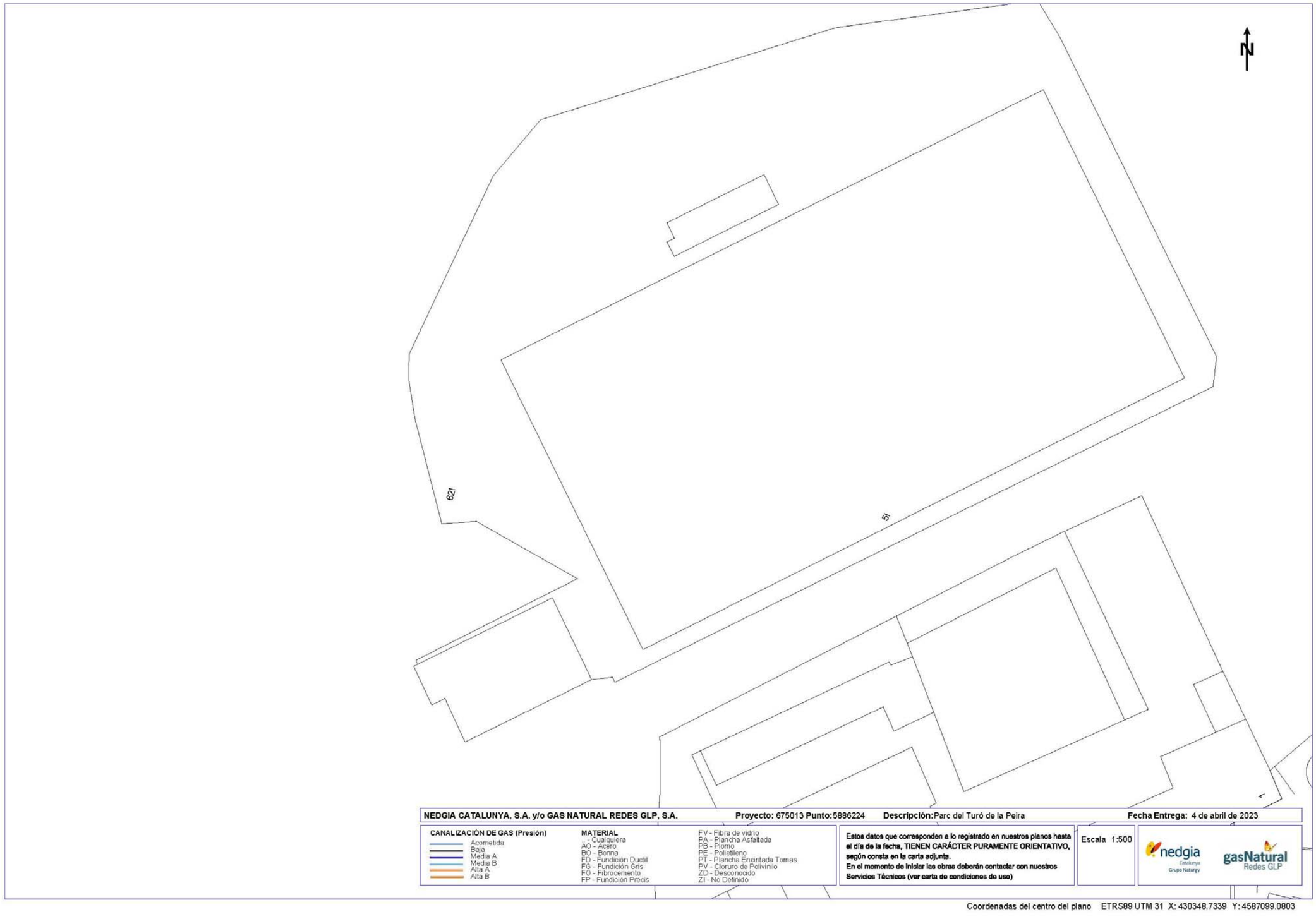
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 430170.2339 Y: 4587109.0803

DATAAE



Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 430348.7339 Y: 4586952.8553

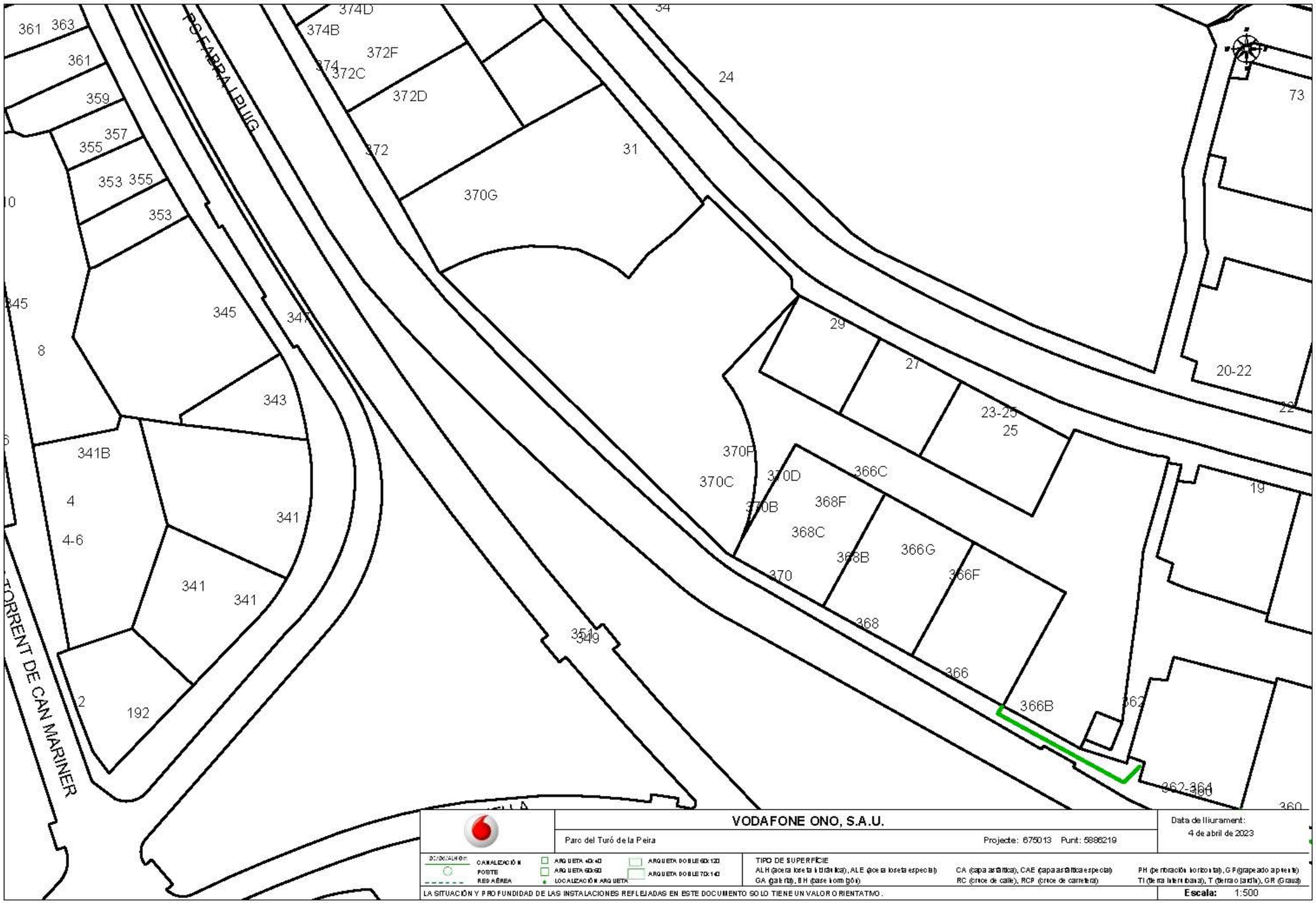
DATAAE

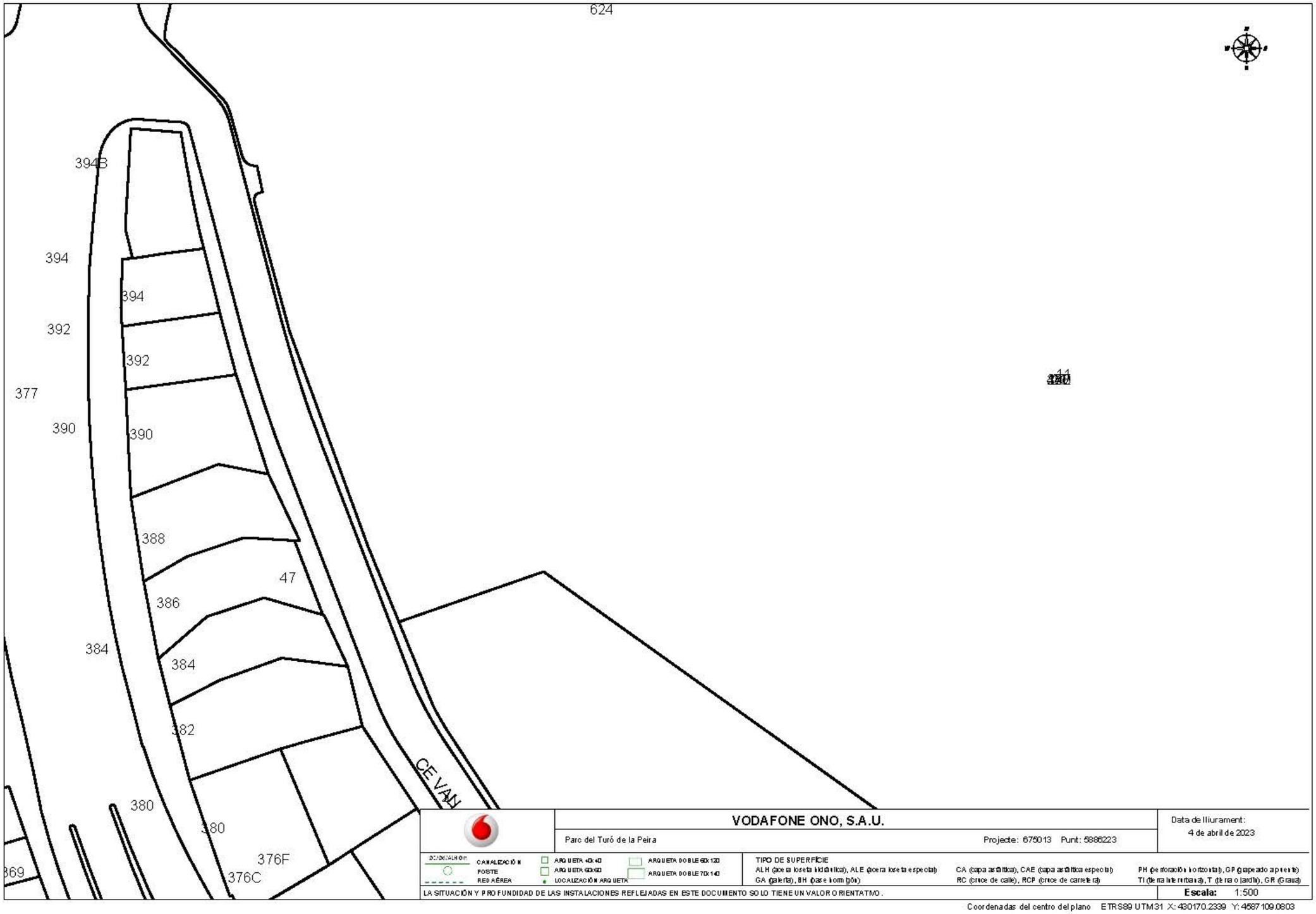

N
621
51
1
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 675013 Punto:5886224
Descripción:Parc del Turó de la Peira
Fecha Entrega: 4 de abril de 2023
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
Acometida
Baja
Media A
Media B
Alta A
Alta B
MATERIAL
_ - Cualquiera
AC - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Ductil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Encantada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)
Escala 1:500
nedgia
Catalunya
Grupo Naturgy
gasNatural
Redes GLP
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 430348.7339 Y: 4587099.0803



Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 430527.2339 Y: 4586942.8553


Calle TRAVAU
Paseo PEIRA
Calle BERET
Calle TEIDE
Paseo PEIRA
Calle TRAVAU
PE 40
PE 63
PE 160
PE 110
NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.
Proyecto: 675013 Punto:5886222
Descripción:Parc del Turó de la Peira
Fecha Entrega: 4 de abril de 2023
CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)
Acometida
Baja
Media A
Media B
Alta A
Alta B
MATERIAL
- Cualquiera
AO - Acero
BO - Bonna
FD - Fundición Dudtil
FG - Fundición Gris
FO - Fibrocemento
FP - Fundición Precis
FV - Fibra de vidrio
PA - Plancha Asfaltada
PB - Plomo
PE - Polietileno
PT - Plancha Emantada Tomas
PV - Cloruro de Polivinilo
ZD - Desconocido
ZI - No Definido
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)
Escala 1:500
nedgia
Grupo Naturgy
gasNatural
Redes GLP
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 430527.2339 Y: 4587089.0803


361 363
361
359
357
355
353 355
353
345
345
347
8
343
341B
4
4-6
341
341
341
2
192
PG FABRA I PUIG
TORRENT DE CAN MARINER
374D
374B
372F
374
372C
372D
372
370G
31
24
34
73
29
27
23-25
25
20-22
22
370F
370C
370D
366C
370B
368F
368C
368B
366G
370
366F
368
366
366B
19
351
349
362-364
360
VODAFONE ONO, S.A.U.
Parc del Turó de la Peira
Projecte: 675013 Punt: 5886219
Data de lliurament:
4 de abril de 2023
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140
TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (gravilla), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP (grapeado apretado)
TI (tierra interior obra), T (terreno jardín), GR (Grava)
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM31 X: 430170.2339 Y: 4588962.8553



VODAFONE ONO, S.A.U.

Data de lliurament: 4 de abril de 2023

Parc del Turó de la Peira — Projecte: 675013 Punt: 5886223

CANALIZACIÓN / POSTE / RED AÉREA

ARQUETA 40x40 / ARQUETA 60x60 / LOCALIZACIÓN ARQUETA

ARQUETA DOBLE 60x120 / ARQUETA DOBLE 70x140

TIPO DE SUPERFÍCIE

ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), PH (perforación horizontal), GP (grapeado aparente)

GA (galería), BH (base hormigón), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), TI (terra integrada), T (terra o jardín), GR (Grauta)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

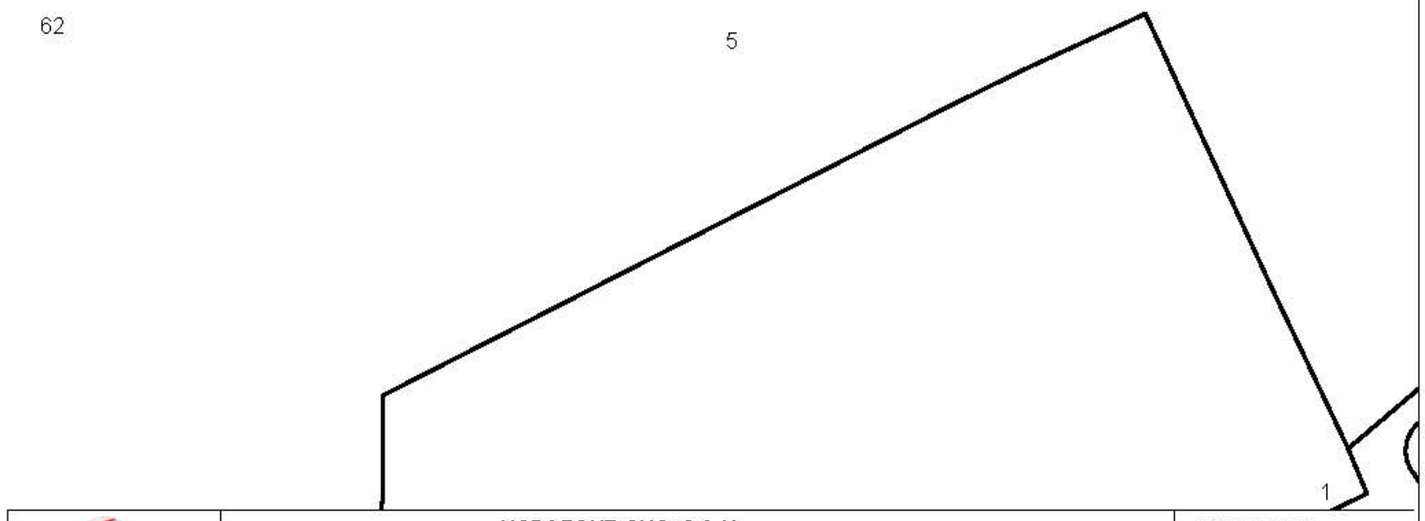
Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM31 X: 430170.2339 Y: 4587109.0803

DATAAE


CE TRAVAU
CE VALL D'ORDESA
CE CANFRANC
CAMPEZANC
PS FABRA I PUIG
73
71
69
67
65
63
61
59
99997
57
6052
56
53
20-22
22
18
16
14
12
19
17
15
13
11-13
10
9
7-9
5
3
1
8-10
6
4
2
16
12-18
8/10
10
5-7
7
3
2
2-4
6-8
8
360
358
358
356
356
346
VODAFONE ONO, S.A.U.
Parc del Turó de la Peira
Projecte: 675013 Punt: 5886220
Data de lliurament:
4 de abril de 2023
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140
TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (gravilla), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP (grapeado a pie de)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM31 X: 430348.7339 Y: 4588952.8553

DATAAE



VODAFONE ONO, S.A.U.

Data de lliurament: 4 de abril de 2023

Parc del Turó de la Peira — Projecte: 675013 Punt: 5886224

CANALIZACIÓN / ALH (m)
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA

ARQUETA 40x40 — ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA 60x60 — ARQUETA DOBLE 70x140
LOCALIZACIÓN ARQUETA

TIPO DE SUPERFICIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial), GA (galería), BH (base hormigón), CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial), RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera), PH (perforación horizontal), GP (grapeado a pretil), TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

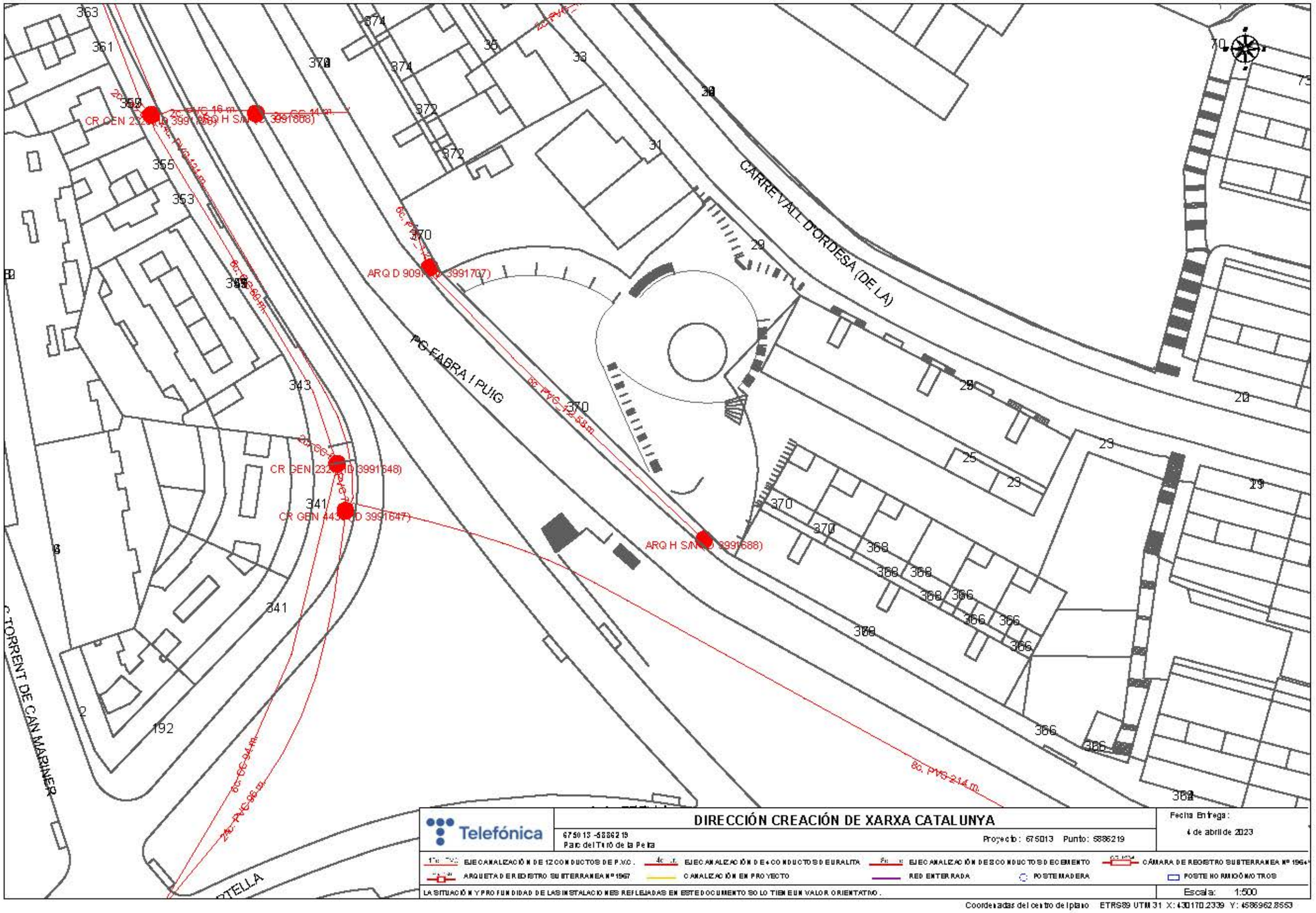
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM31 X: 430348.7339 Y: 4587099.0803

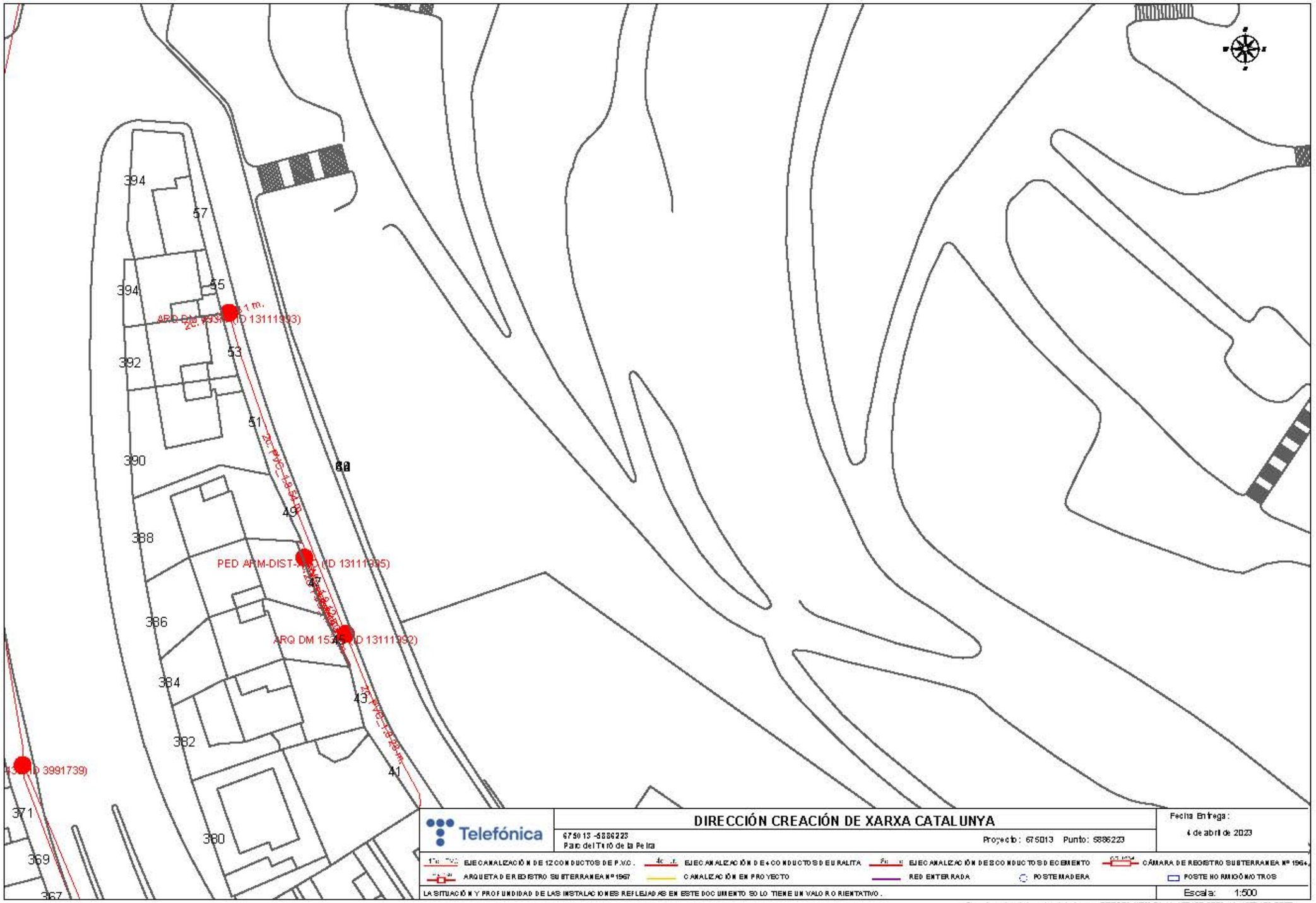

CE TRAVAU
CE DEL CADI
CE TEIDE
PG PEIRA
CE DEL CADI
CE TEIDE
PG PEIRA
VODAFONE ONO, S.A.U.
Parc del Turó de la Peira
Projecte: 675013 Punt: 5886221
Data de lliurament:
4 de abril de 2023
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140
TIPO DE SUPERFÍCIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (gabia), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP (grapeado aparente)
TI (tierra interurbana), T (tierra o jardín), GR (Grava)
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM31 X: 430527.2339 Y: 4588942.8553

DATAAE

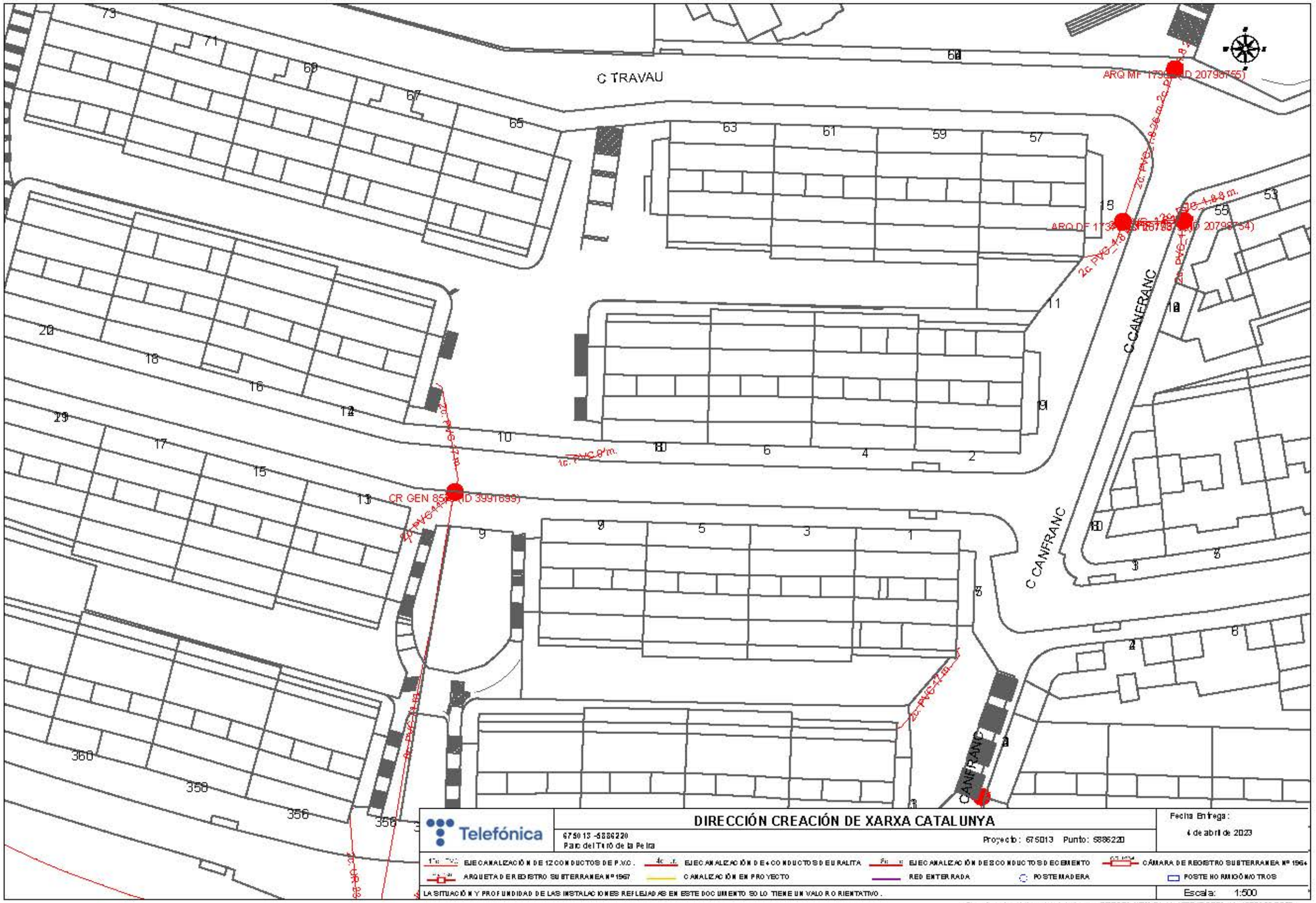

CE TRAVAU
PG PEIRA
CE BERET
CE TRAVAU
PG PEIRA
CE TEIDE
PG PEIRA
VODAFONE ONO, S.A.U.
Parc del Turó de la Peira
Projecte: 675013 Punt: 5886222
Data de lliurament:
4 de abril de 2023
CANALIZACIÓN
POSTE
RED AÉREA
LOCALIZACIÓN ARQUETA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140
TIPO DE SUPERFICIE
ALH (acera loseta hidráulica), ALE (acera loseta especial)
GA (gabia), BH (base hormigón)
CA (capa asfáltica), CAE (capa asfáltica especial)
RC (cruce de calle), RCP (cruce de carretera)
PH (perforación horizontal), GP (grapeado aparente)
TI (tierra interbaixa), T (tierra o jardín), GR (Grava)
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM31 X: 430527.2339 Y: 4587089.0803

DATAAE

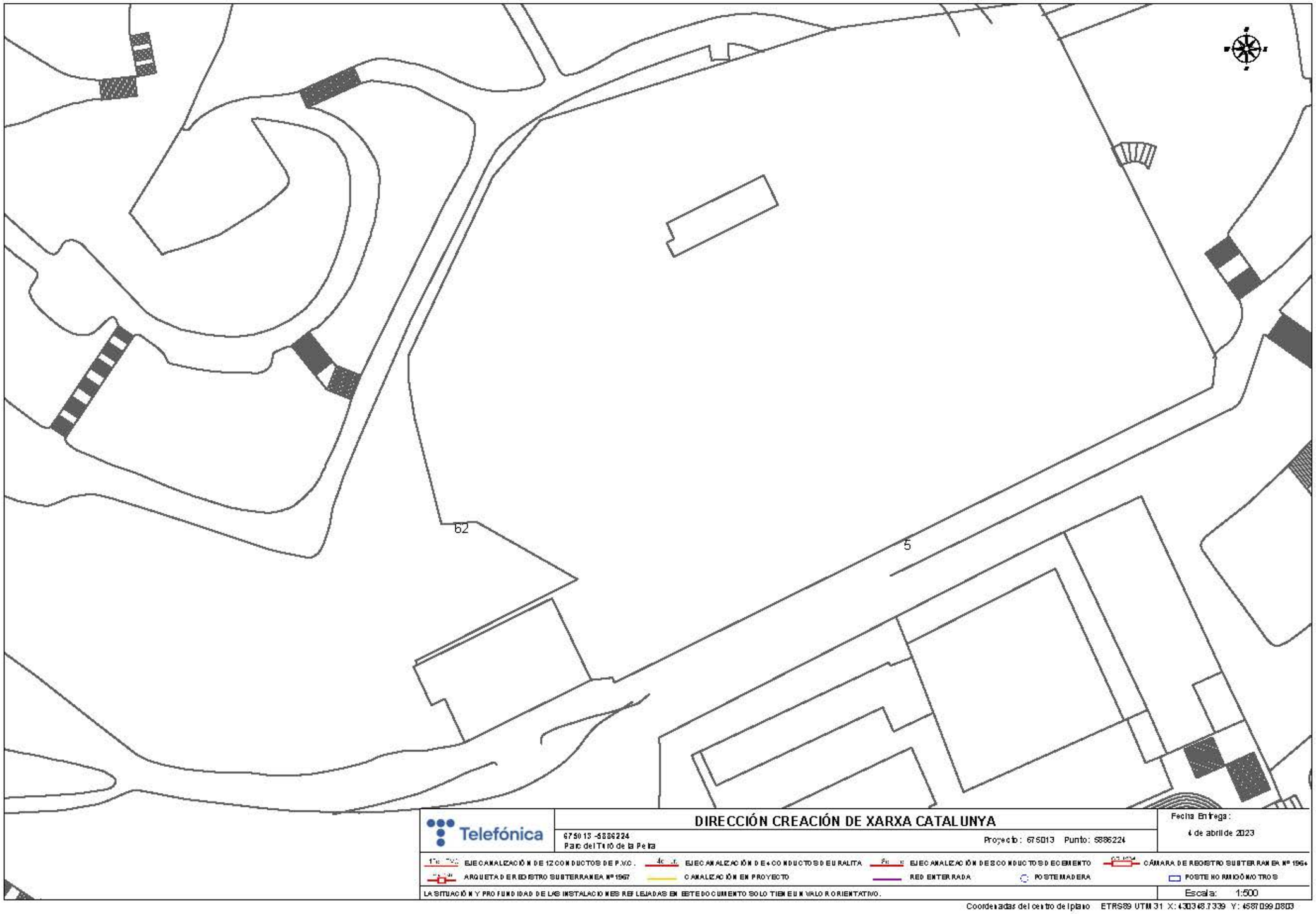

CARRER VALL D'ORDESA (DE LA)
PG FABRA I PUIG
C TORRENT DE CAN MARINER
CR GEN 232
CR GEN 443
ARQ H S/N
ARQ D 909
2x PVC 16 m
2x PVC 44 m
6c PVC 60 m
6c PVC 72,53 m
6c PVC 94 m
2x PVC 96 m
6c PVC 214 m
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
675013 -5886219
Pare del Turó de la Peira
Proyecto: 675013 Punto: 5886219
Fecha Entrega:
4 de abril de 2023
EJECANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJECANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE EURALITA
EJECANALIZACIÓN DE 6 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/METROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENEN UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro de l'plano ETRS89 UTM 31 X: 430170.2339 Y: 4586962.8553

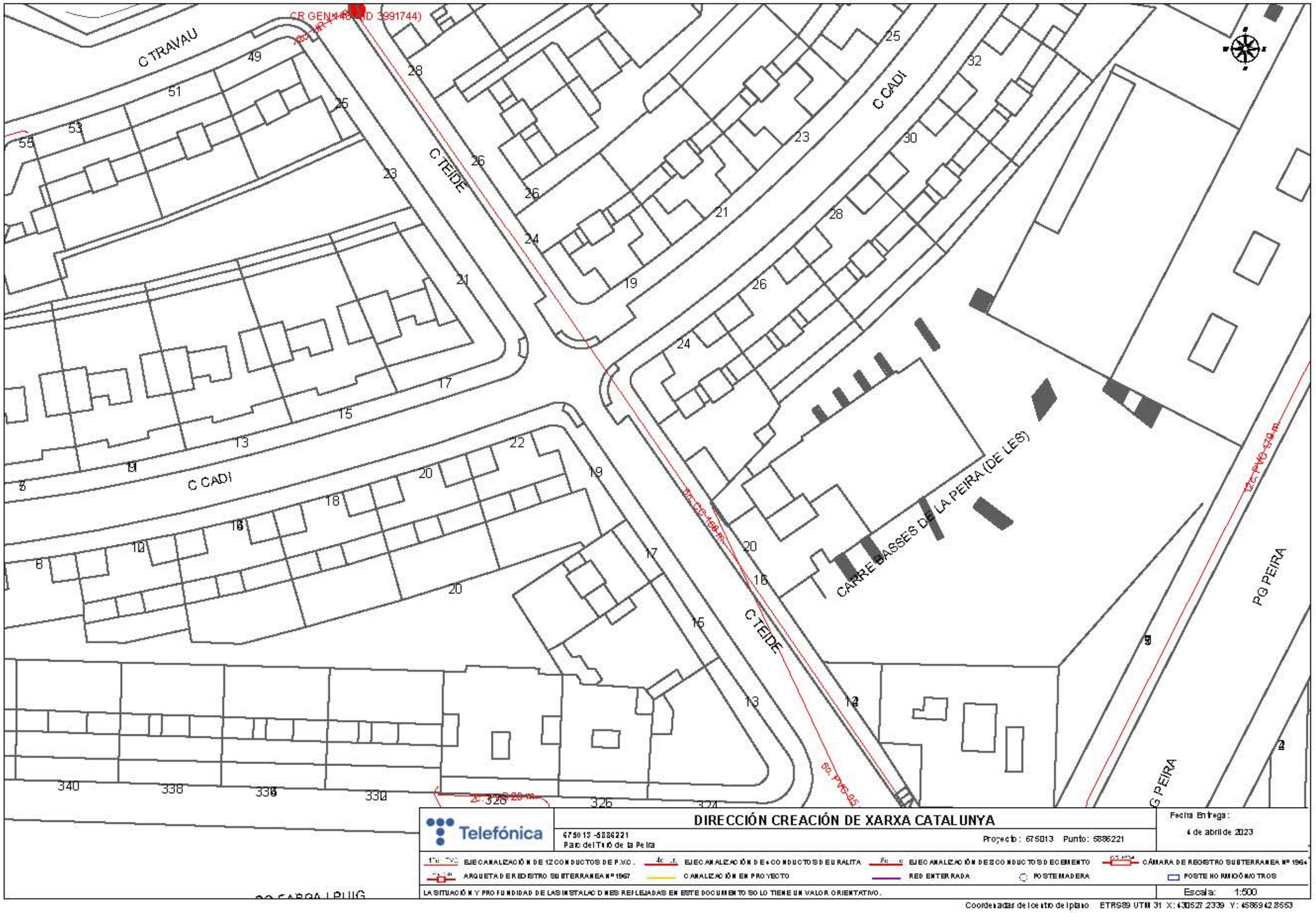

394
57
394
55
392
53
390
51
388
49
386
47
384
45
382
43
380
41
371
369
367
PED ARM-DIST-1 (ID 13111995)
ARQ DM 1545 (ID 13111992)
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
675013 -5886223
Parc del Turó de la Peira
Proyecto: 675013 Punto: 5886223
Fecha Entrega:
4 de abril de 2023
EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE EURALITA
EJE CANALIZACIÓN DE 6 CONDUCTOS DE ACERO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 430170.2339 Y: 4587109.0803

DATAAE

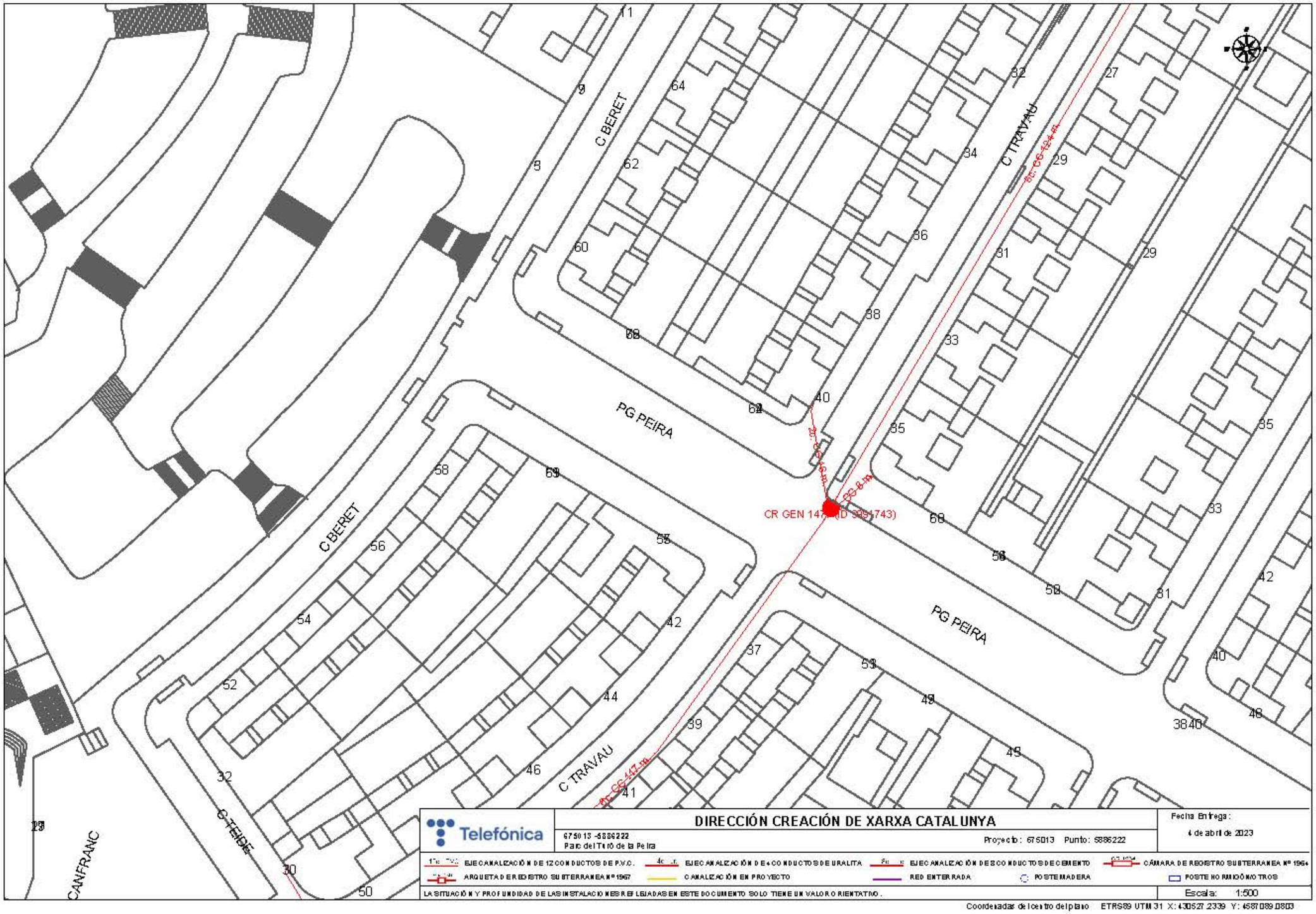

C TRAVAU
C CANFRANC
C CANFRANC
C CANFRANC
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
675013 -5886220
Pare del Turó de la Peira
Proyecto: 675013 Punto: 5886220
Fecha Entrega:
4 de abril de 2023
Telefónica
EJECANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJECANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE EURALITA
EJECANALIZACIÓN DE 6 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/METROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 430348.7339 Y: 4586952.8553

DATAAE


62
5
Telefónica
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
675013 -5886224
Pago del Tanó de la Peira
Proyecto: 675013 Punto: 5886224
Fecha Entrega:
4 de abril de 2023
EJECANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJECANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE EURALITA
EJECANALIZACIÓN DE 6 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/METROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENEN UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro de plano ETRS89 UTM 31 X: 430348.7339 Y: 4587099.0803


C TRAVIAU
C CADI
C TEIDE
CARRE BASSES DE LA PEIRA (DE LES)
PG PEIRA
CR GEN1448 (AD 3991744)
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
Telefónica
675013 -5886221
Pare del Turó de la Peira
Proyecto: 675013 Punto: 5886221
Fecha Entrega:
4 de abril de 2023
EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJE CANALIZACIÓN DE 3 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/METROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas de centro de plano ETRS89 UTM 31 X: 430527.2339 Y: 4586942.8563

DATAAE


C BERET
C TRAVAU
PG PEIRA
CR GEN 147 (ID 3991743)
DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA
675013 -5886222
Pare del Terrò de la Peira
Proyecto: 675013 Punto: 5886222
Fecha Entrega:
4 de abril de 2023
Telefónica
EJECANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
EJECANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
EJECANALIZACIÓN DE 6 CONDUCTOS DE CEMENTO
CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.
Escala: 1:500
Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 430527.2339 Y: 4587089.0803

DATAAE

AN 16. ELEMENTS URBANS EXISTENTS I AFECTATS

AN 16.1 ACTUACIONS EN ELEMENTS URBANS

A causa del mal estat del mobiliari situat en l'àmbit d'actuació i a la falta de coherència amb la proposta adoptada, es preveu en el present projecte la substitució de tots aquells elements que es troben disposats dins de les zones d'actuació de projecte i retirar-los als dipòsits corresponents. Es proposa la instal·lació de nou mobiliari urbà, la instal·lació de jocs infantils, aparells de calistènia i biosaludable.

AN 16.2 ELEMENTS URBANS A ENDERROCAR O REUBICAR

Els elements urbans afectats existents actualment a l'àmbit del projecte son:
- Sistema d'enllumenat públic: 24uts. retirar.
- Bancs existents: 42uts. retirar, 1uts. desplaçar
- Font de beure existent: 1 uts. Retirar.
- Taula ping pong: 4uts. desplaçar
- Taula pic-nic: 12uts. retirar
- Jocs infantils: Es retiren els jocs infantils de l'àmbit
- Tanques: Es retiraran totes aquelles de les zones en les quals s'actua.
- Papereres: No es té informació de les papereres existents al parc. Es retiraran totes aquelles de les zones en les quals s'actua.
- Senyalització: Es retiraran totes aquelles de les zones en les quals s'actua.

AN 16.3 ELEMENTS URBANS NOUS

MOBILIARI

Els elements de mobiliari urbà del projecte seran reemplaçats en les zones desenvolupades. Es col·locaran papereres, bancs, fonts i taules de pícnic noves. Tant les fonts com les papereres i els bancs (dels accessos, zones de jocs, esport i naturalització) tindran un aspecte similar als que hi ha actualment al parc, mentre que els bancs de les àrees per a esbarjo de gossos seran massissos de formigó.

Tots els elements urbans de les àrees per a esbarjo de gossos compliran amb el "Plec de prescripcions tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds 2020" concretament al capítol referent a AEG – Àrees d'esbarjo per a gossos.

M01 - Cadira 60cm
Banc de 0,60m de longitud amb suport. Banc amb reposa-braços, amb 2 estructures de fosa d'alumini AG3 acabada granallada i anoditzada (15micras de gruix). Seient i respatller format per 7 llistons, 5 d'ells de secció rectangular de 90x30mm i 2 corbs, de 30mm de gruix i 130mm d'ample, tots ells de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa i fixats a l'estructura amb caragols d'acer inoxidable A2(AISI304). El banc es fixa mitjançant dos perns per estructura d'acer inoxidable A2(AISI304) M10x120 introduïts en orificis realitzats en el paviment i emplenats amb resina epoxi, ciment ràpid o similar.59uts.

MATERIAL: Fusta tropical i estructura d'alumini
COLOR: Fusta
ACABAT: Oli monocapa i alumini ag3 acabada granallada i anoditzada
COL·LOCACIÓ: Dos perns per estructura d'acer inoxidable a2(aisi304) m10x120 introduïts en orificis en el paviment i emplenats amb resina epoxi, ciment ràpid o similar
UNITATS: 11U (Àmbit 1)
11U (Àmbit 2)
37U (Àmbit 3)

M02 - Paperera Barcelona inoxidable.
Cubeta i estructura en acer inoxidable AISI-304. Tub en forma de "H" de 40mm de diàmetre, Platines per a ancoratge en el sòl. La cubeta de planxa perforada, abatible i sistema de bloqueig antibolcada.

MATERIAL: Acer inoxidable, 304
COLOR: Gris polit brillant
ACABAT: Polit brillant
COL·LOCACIÓ: Mitjançant 4 cargols ø8
UNITATS: 12U (Àmbit 1)
13U (Àmbit 2)
04U (Àmbit 3)

M03 - Font per a gossos
Font apta per gossos en ferro lacat oxirón gris, amb polsador superior i aixeta inferior per a ompliment d'abeurador. Abeurador en acer inoxidable per a l'ús d'animals amb forat en la part central per a evitar l'aigua estancada i amb palanca lateral per a inclinar l'abeurador.

MATERIAL: Ferro lacat
COLOR: Gris
ACABAT: Oxirón gris, acer galvanitzat
COL·LOCACIÓ: Encastat al paviment
UNITATS: 01U (Àmbit 1)
01U (Àmbit 2)

M04 - Font tipus Barcelona
Font tipus Barcelona en fosa amb reixa desguàs i aixeta polsador de llautó cromat.
MATERIAL: cos: ferro, fosa grisa tipus 20. aixeta: llautó
COLOR: Gris ferro
ACABAT: Pintat en oxirón
COL·LOCACIÓ: Mitjançant cargols m10x100mm
UNITATS: 00U

M05 - Conjunt de taula i dos bancs
Conjunt de taula i 2 bancs de 2,50m de longitud amb suport metàl·lic com a bancs existents del Turó de la Peira. Seient format per 5 llistons, de secció rectangular de 200x100mm, tots ells de fusta massissa de pi Nòrdic Certificat FSC® tractat a l'autoclau i protecció fungicida i fixats a l'estructura amb tacs d'expansió. El banc i la taula es fixen mitjançant perns per estructura d'acer inoxidable A2(AISI304) M10x120

MATERIAL: Seient: pi nòrdic suports: acer zincat
ACABAT: Tractat a l'autoclau i protecció fungicida
COL·LOCACIÓ: 4 TACS D'EXPANSIÓ 10x80mm
UNITATS: Taula: 09u (Àmbit 3)
Banc: 18U (Àmbit3)

M06 - Banc individual 60cm
Banc de formigó armat en forma de prisma de volum compacte 60x60x46, es recolza sobre el terreny mitjançant un sòcol rebaixat que salva l'exactitud geomètrica. Disposa també de dos punts d'ancoratge per a evitar el seu desplaçament.

MATERIAL: Formigó
COLOR: Beige
ACABAT: Decapat i hidrofugat
COL·LOCACIÓ: Ancorat amb cargols a dau de formigó 40x40cm
PES: 361kg
UNITATS: 5U (Àmbit 2)

M07- Banc doble 240cm
Banc de formigó armat en forma de prisma de volum compacte 60x240x46, es recolza sobre el terreny mitjançant un sòcol rebaixat que salva l'exactitud geomètrica. Disposa també de dos punts d'ancoratge per a evitar el seu desplaçament.

MATERIAL: Formigó
COLOR: Beige
ACABAT: Decapat i hidrofugat
COL·LOCACIÓ: Ancorat amb cargols a dau de formigó 40x40cm
PES: 1483 kg
UNITATS: 3U (Àmbit 1)
1U (Àmbit 2)

M08 - Banc doble 3m
Banc de 3,00m de longitud amb suport. Banc amb reposa-braços, amb 3 estructures de fosa d'alumini AG3 acabada granallada i anoditzada (15micras de gruix). Seient i respatller format per 7 llistons, 5 d'ells de secció rectangular de 90x30mm i 2 corbs, de 30mm de gruix i 130mm d'ample, tots ells de fusta massissa tropical amb certificació FSC® 100% protegida amb oli monocapa i fixats a l'estructura amb caragols d'acer inoxidable A2(AISI304). El banc es fixa mitjançant dos perns per estructura d'acer inoxidable A2(AISI304) M10x120 introduïts en orificis realitzats en el paviment i emplenats amb resina epoxi, ciment ràpid o similar.

MATERIAL: Fusta tropical i estructura d'alumini
COLOR: Fusta
ACABAT: Oli monocapa i alumini ag3 acabada granallada i anoditzada
COL·LOCACIÓ: Dos perns per estructura d'acer inoxidable a2(aisi304) m10x120 introduïts en orificis en el paviment i emplenats amb resina epoxi, ciment ràpid o similar
UNITATS: 05U (Àmbit 2)

M09 - Element esfèric de formigó
Esferes de formigó, dimensions segons plànols

MATERIAL: Formigó
COLOR: Gris
ACABAT: Decapatge i hidrofugat
COL·LOCACIÓ: Mitjançant cargols
UNITATS: Ø 40: 3U
Ø 70: 4U
Ø 70/1: 2U
Ø 90: 2U
Ø 90/1: 1U

SENYALITZACIÓ

Pictograma específic d'accés al parc amb peu de formigó
Informació:
- Nom del parc
- Districte
- L'obligació de recollir les deixalles i utilitzar les papereres
- La responsabilitat dels pares o acompanyants en el bon ús de la instal·lació
- La prohibició de fumar i de tirar burilles de cigarret dins l'àrea
- Horaris
- Recorreguts
UNITATS: 1U (Àmbit 1)
1U (Àmbit 2)
1U (Àmbit 3)

Pictograma específic "àrea de jocs infantils" amb peu de formigó
Informació:
- Edat recomanada: nens i nenes de 6 a 12 anys.
- La prohibició d'entrada de gossos
- L'obligació de recollir les deixalles i utilitzar les papereres
- La responsabilitat dels pares o acompanyants en el bon ús de la instal·lació
- La prohibició de fumar i de tirar burilles de cigarret dins l'àrea
- El telèfon de manteniment
UNITATS: 2U (Àmbit 1)
3U (Àmbit 2)

Pictograma específic "àrea per a gossos" 06/f3 amb peu de formigó
Informació:
- Data de desinfecció
- L'obligació de recollir les deixalles i utilitzar les papereres
UNITATS: 2U (Àmbit 1)
3U (Àmbit 2)

Pictograma específic "circuit esportiu" 06/f3 amb peu de formigó
Informació:
- Recorreguts
- El telèfon d'urgències mediques
UNITATS: 2U (Àmbit 1)
1U (Àmbit 2)
1U (Àmbit 3)

Pictograma exterior de model de conducta 7 amb peu de formigó
Informació:
- La prohibició d'entrada de gossos
- Prohibició de trepitjar la gespa
- L'obligació de recollir les deixalles i utilitzar les papereres
UNITATS: 6U (Àmbit 1)
4U (Àmbit 1)
7U (Àmbit 3)

Pictograma interior de model de conducta amb peu de formigó
Informació:
- L'obligació de recollir les deixalles i utilitzar les papereres
UNITATS: 2U (Àmbit 1)
3U (Àmbit 2)

Senyal explicatiu simple vegetació amb peu de formigó
Informació:
- Descripció
- Nom vegetació
UNITATS: 19U (Àmbit 3)

JOC, CALISTÈNIA I BIOSALUDABLE

Considerem el parc com un espai d'oci per a totes les edats on tant petits com grans han de poder gaudir d'activitats saludables a l'aire lliure. És per això que reforcem la superfície actualment destinada per a jocs i disposem en lloc d'un dels dos camps de voleibol existents, una àrea per a calistènia (Àmbit 1 - Esportiu 1) i col·loquem al llarg del "Round trip", disseminats, una sèrie d'aparells biosaludables.

Les noves zones de jocs seran de qualitat i aprofitaran la condició topogràfica del parc integrant-s'hi, amb tobogans i plataformes lliscants. D'aquesta manera afavoriran la creativitat i aprenentatge mitjançant l'exploració de la naturalesa. Així, les dues àrees de joc proposades (Àmbit 1 – Jocs 1 i Àmbit 2 – Jocs 2) s'ampliaran i reforçaran amb nous elements de joc.

Tots els jocs i aparells que s'instal·laran estaran certificats. Els jocs segueixen el "Plec de Prescripcions Tècniques de Parcs i Jardins per al Disseny, Execució i Recepció de les Àrees de Joc Infantil" i s'ajusten a les normatives UNE-EN 1176 (1 a 7) sobre condicions de seguretat dels diferents equipaments de joc i UNE-EN 1177 sobre condicions de seguretat dels paviments esmorteïdors que els suporten.

Les àrees de joc infantil, calistènia i aparells biosaludables estaran senyalitzades amb rètols on s'indica l'ús al qual està dedicat l'espai i els trams d'edat dels usuaris als quals estan destinats els jocs que hi ha instal·lats. Es tindrà especial cura en fer jocs accessibles per a persones amb mobilitat reduïda i mantenir les distàncies de seguretat.

JOCS 1 - ÀMBIT 1

J01 – Lliscar-se
Tobogan exemple 20 (sortida a modificar) amb plataforma i passarel·la inclinada i tancada

MATERIAL: Acer inoxidable i fusta
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: <1.00 m
PAVIMENT: Cautxú

J02 - Experimentar
Tarima de fusta amb grips o grassons de fusta

MATERIAL: Fusta de pi
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: <1.00 m
PAVIMENT: Cautxú

J03 – Lliscar-se
Tobogan adaptat per a cadira de rodes

MATERIAL: Acer inoxidable
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤1.00 m
PAVIMENT: Cautxú

J04 – Experimentar
Tarima de fusta adaptada

MATERIAL: Fusta de pi
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤1.00 m
PAVIMENT: Cautxú

J05 - Lliscar-se i escalar
Monticle escalable i lliscant doble

MATERIAL: Formigó y cautxú
COL·LOCACIÓ: Volums construïts "in situ"
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤1.50 m
PAVIMENT: Cautxú

J06 - Lliscar-se
Tobogan 1 x 1m

MATERIAL: Acer inoxidable
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤1.00 m
PAVIMENT: Cautxú

J07 - Lliscar-se i escalar
Monticle escalable i lliscant simple

MATERIAL: Formigó y cautxú
COL·LOCACIÓ: Volums construïts "in situ"
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤1.50 m
PAVIMENT: Cautxú

J08 – Gronxar-se
Gronxador giratori

MATERIAL: Acer inoxidable i fusta i hpl
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre llosa de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: <1.00 m
PAVIMENT: Cautxú

J09 - Experimentar
Mesa accessible tipus 2 Especial

MATERIAL: Fusta
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤0.80 m
PAVIMENT: Sauló / Sorra

J10 – Experimentar
Plataforma i grua per a joc amb sorra adapta per a cadira de rodes

MATERIAL: Fusta
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤0.60 m
PAVIMENT: Sauló / Sorra

J11 – Experimentar
Estructura per a construcció

MATERIAL: Fusta
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤1.00 m
PAVIMENT: Sorra

J12 – Experimentar
Transportadora de sorra (3Raïls)

MATERIAL: Fusta
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤1.00 m
PAVIMENT: Sauló / Sorra

J13 – Saltar
Troncs verticals per a saltar (7peces)

MATERIAL: Fusta
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤0.60 m
PAVIMENT: Sorra

J14 – Experimentar
Grua giratòria

MATERIAL: Fusta
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
PAVIMENT: Sorra

J15 – Experimentar
Estructura fusta per a escalar

MATERIAL: Fusta i xarxa trapezoïdal de corda
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤3.00 m
PAVIMENT: Sauló / Sorra

J16 – Experimentar
Balancí de fusta amb amortidor

MATERIAL: Fusta
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤1.00 m
PAVIMENT: Sauló

J17 – Experimentar
5 tubs de so de fusta

MATERIAL: Fusta
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
PAVIMENT: Sauló

J18 – Experimentar i saltar
Coixí de so (5peces)

MATERIAL: Cinturó de goma reforçat
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤0.60 m
PAVIMENT: Sauló

J19 – Experimentar
Tubs distribuïdors de so (2peces)

MATERIAL: Acer galvanitzat
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 2
PAVIMENT: Sauló

JOCS 2 - ÀMBIT 2

J20 – Lliscar-se
Plataforma lliscant 1

MATERIAL: Acer inoxidable
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: <1.00 m
PAVIMENT: Cautxú

J21 – Experimentar
Tarima de fusta 1

MATERIAL: Fusta de pi
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: <1.00 m
PAVIMENT: Cautxú

J22 – Experimentar
Tarima de fusta 2

MATERIAL: Fusta de pi
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: <1.00 m
PAVIMENT: Cautxú

J23 – Lliscar-se
Plataforma lliscant 2

MATERIAL: ACER INOXIDABLE
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: <1.00 m
PAVIMENT: Cautxú

J24 – Experimentar
Tarima de fusta 2

MATERIAL: FUSTA DE PI
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: <1.00 m
PAVIMENT: Cautxú

J25 – Lliscar-se
Plataforma lliscant 3

MATERIAL: Acer inoxidable
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: <1.00 m
PAVIMENT: Cautxú

J26 – Experimentar
Tarima de fusta 4

MATERIAL: Fusta de pi
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: <1.00 m
PAVIMENT: Cautxú

J27 – Gronxar-se
Gronxador de fusta

MATERIAL: Fusta
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: <2.00 m
PAVIMENT: Cautxú

J28 – Gronxar-se
Gronxador de fusta adaptat

MATERIAL: Fusta
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: <2.00 m
PAVIMENT: Cautxú

CALISTÈNIA

C01 - Combinació d'equips d'exercici, compost per un banc d'abdominals, espatllera, agafadors, dues barres horitzontals a nivell alt, i dos a nivell baix

MATERIAL: Acer galvanitzat i pintat
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: 1.33 m
PAVIMENT: Cautxú

C02 - Equip individual banc de flexions, amb dos parells de barres disposades a diferents altures

MATERIAL: Acer galvanitzat i pintat
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤ 0.73 m
PAVIMENT: Cautxú

C03 - Conjunt workout compost per 6 pals verticals, disposats a mode de pòrtics de suport

MATERIAL: Acer galvanitzat
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤1.33 m
PAVIMENT: Cautxú

C04 - Banc d'abdominals lleugerament inclina

MATERIAL: Acer galvanitzat
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤0.63 m
PAVIMENT: Cautxú

C05 - Conjunt d'exercici compost per 3 barres horitzontals alineades a diferents nivells

MATERIAL: Acer galvanitzat i pintat
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: <1.33 m
PAVIMENT: Cautxú

C06 - Conjunt d'exercici format per quatre pals metàl·lics verticals, disposats en planta en forma de quadrat

MATERIAL: Acer galvanitzat i pintat
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤1.33 m
PAVIMENT: Cautxú

BIOSALUDABLE

CB1 - Bicicleta de braços
MATERIAL: Acer galvanitzat i pintat i compostos plàstics
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤0.62 m
PAVIMENT: Asfalt

CB2 - Element d'step a baixa altura assistit per una barra de suport horitzontal

MATERIAL: Acer galvanitzat i pintat
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤ 0.20 m
PAVIMENT: Asfalt

CB3 - Element per a la realització d'estiraments de tronc i abdomen

MATERIAL: Acer galvanitzat i pintat
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤0.93 m
PAVIMENT: Asfalt

CB4 - Element per a la pràctica els hi estiraments de braços i tronc

MATERIAL: Acer galvanitzat i pintat
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤1.65 m
PAVIMENT: Asfalt

CB5 - Element compost per un disc oscil·lant i un disc giratori a baixa altura

MATERIAL: Acer galvanitzat i pintat
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: <0.21 m
PAVIMENT: Asfalt

CB6 - Corredor Aeri

MATERIAL: Acer galvanitzat i pintat
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤0.80 m
PAVIMENT: Asfalt

CB7 - Bicicleta estàtica amb pedaler avançat

MATERIAL: Acer galvanitzat i pintat
COL·LOCACIÓ: Amb fixació mecànica sobre dau de formigó
UNITATS: 1
CAIGUDA HIC: ≤0.36 m
PAVIMENT: Asfalt

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:	Districte de Nou Barris
Nom de projecte:	Projecte de Remodelació del Parc del Turó de la Peira
Codi Natura Inversions	

	Carrer 1	Carrer 2	Carrer 3
Carrer afectat	Parc del Turó de la Peira		
Tram Inici			
Tram Final			

Estat actual		
banc/cadira (€/U)	30	u
pilona (€/U)	0	u
barana (€/M)	550	m
pergoles (€/kg)	0	kg
mur de formigo (€/m3)	0	m3
mur de gabions (€/m3)	0	m3

Estat futur		
banc/cadira (€/U)	75	u
pilona (€/U)	0	u
barana (€/M)	892,3	m
pergoles (€/kg)	0	kg
mur de formigo (€/m3)	90,7	m3
mur de gabions (€/m3)	0	m3

En Estat futur s'indiquen les unitats de cada tipologia d'elemets definits en el projecte.
El pla de manteniment de mobiliari urbà de l'Ajuntament de Barcelona contempla dos tipus d'actuacions de manteniment.
Per una banda el manteniment preventiu anual pel que fa a bancs, pilones, baranes i altres elements (considerant una vida útil de 15, 10 i 25 anys respectivament), i del 10% per les pergoles i murs (considerant una vida útil de 10 anys).
En quant al manteniment correctiu, es contempla reparar de forma puntual aquelles incidències que apareguin.
A continuació s'adjunta un desglossat del cost d'ambdós manteniments on s'ha considerat un PEM de cost mig per a cada tipologia d'element. Pel càlcul de manteniment tant preventiu com correctiu en el projecte s'haurà de considerar el preu PEM de cada tipologia d'element que es defineixi en el projecte. Altrament també es fa una valoració de la diferencia de cost que hi ha entre el manteniment actual i el futur. Els preus unitaris inclouen el subministre i la instal.lació, tractaments i altres treballs necessaris.
El cost associat als mantenimets preventiu i correctiu és anual.

TOTS ELS PREUS SON PEC + IVA

MANTENIMENT PREVENTIU MOBILIARI URBA

Ràti de manteniment nou mobiliari urbà	
banc/cadira (€/U)	252,60 €
pilona (€/U)	34,53 €
barana (€/M)	34,41 €
pergoles (€/KG)	1,44 €
mur de formigo (€/M3)	28,80 €
mur de gabions (€/M3)	21,60 €

% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total de manteniment preventiu	**38.822,82 €**

MANTENIMENT CORRECTIU MOBILIARI URBA - INVERSIÓ INICIAL

Cost unitari nou mobiliari urbà		**preu PEM**
banc/cadira (€/U)	863,94 €	600,00 €
pilona (€/U)	151,19 €	105,00 €
barana (€/M)	532,76 €	370,00 €
pergoles (€/KG)	14,40 €	10,00 €
mur de formigo (€/M3)	287,98 €	200,00 €
mur de gabions (€/M3)	215,99 €	150,00 €

% a reparar	**30%**
% d'increment per actualització de preu	**25%**
Total manteniment correctiu	**212.362,39 €**

CONCLUSIONS

Cost total de manteniment preventiu mobiliari urbà	**38.822,82 €**
Cost total de manteniment correctiu mobiliari urbà	**212.362,39 €**
Cost total de manteniment mobiliari urbà	**251.185,21 €**

* En vermell si falta dotació de manteniment o en verd si sobra dotació de manteniment

ÍNDEX

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
2. PROMOTOR
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
4. DADES DEL PROJECTE
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL
7. ÀREES AUXILIARS
8. TRACTAMENT DE RESIDUS
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES
10. CONDICIONS DE L'ENTORN
11. UNITATS CONSTRUCTIVES
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU
14. MEDIAMBIENT LABORAL
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
19. RECURSOS PREVENTIUS
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

PLÀNOLS

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

PRESSUPOST

Memòria

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Les actuacions del Projecte executiu de remodelació del Parc del Turó de la Peira recullen l'execució de la reurbanització d'aquest espai per tal de convertir-lo en un referent pel que fa a la millora de la biodiversitat urbana, incorporant un seguit d'estratègies per reactivar-lo i renaturalitzar-lo, generant a la vegada espais infantils de qualitat i inclusius i zones d'estada que promoguin el repòs i la pràctica de l'activitat esportiva per tal de millorar la convivència veïnal i els conflictes socials.

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

Gestor	:	Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A.
Adreça	:	Rambla del Poble Nou 154, 3a i 4a planta
Població	:	Barcelona

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

Redactor E.S.S.	:	Claudi Aguiló
Titulació/ns	:	Arquitecte
Despatx professional	:	DATAAE
Població	:	Barcelona

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Redactor	:	Claudi Aguiló
Titulació/ns	:	Arquitecte
Despatx professional.	:	DATAAE
Població	:	Barcelona

4.2. Tipologia de l'obra

Obra civil. Reurbanització.

4.3. Situació

Emplaçament	:	Parc del Turó de la Peira
Població	:	Barcelona

4.4. 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 2.935.724,15 euros (dos milions nou-cents trenta-cinc mil set-cents vint-i-quatre euros amb quinze cèntims).

4.5. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 18 mesos.

4.6. Mà d'obra prevista

Donada la naturalesa i durada de l'obra i acceptant que el cost de la mà d'obra acostuma a ser un 30% del PEM total de l'obra (excloent la Seguretat i Salut), l'estimació de mà d'obra és de 8 persones i en punta d'execució és de 15 persones.

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

Oficial 1a
Oficial 1a paleta
Oficial 1a soldador
Oficial 1a col·locador
Oficial 1a electricista
Oficial 1a lampista
Oficial 1a muntador
Oficial 1a d'obra pública
Oficial 1a jardiner
Oficial 2a jardiner
Ajudant col·locador
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant obra pública
Ajudant jardiner
Manobre
Manobre especialista
Oficial 1a per a seguretat i salut
Manobre per a seguretat i salut

4.8. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL
ACCESSORIS GENÈRICS PER A TUBS DE POLIETILÈ
ARBRES PLANIFOLIS (MACLURA A PYRUS)
ARMARIS DE POLIÈSTER
BANCS DE FUSTA
BARRERES
CALÇS
CIMENTS
COLUMNES
CONDUCTORS DE COURE DE 0,6/1 KV
CONDUCTORS DE COURE NUS

DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELECTROVALVULES
FILTRES PER A INSTAL·LACIONS DE REG
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
GEOTÈXTILS
GRAVES
LLIGANTS HIDROCARBONATS
LLUMS ASIMÈTRICS PER A EXTERIORS, AMB LÀMPADES LED
MALLES ELECTROSOLDADES
MAONS CERÀMICS
MATERIAL PER A REG PER DEGOTEIG
MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
MATERIALS AUXILIARS PER A DRENATGES
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A POUS DE REGISTRE
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT PROVISIONALS
MATERIALS AUXILIARS PER A TANCAMENTS I DIVISÒRIES PER A SEGURETAT I SALUT
MATERIALS PER A ASPRATGES
MATERIALS PER A MARQUES VIALS HORITZONTALS
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MESCLES BITUMINOSES DISCONTÍNUES I MESCLES DRENANTS
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOTS
PAPERERES TRABUCABLES
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CAIXES I ARMARIS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A CONDUCTORS ELÈCTRICS DE TENSIÓ BAIXA
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A ELEMENTS DE SUPORT DE LLUMS EXTERIORS
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE MUNTATGE PER A TUBS DE POLIETILÈ
PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
PECES CORBES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES
PECES DE MORTER DE CIMENT PER A RIGOLES
PECES ESPECIALS DE PEDRA NATURAL PER A GUALS
PECES I LLAMBORDINS DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR
PECES RECTES DE PEDRA NATURAL PER A VORADES
PEDRES NATURALS
PLANXES D'ACER
PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA
PROGRAMADORS
SAULONS
SEMÀFORS
SENSORS
SENYALS
SENYALS PROVISIONALS
SORRES
TERRES I SUBSTRATS PER A JARDINERIA
TOT-U
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA
TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT BAIXA
TUBS DE PVC PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
VÀLVULES D'ESFERA MANUALS AMB ROSCA
VORADES DE PLANXA D'ACER

4.9. Maquinària prevista per a executar l'obra

Compressor amb dos martells pneumàtics
Retroexcavadora amb martell trencador
Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica
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
Motoanivelladora petita
Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t
Compactador duplex manual de 700 kg
Safata vibrant amb placa de 60 cm
Camió per a transport de 7 t
Camió cisterna de 8 m3
Camió grua
Camió grua de 3 t
Camió grua de 5 t
Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim
Dúmper d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic
Camió cisterna per a reg asfàltic
Mesclador continu per a morter preparat en sacs
Formigonera de 165 l
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic
Desplaçament, muntatge a l'obra i retirada de l'equip d'estesa i fresat de mescla bituminosa en calent
Escombradora autopropulsada
Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment
Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
Màquina per fresat de pintures de marca vial d'accionament manual
Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Camió grua de 5 t per a seguretat i salut
Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut
Regle vibratori
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

Donada la naturalesa de les obres, les instal·lacions provisionals d'obra seran mínimes.

El Contractista farà les gestions oportunes amb les companyies subministradores per fer les connexions des de les xarxes generals presents a l'àmbit fins al punt de connexió de les instal·lacions d'obra d'acord amb la Normativa vigent.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

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

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

6.1. Serveis higiènics

- **Lavabos químics :** Com a mínim un per a cada 10 persones.

6.2. Vestuaris : Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3. Local d'assistència a accidentats

Donat que a l'obra no s'ocuparan més de 50 treballadors simultàniament durant més d'un mes, no caldrà habilitar un recinte destinat exclusivament a les cures del personal d'obra. De qualsevol forma, caldrà tenir a la vista el quadre d'adreces i telèfons dels centres assistencials més pròxims, ambulàncies i bombers i serà 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.

La farmaciola portàtil tindrà el contingut següent:

– desinfectants i antisèptics autoritzats,

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

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

Donades les característiques de l'obra no es considera necessari disposar dins de la mateixa obra de centrals i plantes.

7.2. Tallers

Donades les característiques de l'obra no serà necessari disposar dins de la mateixa obra de tallers.

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

Donades les característiques de l'obra no es considera l' utilització ni la manipulació a l'obra de materials o substàncies perilloses que puguin generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació.

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

Donades les característiques de l'obra, es podran tancar tots els àmbits però de forma que es garanteixi sempre un pas lliure per a vianants pels carrers perimetrals. Per altra banda, les instal·lacions d'obra i zones d'aplec s'intentarà que estiguin dins de l'àmbit de les obres.

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 vianants o l'accés a edificis, locals,....

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

Les actuacions projectades no preveuen l'afectació de cap servei.

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

Donades les característiques de les obres, no es contempla la formalització de noves serviturs.

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

Les característiques metereològiques són les pròpies de clima mediterrani, amb hiverns suaus i estius càlids i un règim de pluges poc regular, concentrat a la primavera i a la tardor, quan es poden donar episodis de pluja intensos.

10.4. Característiques del terreny

Les obres se situen en un turó al mig de la ciutat, pocs metres sobre el nivell del mar. El sòl natural és argilós/llimòs.

10.5. Característiques de l'entorn

Les obres se situen en unparc d'un entorn totalment urbà i consolidat, amb presència d'habitatges, comerços, serveis...

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

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
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
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
EQUIPAMENTS
MOBILIARI URBÀ
JARDINERIA
MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

12.1. Procediments d'execució

Les obres es plantegen en àmbits diferenciats i delimitats. Caldrà mantenir el pas i accessos habilitats per a veïns i el trànsit quedarà tallat al carrer que s'elimina i afectat puntualment durant l'execució del pas elevat.

Els materials presents es podran excavar amb mitjans mecànics habituals.

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

12.2. Ordre d'execució dels treballs

L'ordre d'execució dels treballs serà el lògic i habitual en aquesta tipologia d'obres.

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

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

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

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

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

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

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

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

En desenvolupar-se les obres a l'aire lliure, caldrà tenir en compte les condicions climàtiques. Tot i que la zona no és zona de risc, caldrà prendre les mesures adients en cas de condicions més extremes de temperatures, pluges o vent.

14.2. Il·luminació

Donada la naturalesa de les obres, no caldrà disposar d'il·luminació addicional durant el decurs de les feines.

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
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
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	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 diferents afeccions.

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

Caldrà adoptar els Equips de Protecció Individual necessaris, com màscares i ulleres contra la pols.

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.

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 precaucions elementals i 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 premisses d' intentar evitar la manipulació manual de càrregues, adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació i 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 i informació sobre el pes i centre de gravetat.

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.

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:

- 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.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.
- Quan la necessitat d'aquesta presència sigui requerida per la Inspecció de Treball i Seguretat Social, si les circumstàncies del cas ho exigissin degut a les condicions de treball detectades.
- Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

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

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

8. *Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.*
9. *Treballs que impliquin l'ús d'explosius.*
10. *Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.*

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

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)
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.
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

L'accés a les obres es realitzarà a través de la mateixa via, la qual es mantindrà en servei amb restriccions puntuals de pas. En tot moment, es mantindran habilitats els accessos a habitatges, locals, comerços i aparcaments públics i privats presents a l'àmbit.
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.

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 prendran les mesures necessàries per a segrerar la zona de pas de la zona de treball a la vorera. Es tancaran adientment les zones d'abassegament i d'instal·lacions d'obra.

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

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

- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

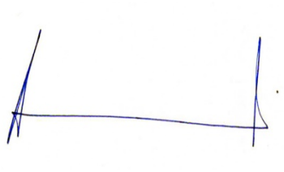
Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:

1.- Ordre i neteja general.
2.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
3.- 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

Barcelona, novembre de 2024
El Redactor de l'Estudi



Claudi Aguiló
Arquitecte
DATAAE

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

G01 ENDERROCS
G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /12 /14 /20
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /20 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10
H152T023	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs	10
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /12 /26
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /17 /20 /25 /26 /27
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	20

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17

I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS OBRA APLECS DE MATERIAL SUPERFÍCIES IRREGULARS DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I TRANSPORT DE MATERIALS ENDERROCATS	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ D'EINES	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** INEXISTÈNCIA DE ZONES DE SEGURETAT ÚS DEL MARTELL PNEUMÀTIC	2	2	3
13	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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /9 /10 /14 /17 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /9 /10 /14 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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 PAS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA PRESENT EN OBRA	2	2	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /10 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	25
H16C0003	dia	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	17
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /10 /12 /16 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /10 /12
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	10 /12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de 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.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Avaluació de riscos

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de 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.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /11 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /11 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /11 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues 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	1	1	1
	Situació: CAIGUDES DINS DE RASES, POUS			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA			
	MUNTATGE D'ENCOFRATS, ARMADURES, FORMIGONAT			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	2	2	3
	Situació: CAIGUDA D'ELEMENTS EN L'EXECUCIÓ D'ENCOFRAT , ARMAT , FORMIGONAT			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	2	3
	Situació: COL·LOCACIÓ D'ARMADURES			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: TALLS AMB SERRA CIRCULAR: ENCOFRAT, ARMAT			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	2	3
	Situació: MUNTATGE ENCOFRAT, ARMADURES			
	ESCAPÇAT DE PILOTIS: UTILITZACIÓ DEL MARTELL PNEUMÀTIC			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: MUNTATGE D'ENCOFRAT			
	FORMIGONERA			
	FEINES DE FORMIGONAT			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: CARETEIG DE MATERIAL PER AL SEU TRACTAMENT: TALLERS FERRALLA, ENCOFRADORS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: ÚS DE MAQUINÀRIA			
	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS (CENTRAL FORMIGONERA PRÒPIA A OBRA)			
	POLS TERRA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	2	1	2
	Situació: CONTACTES AMB CIMENT (FORMIGÓ)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR OBRA DE CAMIONS EN OPERACIONS DE COL·LOCACIÓ D'ARMADURES, FORMIGONAT, SUBMINISTRAMENT DE MATERIALS			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
	TALLERS (FERRALLA, ENCOFRATS...)			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

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

G05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G05.G01 TANCAMENTS EXTERIORS (OBRA)

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TANCAMENTS EN PERÍMETROS I VORES DE FORATS TANCAMENTS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ÀREA DE TREBALL CERRAMIENTO A > 1,20M ITINERARIS A OBRA MANCA D'IL·LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL AMB BAIXA IL.LUMINACIÓ	2	2	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS EN SEC MANIPULACIÓ MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER MATERIALS	1	3	3

	PER FORMIGONERA				
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3	
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2	
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2	
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** TALLS DE MATERIALS EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2	
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS I ADDITIUS	1	2	2	

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /11 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /17 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /17 /18
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13

I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	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

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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12	1

		mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI D'OBRA IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT DE MATERIAL MANIPULACIÓ DE BLOCS DE PEDRA	2	1	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARI D'OBRA APLECS DE MATERIAL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE 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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25 /26
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	9 /10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /18 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	2 /4 /6 /9 /10 /12 /14 /16 /18 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2 /4 /6 /10 /16 /17 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	2 /4 /6 /9 /10 /12 /13 /14 /16 /17 /18 /25 /26

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /14 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6 /9
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /25
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /13 /14 /16 /17 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345,	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25

		UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	3
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS EN MANTENIMENT DE MATERIAL	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** EN ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EQUIPS, EINES EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS	3	1	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** PER ÚS DE RADIAL EN PROVES DE CÀRREGA FIXACIÓ DE SUPORTS SOLDADURA ELÈCTRICA	3	2	4
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3

	Situació:	EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS		2	2	3
	Situació:	MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		2	2	3
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS		2	2	3
	Situació:	SOLDADURES PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	3	3
	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		2	3	4
	Situació:	GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA FUITES DE GAS GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)		1	2	2
	Situació:	COLES LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	OXIACETILÈ PROVES DE CÀRREGA RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE PER FUITES DE COMBUSTIBLE PER TREBALLS DE SOLDADURA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14

		rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	/15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17

H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	1
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
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	/11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /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
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.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	11

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de 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.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** OPERACIONS D'INSTAL·LACIÓ DE LLUMINÀRIES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT, MANIPULACIÓ I COL·LOCACIÓ D'INSTAL·LACIONS	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE 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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /9 /10 /14 /25
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /9 /10 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4	1

		mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /9 /10 /13 /14 /16 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
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.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-	14

		35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
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.G03 MUNTAT SOTERRAT

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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb	1

		turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	11
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
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.G01 MOBILIARI URBÀ

COL.LOCACIÓ DE BANCS, PAPERERES, JOCS INFANTILS, ETC.

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS EN ALÇADA	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** EN ÀREA DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ MANTENIMENT	1	2	2
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** RESTES I SOBRANTS DE MATERIAL MANCA IL.LUMINACIÓ	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** AMB EINES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** A L´AJUSTAR ELS ELEMENTS	1	1	1
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** PER OBJECTES A COL.LOCAR O INSTAL.LAR	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** PER MANIPULACIÓ MANUAL	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada,	1 /2 /6 /9 /10 /11

		amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H15118D1	m2	Protecció amb vela de lona de polietilè per a proteccions superficials contra caigudes, amb malla de reforç i traus perimetrals, corda de subjecció, de diàmetre 12 mm, amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
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.G01 MOVIMENTS DE TERRES I PLANTACIÓ

NIVELACIÓ DEL TERRENY, APORTACIÓ DE TERRA VEGETAL, EXCAVACIÓ D'ESCOSELLS, RASES I PLANTACIÓ D'ARBRES, ARBUSTS I SEMBRA

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDES EN POUS I RASES	1	2	2
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** OPERACIONS DE CÀRREGA I DESCÀRREGA DE ARBRES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS D'OBRA ZONAS DE TREBALL	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES 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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	18
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	17 /18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345,	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25

		UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /12 /14 /17 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

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

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /4 /12
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /12 /13 /14 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

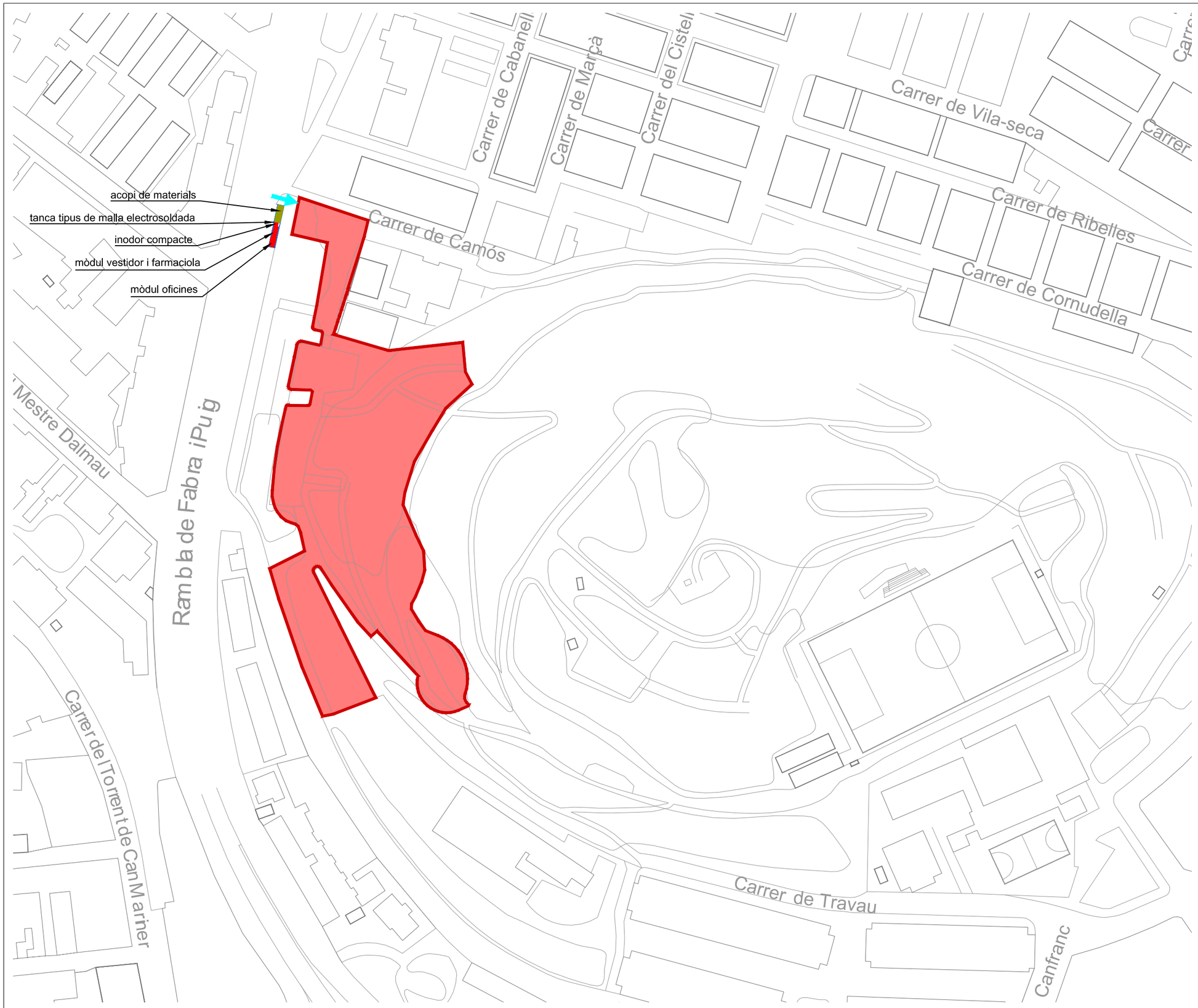
Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, 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

Plànols



E1

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA codi: PR.2021.0087	ESCALES A1 1:1000 A3 1:2000	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: **SEGURETAT i SALUT. FASES D'OBRA** ÀMBITS DE LES OBRES	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. FULL DE



ÀMBIT 1
FASES D'OBRA

Àmbit de l'obra
tancament amb tanca de malla electrosoldada

Accés a l'obra

E1

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA codi: PR.2021.0087	ESCALES A1 1:750 A3 1:1500	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: **SEGURETAT i SALUT. FASES D'OBRA** ÀMBIT 1	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. FULL DE

ÀMBIT 2
FASES D'OBRA

Àmbit de l'obra
tancament amb tanca de malla electrosoldada

Accés a l'obra

acopi de materials
tanca tipus de malla electrosoldada
inodor compacte
mòdul vestidor i farmaciola
mòdul oficines

E1

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA codi: PR.2021.0087	ESCALES A1 1:750 A3 1:1500	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: **SEGURETAT i SALUT. FASES D'OBRA** ÀMBIT 2	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. FULL DE

ÀMBIT 3
FASES D'OBRA

Àmbit de l'obra
tancament amb tanca de malla electrosoldada

Accés a l'obra

acopi de materials
tanca tipus de malla electrosoldada
inodor compacte
mòdul vestidor i farmaciola
mòdul oficines

Carrer de Vila-seca
Carrer de la Fonteta
Carrer de Riells
Carrer de Pedret
Carrer de Ribelles
Carrer de Cornudella
rrer de Camós
Carrer de Beret
Passeig de la Peira
Carrer de Travau
Carrer de Canfranc
Carrer del Teide
Carrer de la Vall d'Ordesa

E1

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA codi: PR.2021.0087	ESCALES A1 1:750 A3 1:1500	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: **SEGURETAT i SALUT. FASES D'OBRA** ÀMBIT 3	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. FULL DE

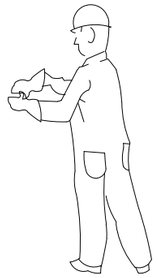
PROTECCIONS INDIVIDUALS

ROBA PER A LA PLUJA



VESTIT IMPERMEABLE, compost per
jaqueta amb caputxa, butxaques
de seguretat i pantaló

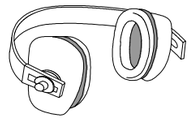
GRANOTA DE TREBALL



PROTECCIONS D'OÏDES

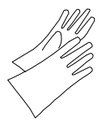


CLASSE "A" arnès al cap



CLASSE "B" arnès al clatell

GUANTS PROTECTORS



GUANTS GOMA FINA



GUANTS D'ELÈCTRICS



GUANTS D'ÚS GENERAL

ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ PERSONAL



ARMILLES



CORRETJAM

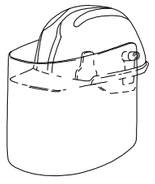


MANIGUETS



POLAINES

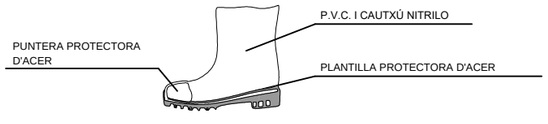
PROTECCIÓ CRANIAL



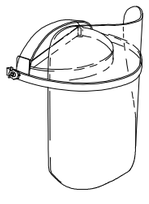
CASC DE SEGURETAT
amb pantalla antiprojeccions

Visor abatible

BOTES AMB PUNTERA D'ACER, CLASSE I I AMB PUNTERA I PLANTILLA D'ACER, CLASSE III



PANTALLES DE SEGURETAT



Pantalla d'acetat transparent,
amb adaptadors al casc

Visor abatible

BOTA INDUSTRIAL PER L'AIGUA



Sola antidesllïçant, amb resistència
al greix i hidrocarburs

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES



BOTA PER A ELECTRICISTA



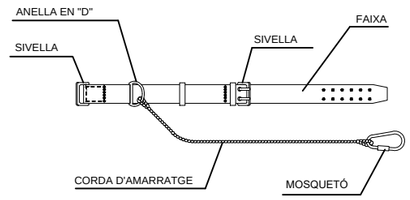
PUNTERA DE PLÀSTIC.

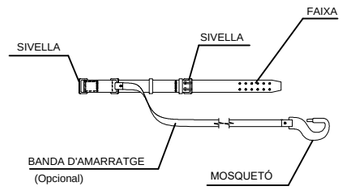
Treballs per a B.T. i
maniobres en B.T.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

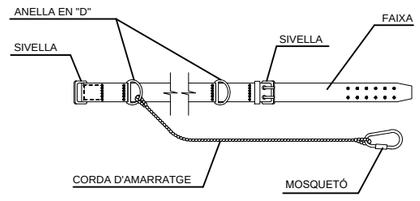
CLASSE "A"

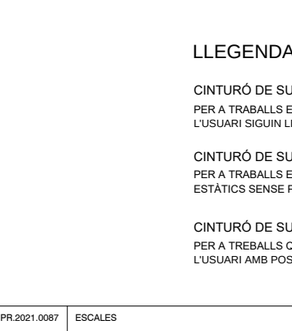
TIPUS 1





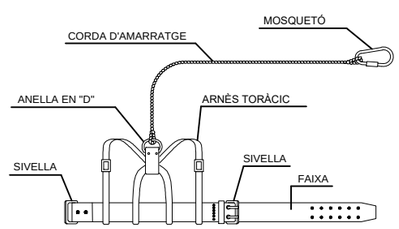
TIPUS 2

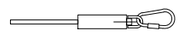




CLASSE "C"

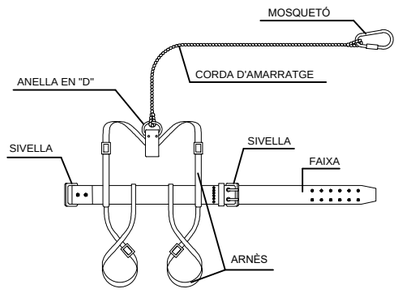
TIPUS 1



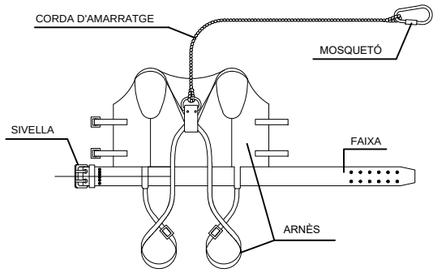


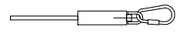
AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)

TIPUS 2

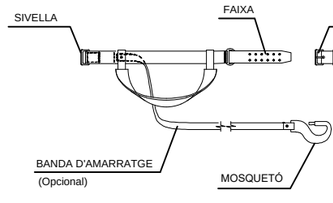


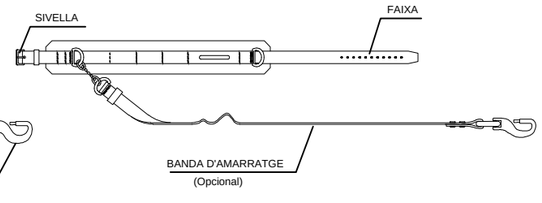
AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)





AMORTIDOR DE CAIGUDA
(Opcional)





LLEGENDA:

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "A".-Norma Tec. RE MT-13
PER A TRABALLS EN QUE ELS DESPLAÇAMENTS DE
L'USUARI SIGUIN LIMITATS.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "B".-Norma Tec. RE MT-21
PER A TRABALLS EN ELS QUE EXISTEIXIN SOLAMENT ESFORÇOS
ESTÀTICS SENSE POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

CINTURÓ DE SUBJECCIÓ, CLASSE "C".-Norma Tec. RE MT-22
PER A TRABALLS QUE COMPORTIN DESPLAÇAMENTS DE
L'USUARI AMB POSSIBILITAT DE CAIGUDA LLIURE.

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
ÀMBIT

codi: PR.2021.0087

ESCALES
A1 s/e
A3 s/e

DATA:
DESEMBRE 2023

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT i SALUT. FITXES

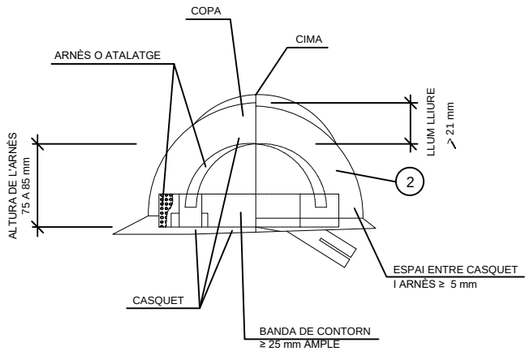
NOM FITXER CTB:
data2018.ctb

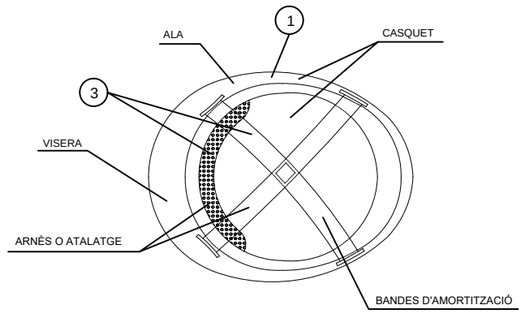
NOM FITXER:
SS02_fitxes

PLÀNOL NÚM.
SS-2

FULL DE

CASC DE SEGURETAT NO METÀL·LIC



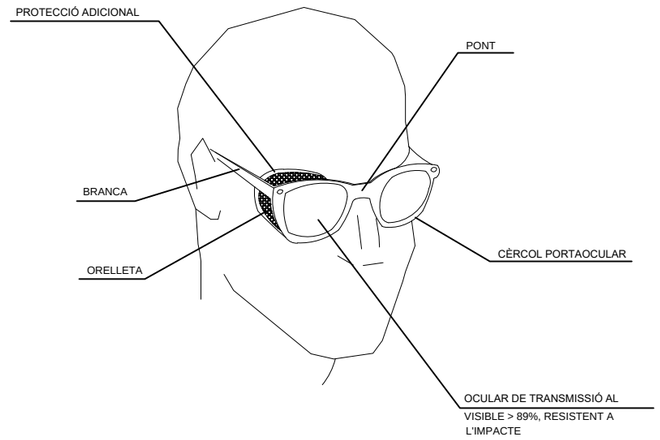


(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENT A GREIXOS, SALS I AIGUA

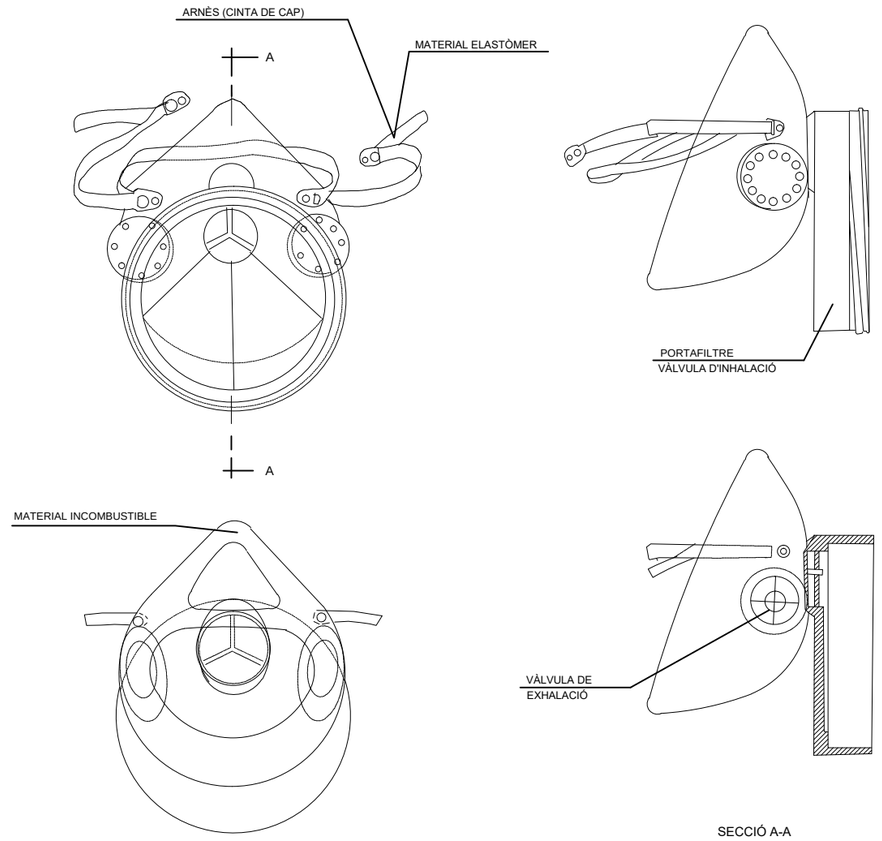
(2) CLASSE N AÏLLANT A 1000v. CLASSE E-AT AÏLLANT A 25000v.

(3) MATERIAL NO RÍGID HIDRÒFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ

ULLERES DE MUNTURA UNIVERSAL CONTRA IMPACTES I ANTIPOLS

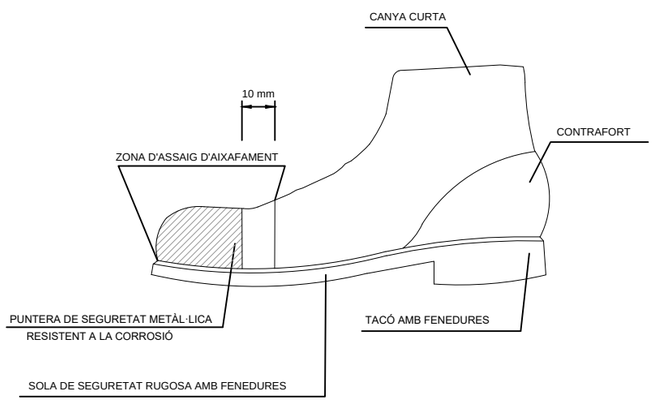


MÀSCARA ANTIPOLS

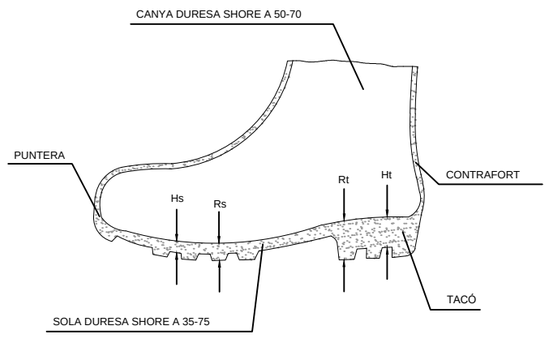


SECCIÓ A-A

BOTA DE SEGURETAT CLASSE III

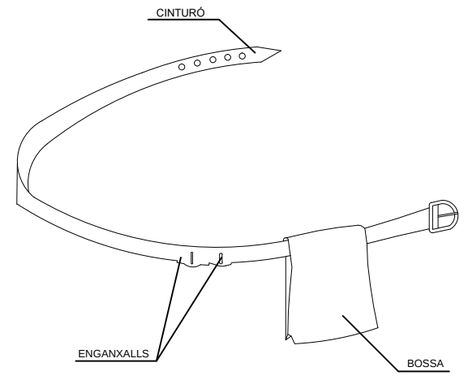


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



Hs Fenedura de la sola = 5 mm.
Rs Ressalt de la sola = 9 mm.
Ht Fenedura del tacó = 20 mm.
Rt Ressalt del tacó = 25 mm.

PORTAEINES

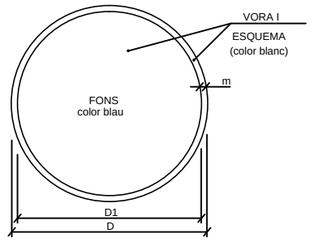


(1) PERMET TENIR LES MANS LLIURES, MÉS SEGURETAT AL MOURE'S

(2) EVITA CAIGUDES D'EINES

(3) NO S'EXIMEIX DEL CINTURÓ DE SEGURETAT QUAN AQUEST ÉS NECESSARI

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA ÀMBIT codi: PR.2021.0087	ESCALES A1 s/e A3 s/e	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT i SALUT. FITXES	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER: SS02_fitxes	PLÀNOL NÚM. **SS-2** FULL DE



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5


ÚS MASCARETA


ÚS CASC


ÚS PROTECCIONS AUDITIVES


ÚS ULLERES


EMPENYER NO ARROSSEGAR


ÚS D'ULLERES O PANTALLES

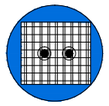

ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE


ÚS GUANTS


ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS


ÚS BOTES


ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES


ÚS DE PROTECTOR FIXE


ÚS DE PANTALLA


OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ES NECESSARI D'UNA SENYAL ADICIONAL)


ELIMINAR PUNTES

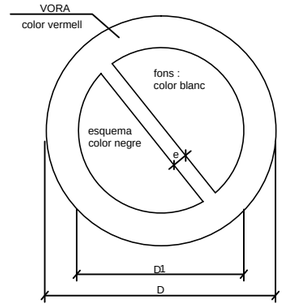

ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT


ÚS CALÇAT ANTIESTÀTIC


ÚS DE PROTECTOR ANTI CAIGUDES


OBLIGACIÓ RENTAR-SE LES MANS

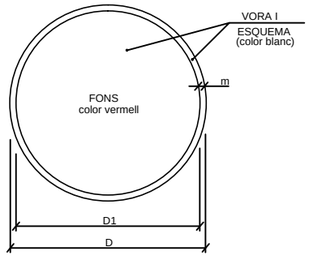


DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

XIULAR OBRERS



PORTARÀ LA LLEGENDA INDICADORA DE:
"OBRERS EN VÍA"



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5


RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC


RISC D'EXPLOSIÓ


RISC D'INTOXICACIÓ


RISC DE RADIACIÓ


RISC D'INCENDI

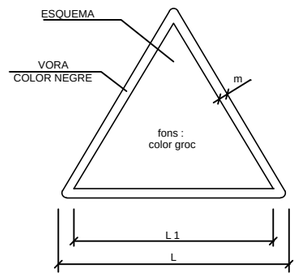

RISC ELÈCTRIC


RISC DE CORROSIÓ


RISC DE RADIACIÓ


RISC ELÈCTRIC


RISC ELÈCTRIC



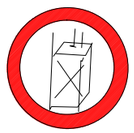
DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5


AIGUA NO POTABLE


PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA


PROHIBIT ENCENDRE FOC


PROHIBIT FUMAR


PROHIBIT A PERSONES



NO CONECTAR


PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS


PROHIBIDA L'ENTRADA


PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA


PROHIBIT EL PAS


PROHIBIT ACCIONAR



NO MANIOBRAR


ATURAT NO PASSAR


PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ


PROHIBIT DIPOSITAR MATERIALS, MANTENIR


PROHIBIT EL PAS A CARRETONS


PROHIBIT TREPITJAR TERRA NO SEGUR



NO CONECTAR


RISC D'INCENDI


RISC D'EXPLOSIÓ


RISC RADIACIÓ


RISC CÀRREGUES SUSPESES


CAIGUDES AL MATEIX NIVELL


ALTA PRESSIÓ


TERRES POSADES


RISC D'INTOXICACIÓ


RISC CORROSIÓ


RISC ELÈCTRIC


PERILL INDETERMINAT


ALTA TEMPERATURA


RADIACIONS LÀSER




CAIGUDA D'OBJECTES


DESPRENIMENTS


MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT


CAIGUDES A DIFERENT NIVELL


BAIXA TEMPERATURA


PAS DE CARRETONS

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
ÀMBIT

codi: PR.2021.0087

ESCALES
A1 s/e
A3 s/e

DATA:
DESEMBRE 2023

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT i SALUT. FITXES

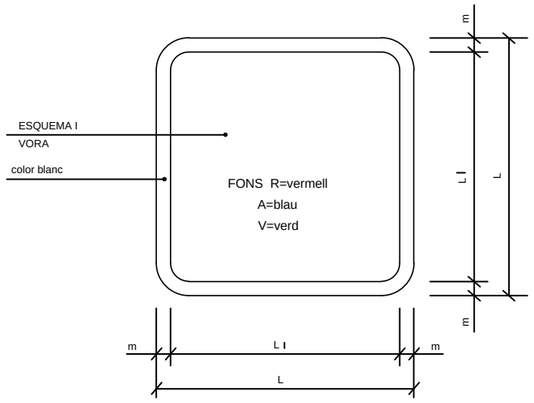
NOM FITXER CTB:
data2018.ctb

NOM FITXER:
SS02_fitxes

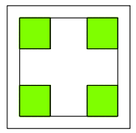
PLÀNOL NÚM.
SS-2

FULL DE

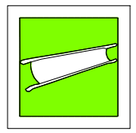
SENYALS SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ D'EQUIPS D'EXTINCIÓ



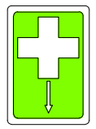
DIMENSIONS EN mm.		
L	L_I	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



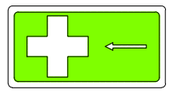
V.
EQUIPS PRIMERS AUXILIS



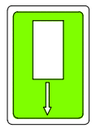
V.
LLITERA D'AUXILI



V.
LOCALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS



V.
DIRECCIÓ PRIMERS AUXILIS



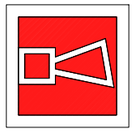
V.
LOCALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS



R.
EXTINTOR



R.
TELÈFON A UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA



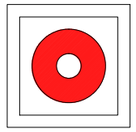
R.
AVISADOR SONOR



R.
BOCA D'INCENDI



R.
MATERIAL CONTRA INCENDI



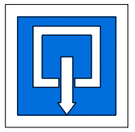
R.
PULSADOR D'ALARMA



R.
GALLEDA PER ÚS EN CAS D'INCENDI



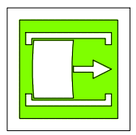
R.
ESCALA D'INCENDI



A.
INDICADOR DE PORTA DE SORTIDA NORMAL



V.
SORTIDA DE SOCORS EMPÈNYER PER OBRIR



V.
SORTIDA DE SOCORS FER LLISCAR PER OBRIR



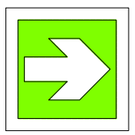
V.
SORTIDA DE SOCORS PRÉMER LA BARRA PER OBRIR



V.
SORTIDA A UTILITZAR EN CAS D'URGÈNCIA



V.
TRENCAR PER PASSAR



V.
VIES D'EVACUACIÓ



R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI



V.
VIES D'EVACUACIÓ

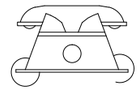


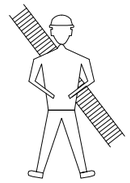
R.
LOCALITZACIÓ D'EQUIPS CONTRA INCENDI



V.
RENTA ULLS

PRIMERS AUXILIS





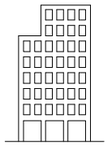
BOMBERS

TLFN.



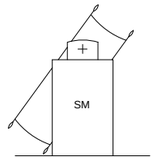
AMBULÀNCIES

TLFN.



HOSPITAL

TLFN.



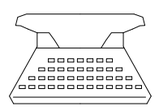
SERVEI MÈDIC

TLFN.



POLICIA

TLFN.



OFICINES PERSONAL

TLFN.

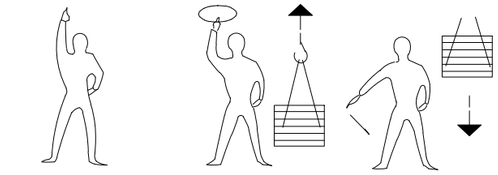


SERVEI SEGURETAT

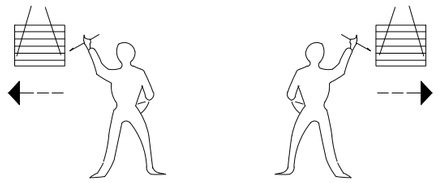
TLFN.

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA ÀMBIT codi: PR.2021.0087	ESCALES A1 s/e A3 s/e	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT i SALUT. FITXES	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER: SS02_fitxes	PLÀNOL NÚM. **SS-2** FULL DE

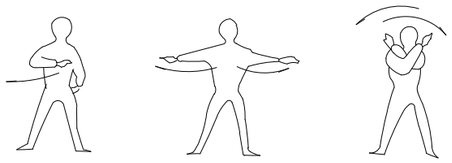
SENYALS DE COMANDAMENT DE GRUA



Presa de comandament | Aixecar | Baixar

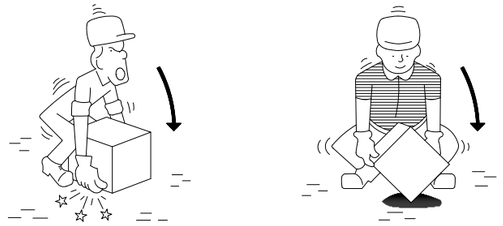


Desplaçaments laterals

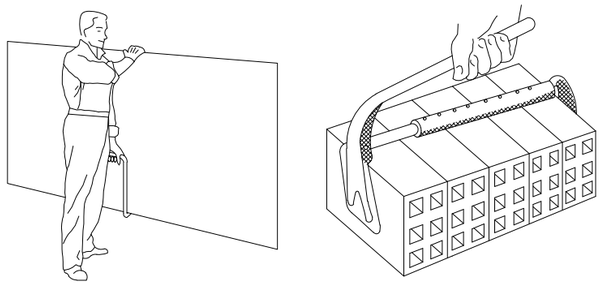


Detenció | Detenció | Fi de comandament

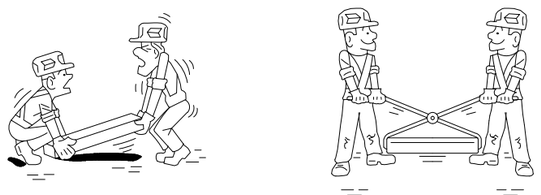
FORMA D'AIXECAR



INCORRECTE | CORRECTE

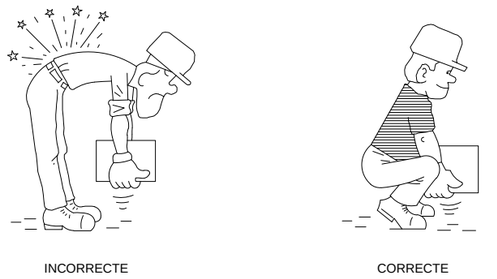


TRANSPORT DE PLAQUES | PINÇAMENTS



INCORRECTE | CORRECTE

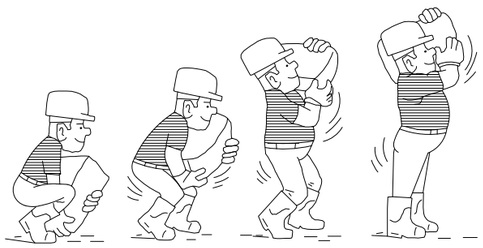
MANIPULACIÓ



INCORRECTE | CORRECTE



INCORRECTE | CORRECTE



AIXECAT CORRECTE DE SACS

PETITS DESPLAÇAMENTS

VERTICALS | HORITZONTALS



Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

BIM/SA
Barcelona d'Infraestructures Municipals

DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA
Ana Sánchez
Oriol Bonet

AUTOR DEL PROJECTE
Claudi Aguiló Aran, arq.
Albert Domingo, eng.
DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.

COL·LABORADORS
Nicolás Martínez, arq.

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE EXECUTIU
REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
ÀMBIT

codi: PR.2021.0087

ESCALES
A1 s/e
A3 s/e

DATA:
DESEMBRE 2023

NOM DEL PLÀNOL:
SEGURETAT i SALUT. FITXES

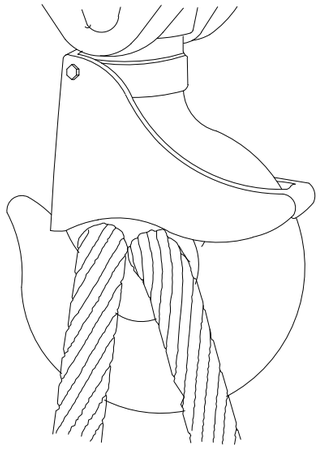
NOM FITXER CTB:
data2018.ctb

NOM FITXER:
SS02_fitxes

PLÀNOL NÚM.
SS-2

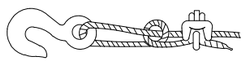
FULL DE

GANXO AMB TANCA DE SEGURETAT



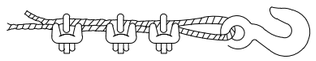
GASSA AMB GRAPES

AJUSTAMENTS DE TRAU



Sistema incorrecte

Cable nu i amb pern. Eficiència 50 o menys.



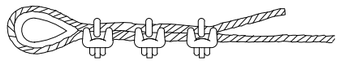
Sistema incorrecte

Utilitzar un guardacaps per augmentar la resistència de l'ull i reduí



Sistema correcte -

Observar el guardacaps a l'ajust del trau

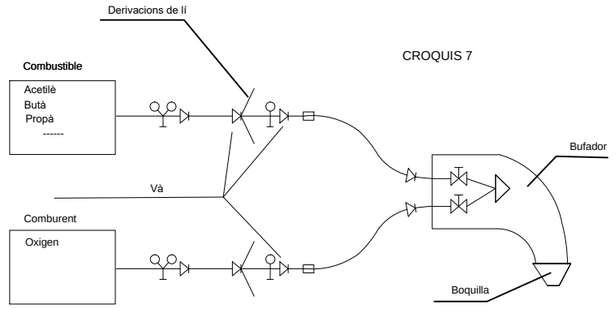


Sistema correcte -

Utilitzar guardacaps a l'ajust del trau.

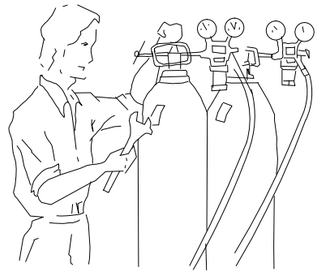
Diàmetre cable	Nombre de grapes	Distància grapes m/m.
6 a 10	2	50
10 a 12	3	75
12 a 16	3	95
16 a 19	4	115
19 a 22	4	135
22 a 25	5	150
25 a 30	5	190
30 a 38	6	230
38 a 45	7	270
45 a 50	8	300

NOTA: Al nombre de grapes indicat, serà afegir-n'hi una més

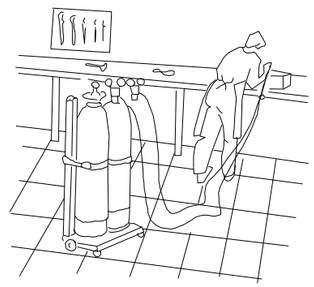


CROQUIS 7

ESQUEMES DE COMPONENTS D'UNA INSTAL·LACIÓ OXITALLADA

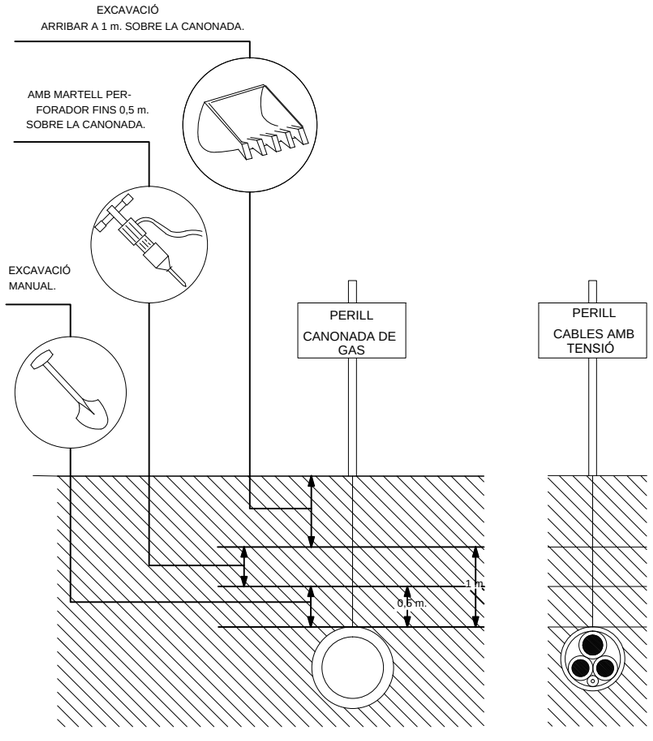


Abans d'utilitzar l'equip, assegurar-se de que totes les conexions estan degudament ajustades.

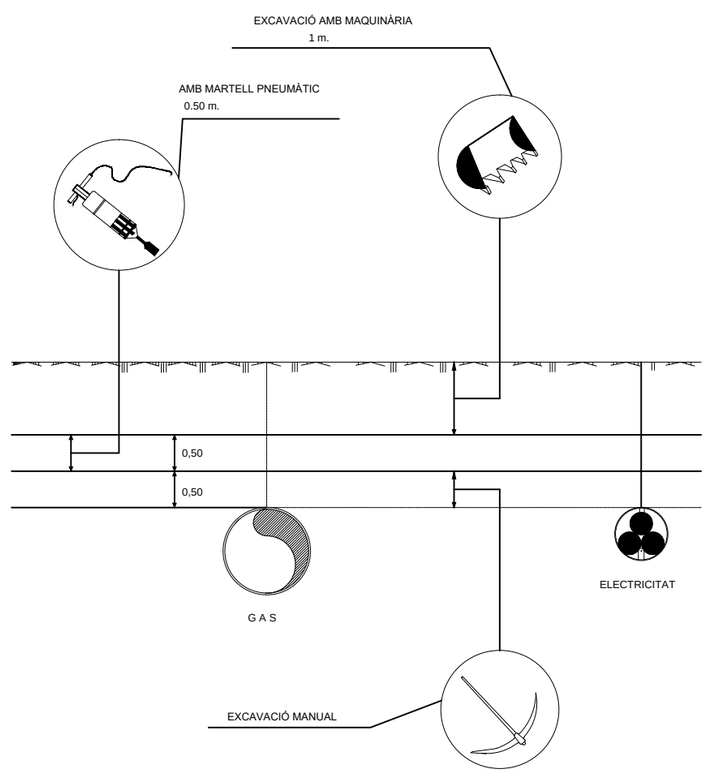


Les ampolles d'oxigen i gas combustible, han d'estar en posició

DISTÀNCIA EN TREBALLS D'EXCAVACIÓ DE GAS I ELECTRICITAT



DISTÀNCIA DE SEGURETAT EN EXCAVACIÓ DE SERVEIS AFECTATS



Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.**	COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA ÀMBIT	codi: PR.2021.0087	ESCALES A1 s/e A3 s/e	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: SEGURETAT i SALUT. FITXES	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER: SS02_fitxes	PLÀNOL NÚM. **SS-2** FULL DE

Plec de Condicions

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Les actuacions del Projecte executiu de remodelació del Parc del Turó de la Peira (al barri del Turó de la Peira, districte de Nou Barris són un conjunt d'intervencions per tal de convertir el parc en un referent pel que fa a la millora de la biodiversitat urbana, incorporant un seguit d'estratègies per reactivar-lo i renaturalitzar-lo. Així mateix, es preveu generar espais infantils de qualitat i inclusius i zones d'estada que promoguin el repòs i la pràctica de l'activitat esportiva per tal de millorar la convivència veïnal i els conflictes socials.

S'identifiquen tres àmbits d'actuació al parc, associats a tres punts d'accés. Cada àmbit es desenvolupa en una zona concreta i comparteixen actuacions de caràcter similar.

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:

- Tots aquells continguts al:
  - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
  - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)
- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.
- La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

- Evitar els riscos.
- Avaluar els riscos que no es poden evitar.
- Combatre els riscos en el seu origen.
- Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
- Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
- Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
- Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.

– Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
– Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

– Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.
– Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.
– Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.
– Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.
– La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.
– Gestionar l'''Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.
– El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
  - Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
  - Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
- Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.
- Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).
- Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

- Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995)
  – En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
  – En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

- Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
  – El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
  – L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
  – La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
  – El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
  – La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
  – La recollida dels materials perillosos utilitzats.
  – L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
  – L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
  – La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
  – Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
- Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
- Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

- Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
- Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

- Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
- Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
- Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
- Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
- Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
- Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
- Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

- El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
- Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
- Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
- Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
- Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte.
- Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
- El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
- Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
- Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
  - Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
  - Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D.

1627/1997, durant l'execució de l'obra.

- Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.

- Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
- A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
- Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
- El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
- Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
- El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
- El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
- El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
- Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
- El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
- El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
- L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
- El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
- Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

  En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.
- Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
- També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
- El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
- El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
- La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
- Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
- El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que

totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

- Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
- Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
- Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
- Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
- Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
- Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.
- Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
  - La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
  - Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

- El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
- El deure d'indicar els perills potencials.
- Té responsabilitat dels actes personals.
- Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
- Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
- Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
- Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
- Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

- Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
- Bases del Concurs.
- Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
- Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
- Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
- Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
- Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
- Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol

document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9).

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim:

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn.
Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real.
Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
Representació cronològica per fases d'execució.
Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas.
Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ''LLIBRE D'INCIDÈNCIES'', facilitat per la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, visat pel Col·legi Professional corresponent (O. Departament de Treball 22 Gener de 1998 D.O.G.C. 2565 -27.1.1998).

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del Coordinador de Seguretat i Salut, i a disposició de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes i Treballadors Autònoms, Tècnics dels Centres Provincials de Seguretat i Salut i del Vigilant (Supervisor) de Seguretat, o en el seu cas, del representat dels treballadors, els quals podran realitzar-li les anotacions que considerin adient respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut, per a que el Contractista procedeixi a la seva notificació a l'Autoritat Laboral, en un termini inferior a 24 hores.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l'efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l'apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l'acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s'estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.

El Promotor i el Contractista s'obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat. El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l'ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d'acord amb la normativa reguladora de l'esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l'ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d'aplicació.

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ''afegit'' a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ''despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada’‘ hauria d’estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d’un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.
El pressupost de seguretat i salut s’abonarà d’acord amb el que indiqui el corresponent contracte d’obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l’execució material de les obres.
Excepcionalment, quan el contracte s’hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s’aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d’incompliments en l’aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d’Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l’obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l’obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l’obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l’obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l’obra contractada + Pèrdua d’homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.
El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

- Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d’Acció Preventiva.
- Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
- Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
- Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
- Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
- Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
- Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l’organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.
El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ‘‘Reglamento de los Servicios de Prevención’‘. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.
El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.
L’empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.
L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva, així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.
Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.
Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.
Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.
Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.
Paral·lelament l’equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d’un interlocutor alternatiu en absència del Cap d’Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat

General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.
S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.
A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.
S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.
El terme equip i/o màquina també cobreix:

- Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
- Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

- Nom del fabricant.
- Any de fabricació, importació i/o subministrament.
- Tipus i número de fabricació.
- Potència en Kw.
- Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.1. 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.

Donaran compliment a les directives i normatives vigents excepte aquells especialment determinats com a excepcions.

Barcelona, novembre de 2024
El Redactor de l'Estudi



Claudi Aguiló
Arquitecte
DATAAE

Pressupost

AMIDAMENTS

OBRA 01 SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	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	15,000
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
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	4,000
5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
6	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
7	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
9	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
10	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
11	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

OBRA 01 SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
2	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	4,000
3	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
4	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	4,000
5	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	4,000
6	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
7	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
8	H1532581	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
9	H1533591	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	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
10	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	
			AMIDAMENT DIRECTE	200,000
11	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE	2.500,000

OBRA 01 SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	18,000
2	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	18,000
3	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	18,000
4	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
5	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	
			AMIDAMENT DIRECTE	200,000
7	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
8	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	6,000

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 TRENTA-NOU CÈNTIMS)	6,39 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	7,50 €
P-3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	0,24 €
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 (VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	23,65 €
P-5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	9,20 €
P-6	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	20,73 €
P-7	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	2,95 €
P-8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (SETZE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	16,22 €
P-9	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	25,55 €
P-10	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	7,51 €
P-11	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (DOTZE EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	12,96 €
P-12	H1532581	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 (SIS EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	6,06 €
P-13	H1533591	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 (VUIT EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	8,21 €

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

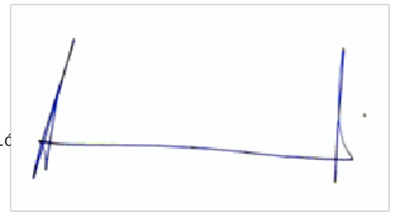
QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-14	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	49,21 €
P-15	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 TRES CÈNTIMS)	3,03 €
P-16	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	39,40 €
P-17	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-DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	32,37 €
P-18	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	38,17 €
P-19	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-NOU EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	29,87 €
P-20	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-QUATRE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	34,79 €
P-21	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	49,04 €
P-22	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 (QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	46,92 €
P-23	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 (VUITANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	85,21 €
P-24	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (SEIXANTA-NOU EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	69,06 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-25	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (CENT SEIXANTA-UN EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	161,96	€
P-26	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-VUIT EUROS AMB UN CÈNTIMS)	28,01	€
P-27	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-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	35,08	€
P-28	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT QUARANTA-SET EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	147,02	€
P-29	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (NORANTA-VUIT EUROS)	98,00	€
P-30	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	21,64	€

Barcelona, novembre de 2024
Els autors del projecte



Claudi Aguiló
Arquitecte
DATAAE

PRESSUPOST

OBRA 01 Seguretat i Salut
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	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)	6,39	15,000	95,85
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	7,50	4,000	30,00
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 3)	0,24	100,000	24,00
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)	23,65	4,000	94,60
5	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 5)	9,20	15,000	138,00
6	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 6)	20,73	15,000	310,95
7	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 7)	2,95	15,000	44,25
8	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 8)	16,22	4,000	64,88
9	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 9)	25,55	4,000	102,20
10	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 10)	7,51	15,000	112,65
11	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 11)	12,96	15,000	194,40

TOTAL CAPÍTOL 01.01 1.211,78

OBRA 01 Seguretat i Salut
CAPÍTOL 03 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	39,40	4,000	157,60
2	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 - 17)	32,37	4,000	129,48
3	HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 18)	38,17	4,000	152,68
4	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	29,87	4,000	119,48

			distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)			
5	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 - 20)	34,79	4,000	139,16
6	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	49,04	4,000	196,16
7	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	46,92	1,000	46,92
8	H1532581	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 (P - 12)	6,06	10,000	60,60
9	H1533591	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 (P - 13)	8,21	10,000	82,10
10	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions (P - 14)	49,21	200,000	9.842,00
11	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	3,03	2.500,000	7.575,00

TOTAL CAPÍTOL 01.03 18.501,18

OBRA 01 Seguretat i Salut
CAPÍTOL 04 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs (P - 25)	161,96	18,000	2.915,28
2	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 - 23)	85,21	18,000	1.533,78
3	HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador 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 aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 24)	69,06	18,000	1.243,08
4	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 28)	147,02	1,000	147,02
5	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 29)	98,00	1,000	98,00
6	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 30)	21,64	200,000	4.328,00
7	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 - 27)	35,08	2,000	70,16
8	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 - 26)	28,01	6,000	168,06

PRESSUPOST

TOTAL	CAPÍTOL	01.04	10.503,38

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1.211,78
CAPÍTOL	01.03	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	18.501,18
CAPÍTOL	01.04	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	10.503,38
OBRA	01	Seguretat i Salut	30.216,34
			30.216,34

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	Seguretat i Salut	30.216,34
			30.216,34

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

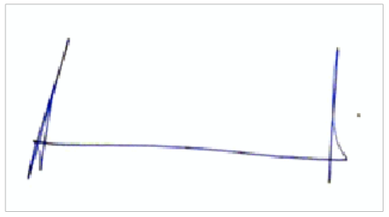
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		30.216,34
6 % Benefici Industrial SOBRE 30.216,34.....		1.812,98
13 % Despeses Generals SOBRE 30.216,34.....		3.928,12
	Subtotal	35.957,44
21 % IVA SOBRE 35.957,44.....		7.551,06
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	43.508,50

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUARANTA-TRES MIL CINC-CENTS VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)

Barcelona, novembre de 2024
Els autors del projecte

Claudi Aguiló
Arquitecte
DATAAE



AN 19.1 OBJECTE

L'actuació contempla la remodelació del Parc del Turó de la Peira en tres àmbits concrets del Parc.

A nivell d'instal·lacions, es realitzarà l'ampliació de la xarxa de reg, la renovació de la il·luminació i la millora del drenatge amb la incorporació de rases drenants als tres àmbits d'actuació.
Les dimensions i distribució dels tancaments d'obra haurà de permetre la convivència d'obres i les persones que vulguin accedir al Parc als àmbits on no hi ha obra, havent només de prendre les precaucions habituals per establir recorreguts clars i segurs i delimitar clarament els espais on es desenvolupen les actuacions, que podran quedar totalment tancats al pas dels vianants sense més problema.

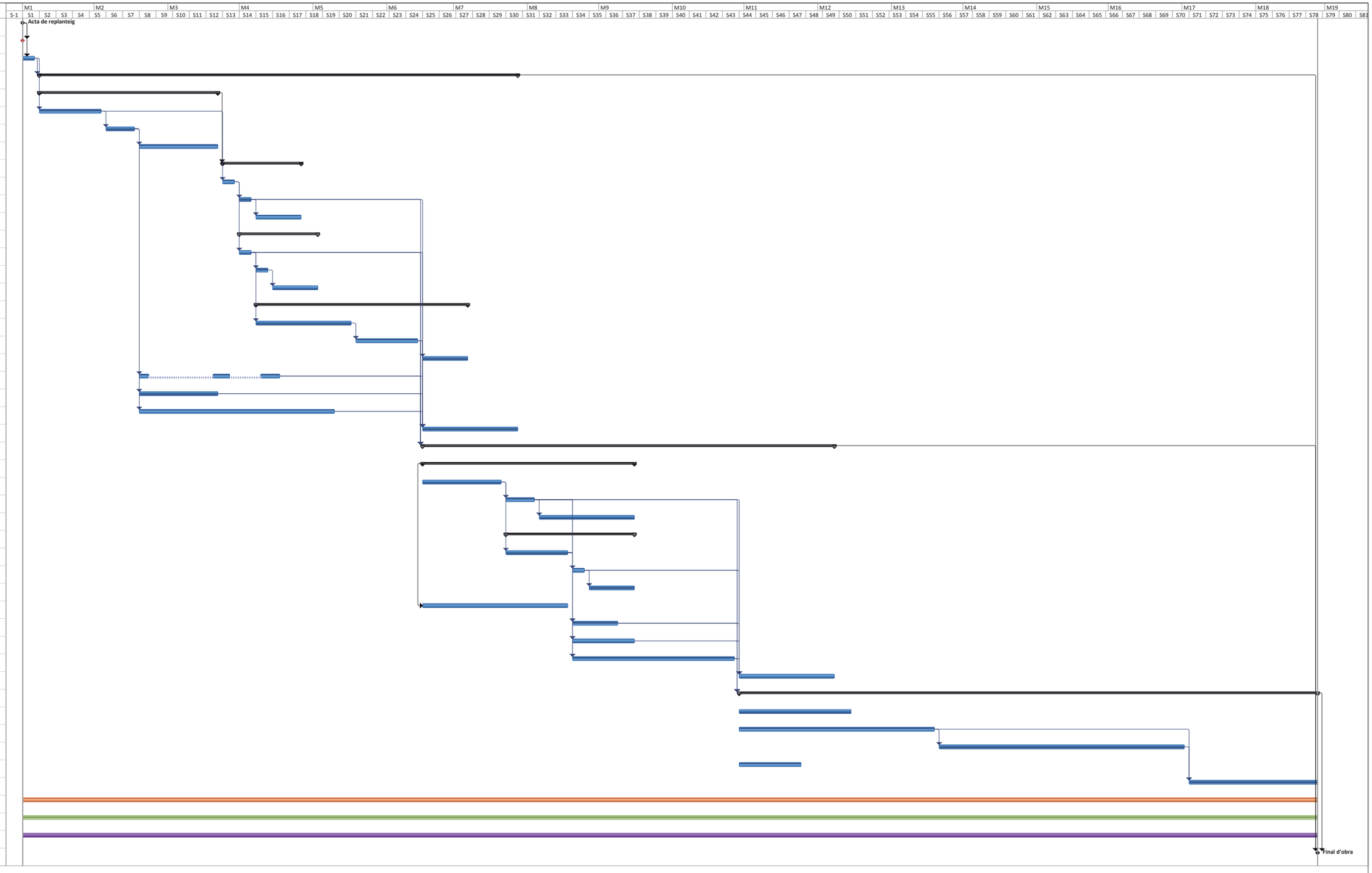
Les obres s'executaran en 3 Fases d'obra (una per a cada àmbit), d'acord amb l'annex número 10 Organització i desenvolupament de les obres.

A continuació es presenta el diagrama de barres amb la programació de les obres i el termini de les mateixes. La programació s'ha fet prenent com a activitats les unitats d'obra més importants i considerant jornades de 8 hores i mesos de 22 dies laborables i d'acord amb una estimació de mà d'obra de 8 persones i de 15 en punta d'execució. Resulta un termini total de 18 mesos per l'actuació.

AN 19.2 PLA D'OBRES

A continuació s'adjunten els Plans d'obra de l'actuació.

Id	Nombre
1	Acta de replanteig
2	Comanda estructura, jocs, calistènia
3	Implantació d'obra
4	**ÀMBIT 1**
5	**Accés**
6	Operacions prèvies i demolicions
7	Mov terres/encintats/murets
8	Pavimentació/rampes
9	**AEG**
10	Operacions prèvies i demolicions
11	Moviment de terres/paviments
12	Elements AEG
13	**Esportiu**
14	Operacions prèvies i demolicions
15	Moviment de terres/paviments
16	Elements Calistènica
17	**Arees de Joc Infantil**
18	Operacions prèvies i demolicions
19	Moviment de terres/paviments
20	Jocs
21	Xarxa de drenatge
22	Enllumenat
23	Jardineria i reg
24	Elements urbans
25	**ÀMBIT 2**
26	**AEG**
27	Operacions prèvies i demolicions
28	Mov terres/paviments
29	Elements AEG
30	**Arees de Joc Infantil**
31	Operacions prèvies i demolicions
32	Moviment de terres/paviments
33	Jocs
34	**Passera**
35	Xarxa de drenatge
36	Enllumenat
37	Jardineria i reg
38	Elements urbans
39	**ÀMBIT 3**
40	Operacions prèvies i demolicions
41	Formació parterres i franges
42	Enjardinament i reg
43	Enllumenat
44	Elements urbans
45	**Gestió de residus**
46	**Seguretat i Salut**
47	**Control de qualitat**
48	**Final d'obra**



PARC TURÓ DE LA PEIRA

Tarea	Hito	Resumen del proyecto	Hito externo	Hito inactivo	Tarea manual	Informe de resumen manual	Sólo el comienzo	Fecha límite	
División	Resumen	Tareas externas	Tarea inactiva	Resumen inactivo	Sólo duración	Resumen manual	Sólo fin	Progreso	

AN20.1 BANC DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en els bancs de preus d'ITEC 2024-06 per a obres tipus PEM 1,710M euros, àmbit de preus per a Barcelona, i àmbit de Plecs, Catalunya, realitzats amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

AN20.2 JUSTIFICACIÓ DEL PERCENTATGE DE COSTOS INDIRECTES

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per a obres d'aquesta tipologia i volum i els sobrecostos a diverses comarques de Catalunya en un únic coeficient. Donada la ubicació de l'obra i el cost directe de la mateixa, no és aplicable cap increment addicional.
Les despeses indirectes es consideren d'un 5%, percentatge aplicat per aquest concepte.

AN 20.3 LLISTAT DEL PROGRAMA TCQ

A continuació s'inclou el llistat dels capítols de mà d'obra, maquinària, materials, elements compostos i unitats d'obra que resulten del programa TCQ per a cadascun dels lots definits.

AN 20.4 LLISTAT DEL PROGRAMA TCQ

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	25,50000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A010V050	h	Conservador-restaurador	30,45000	€
A010V100	h	Restaurador assistent	22,33000	€
A0121000	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	28,61000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	28,61000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	28,61000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	28,61000	€
A012A000	h	Oficial 1a fuster	29,12000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	28,61000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	29,06000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	29,57000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	28,61000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	33,58000	€
A012P200	h	Oficial 2a jardiner	31,45000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	25,40000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	25,40000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	25,40000	€
A013A000	h	Ajudant fuster	25,60000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	25,50000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	25,36000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	25,40000	€
A013N000	h	Ajudant obra pública	25,40000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	29,80000	€
A0140000	h	Manobre	23,88000	€
A0150000	h	Manobre especialista	24,69000	€
A016P000	h	Peó jardiner	24,91000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,88000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	28,61000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	29,57000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	29,08000	€

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

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	€
C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	101,35000	€
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	98,69000	€
C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,70000	€
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	54,34000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	79,25000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	76,84000	€
C13361P0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	68,08000	€
C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C133A03Z	u	Trasllat a obra i posterior retirada d'equip de maquinària de fresatge i asfaltat.	2.000,00000	€
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	5,49000	€
C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	50,73000	€
C1501111	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	40,57000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	42,85000	€
C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	56,52000	€
C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	62,21000	€
C1503000	h	Camió grua	57,86000	€
C1503300	h	Camió grua de 3 t	54,81000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	51,69000	€
C1505120	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	28,25000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	168,25000	€
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	30,50000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,42000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,10000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	3,40000	€
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	56,62000	€
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	68,64000	€
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	42,46000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	8,46000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,98000	€
C2003000	h	Remolinador mecànic	5,86000	€
C2005000	h	Regle vibratori	5,16000	€
C200F000	h	Màquina taladradora	4,10000	€
C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,11000	€
CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	2,54000	€
CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	9,75000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
12OS	12	Pilot helicoidal	520,00000	€
1OS	1	Test fonamentació	550,00000	€
B0111000	m3	Aigua	2,04000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	21,01000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	21,54000	€
B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	47,41000	€
B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	14,56000	€
B0321000	m3	Sauló sense garbellar	16,81000	€
B0322000	m3	Sauló garbellat	18,49000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	21,21000	€
B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	22,01000	€
B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	19,37000	€
B0331C00	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 3 a 6 mm	20,35000	€
B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	22,86000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	22,39000	€
B033RJZ2	m3	Grava de granulat reciclat de formigó de 3-5cm	24,10000	€
B033RJZZ	m3	Grava de granulat reciclat de formigó de 5 a 12 mm	28,20000	€
B0372000	m3	Tot-u artificial	20,36000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	145,42000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,33000	€
B058-15G7	kg	Emulsió anticorrosiva a base de resines sintètiques	13,01000	€
B064100C	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	87,56000	€
B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	87,11000	€
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	87,11000	€
B064300Z	u	Mostra de formigó	800,00000	€
B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	84,90000	€
B065EH0B	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	108,60000	€
B06F23LU	m3	Formigó HA-30/B12/XC2	96,08000	€
B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	80,78000	€
B06NN11C	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	83,64000	€
B070F408	u	Abeurador per gossos en ferro lacado color blau RAL 5010, amb aixeta inferior tipus polsador per a ompliment d'abeurador. Abeurador en acer inoxidable per a l'ús d'animals amb forat en la part central per evitar l'aigua estancada. Reixeta de desguàs en acer inoxidable.	696,04000	€
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	54,84000	€
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	44,30000	€
B071N000	kg	Morter de reparació	2,18000	€
B090UP05	kg	Resina de poliuretà monocomponent	2,98000	€

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,09000	€
B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	1,89000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,83000	€
B0A5C000	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	0,91000	€
B0A63L00	u	Tac químic de D 12 mm, amb cargol, volandera i femella, d'acer inoxidable	4,29000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,93000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,96000	€
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	0,97000	€
B0B2CAA	kg	Àrids especials	30,00000	€
B0B2CAZ	kg	Tint de formigó	20,00000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	354,62000	€
B0D35000	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	514,20000	€
B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	4,48000	€
B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	13,38000	€
B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,12000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,62000	€
B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,36000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,25000	€
B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,26000	€
B2RA71H1	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	11,00000	€
B2RA73G1	t	Deposició 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 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	23,00000	€
B2RA73ZZ	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	30,00000	€
B2RA7LP1	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 terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	9,30000	€
B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,62000	€
B44Z-0M10	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con tornillos y con una capa de imprimación antioxidante	1,74000	€
B64MZZ01	m	Tanca per a AEG de 1,30m d'alçada conformada per brèndoles de rodó massís D16mm soldades entre base i passamà de coronació cada 5 cm i passamà de coronació D20mm. Tot el conjunt soldat i acabat amb dues capes d'olis passivant, directe a òxid amb film protector i flexible. Tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF.	235,00000	€
B64MZZ02	m	Tanca perimetral de 6m d'alçada amb suports cada 6m. Estructura tubular doble i rigiditzada a base de tubs estructurals d'acer galvanitzat de diàmetre 10 cm fixat sobre pletina d'ancoratge soldada als muntants amb M12 amb resina epoxi. Tot galvanitzat en calent. Malla de doble torsió d'acer galvanitzada. Accessoris de fixació i guia entre estructura, cable de vora i malla, d'acer galvanitzat i tensors estàndard cada 2 metres, tot segons DT i DF.	165,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B6A15ZZ7	u	Porta d'una fulla batent de 1m de llum de pas per a tanca AEG, de 130cm d'alçada, tot segons plànos, amb rodons massissos d'acer de 16mm cada 5cm, amb doble rodó superior i inferior i rigiditzadors, amb reforç vertical als extrems, inclòs maneta, amb doble frontissa soldada, tot segons plànol de detall. Inclou sistema de tancament de cop i amb pany homologat i còpies de claus.	379,94000	€
B6A1KRA0	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x100 mm i 4 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat	24,61000	€
B75A2200	l	Producte hidrofugant de base àcid silícic i hidrofugant	8,03000	€
B7B151H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2	1,19000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	13,89000	€
B89ZVZ10	kg	Pintura contra pintades.	6,42000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	21,65000	€
B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	28,01000	€
B9611870	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	27,90000	€
B96AUG30	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	44,93000	€
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	8,57000	€
B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	15,88000	€
B9FA647Z	m2	Paviment de peces de formigó de 20x10x10cm, de color marró acabat sorrejat, color pedra original del parc.	28,50000	€
B9FA64RZ	m2	Paviment igual a l'existent	120,00000	€
B9FA64SZ	m	Graó igual a l'existent	45,00000	€
B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	79,30000	€
B9H11B52	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	74,06000	€
B9PAU005	kg	Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR	0,25000	€
B9PAU012	kg	Granulat de cautxú etilè-propilè-diè EPDM, de color ocre,groc o blau	1,88000	€
B9V8UZ01	m	Encintat amb llistó de fusta per a zona jocs, amb tauló de fusta de 20x20 cm de pi cuperitzada classe 4 amb sals hidrosolubles fixat cada metre amb rodó i resines. Inclou tap de fusta encolat, cantells bisellats, col·locació de la fusta només si el contingut humitat de la fusta inferior al 20%.	21,69000	€
BAMW2ZZ0	u	Porta de servei AEG de 130cm d'alçada i 300cm de llum de pas. Formada per fues fulles: una de 100cm i una de 200cm, segons plànols, amb rodons massissos d'acer de 16mm cada 5cm, amb doble rodó superior i inferior i rigiditzadors, amb reforç vertical als extrems, inclòs maneta, amb doble frontissa soldada, tot segons plànol de detall. Inclou sistema de tancament de cop i amb pany homologat i còpies de claus.	2.200,00000	€
BB14DDDD	u	Conjunt de tanca amb porta de 2,20m d'alçada, amb dues portes batents de 1,80m cada una, formada per passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada 10cm, inclòs reforç, maneta, pany i ferratges inclosos, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, inclòs pintat amb dues mans d'emprimació epoxídica antiòxid i dues d'acabat amb esmalt sintètic, tot segons DT i DF.	5.580,00000	€
BB14SSW	m	Barana de 90cm d'alçada amb passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada 10cm, inclòs reforç vertical, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, tot segons DT i DF.	185,00000	€
BB14YYYY	m	Barana de 40cm d'alçada amb passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada metre, inclòs reforç vertical cada 3m, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, tot segons DT i DF.	102,00000	€
BB14ZZR	m	Barana de 90cm d'alçada amb passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada metre, inclòs reforç vertical cada 3m, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, tot segons DT i DF.	141,00000	€
BB14ZZY	m	Doble passamà D40mm fixat a parament vertical de formigó cada 1,5m, amb sortint volat i continu de 30cm de longitud, d'acer negre, tot segons DT i DF.	120,00000	€

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BB15DDDD	u	Conjunt de tanca amb porta de 2,20m d'alçada, amb dues portes batents de 1,30m cada una, formada per passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada 10cm, inclòs reforç, maneta, pany i ferratges inclosos, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, inclòs pintat amb dues mans d'emprimació epoxídica antiòxid i dues d'acabat amb esmalt sintètic, tot segons DT i DF.	5.220,00000	€
BBLZM110	u	Senyal de 320x320cm segons Parcs i Jardins	320,00000	€
BBLZMZ1A	u	Certificació per empresa homologada	400,00000	€
BBLZMZZ0	u	Senyal de senyalització d'àrea amb l'adhesiu pictograma segons REP i DF. S'inclouen els materialspel correcte ancoratge. Inclòs suport, cargoleria i totes les especificacions i accessoris per deixar la unitat totalment acabada segons el manual d'estils de Parcs i Jardins de Barcelona.	480,00000	€
BBLZMZZR	u	Senyal de senyalització de circuit biosaludable amb l'adhesiu pictograma segons REP i DF. Inclòs cargoleria i totes les especificacions i accessoris per deixar la unitat totalment acabada segons el manual d'estils de Parcs i Jardins de Barcelona.	820,00000	€
BD5A2600	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de diàmetre	1,33000	€
BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	2,60000	€
BD5ZVE20	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 834x338 mm i 100 mm d'alçària, de barres en espiga amb un nervi longitudinal, 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 BARCELONA p7	118,50000	€
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	€
BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	7,09000	€
BD7FR710	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	43,14000	€
BD7FR73Z	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 600 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	106,97000	€
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	221,24000	€
BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	3,54000	€
BDG15EC2	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 50x15 cm amb canal corba a la cara superior	35,76000	€
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,27000	€
BDGZFN50	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,16000	€
BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 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	€
BDKZH9BX	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, de pas lliure de 400x400 mm	115,00000	€
BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 400x400 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	50,83000	€
BDKZHJBY	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	99,20000	€
BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	17,59000	€
BDW3BD00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=400 mm	212,09000	€
BDW3BF00	u	Accessori genèric per a tub de PVC, de D=630 mm	389,69000	€
BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,26000	€
BDY3BD00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=400 mm	3,18000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDY3BF00	u	Element de muntatge per a tub de PVC, de D=630 mm	5,85000	€
BFB14600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,61000	€
BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	0,62000	€
BFB27400	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	1,53000	€
BFB28400	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	2,36000	€
BFB29400	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	3,72000	€
BFWB1405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,81000	€
BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	2,59000	€
BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	5,57000	€
BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	7,81000	€
BFWB2905	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	11,62000	€
BFWBUZ01	u	Colze de llautó de 1´´	6,48000	€
BFWBUZ02	u	Te de llautó de 1´´	7,43000	€
BFWBUZ03	u	Enllaç de llautó de 1´´	5,85000	€
BFWBUZ10	u	Colze de llautó de 1 1/2´´	19,49000	€
BFWBUZ11	u	Te de llautó de 1 1/2´´	26,32000	€
BFWBUZ12	u	Enllaç de llautó 1 1/2´´	7,77000	€
BFYB1405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,02000	€
BFYB2305	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	€
BFYB23ZZ	m2	Manta anti arrels	1,50000	€
BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,05000	€
BFYB2705	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	€
BFYB2805	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	€
BFYB2905	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	€
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	2,03000	€
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	2,86000	€
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	2,45000	€
BG22TH1Q	m	Tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa,	1,20000	€
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	4,04000	€

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BG31H550	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	5,29000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,34000	€
BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	1,35000	€
BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	12,37000	€
BGD23240	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 2,5 mm de gruix	49,05000	€
BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,54000	€
BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,85000	€
BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,34000	€
BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,07000	€
BHM1Y54Z	u	Columna troncocònica FUL-9 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 9 m d'alçària i vol de 388 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 200 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm, placa base de 400x400 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 300 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat, completament muntada, instal·lada i connectada.	3.637,76000	€
BHM1Y5PZ	u	Columna troncocònica FUL-10 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 10 m d'alçària i vol de 388 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 200 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm, placa base de 400x400 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 300 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat, completament muntada, instal·lada i connectada.	3.940,00000	€
BHM1YZZZ	u	Assaigs destructius realitzats a laboratori de columna FUL d'ESCOFET, tot segons Plec i prescripcions del REP.	5.000,00000	€
BHM1Z510	u	Columna troncocònica FUL-4 de ESCOFET o equivalent (conicitat 12,5%) de 4 m d'alçària i vol de 91 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, porta de registre i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 142 mm, preparada per acollir 1 llumenera amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fussibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntant interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs placa base de 360x360 mm de g=10 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat.	1.489,28000	€
BHM1Z530	u	Columna troncocònica FUL-7/10 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 7 m d'alçària i vol de 148 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 165 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fusibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntant interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs placa base de 360x360 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat.	2.443,84000	€
BHM41DZ2	u	Braç estàndard per a subjecció de lluminària, de LAMP o equivalent, segons documentació tècnica i indicacions de la DF, pintada i acoblada a columna.	191,00000	€
BHMZU001	m2	Neteja i preparació de suport o bàcul d'acer galvanitzat o pintat per poder aplicar pintura segons les prescripcions tècniques fins a 3 m d'alçada	8,42000	€
BHMZU002	m2	Aplicació d'una imprimació bicomponent tipus SL100 de HLG o equivalent, més una capa de protecció bicomponent tipus SL600 de HLG o equivalent	43,30000	€
BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	18,85000	€
BHMZUSZZ	u	Columna troncocònica FUL-5 de ESCOFET o equivalent (conicitat 12,5%) de 5 m d'alçària i vol de 91 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, porta de registre i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 142 mm, preparada per acollir 1 llumenera amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fussibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntant interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs placa base de 360x360 mm de	1.589,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
		g=10 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat.		
BHMZUZ10	u	Columna troncocònica FUL-7/9 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 7 m d'alçària i vol de 148 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 165 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fusibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntant interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs placa base de 360x360 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat.	2.343,00000	€
BHN15FAA	u	Balisa LED de 97cm d'alçada, antivandàliques, tot segons plànols i DT.	590,00000	€
BHN15FZ6	u	Llum LED tipus MILOS M de Simón Lighting o equivalent, de 35 a 64,9W de potència, amb cos de fosa injectada d'alumini i fixació per lira, amb equip electrònic i amb sistema de regulació autònoma reprogramable des de quadre tipus IMCU de VOSSLOH o similar. Temperatura de color 2700 K, amb accessori per a la seva fixació al suport, tot segons plànols i DT.	745,70000	€
BHN15FZ7	u	Llum LED tipus MILOS S de Simón Lighting o equivalent, de 10W a 32W de potència, amb cos de fosa injectada d'alumini i fixació per lira, amb equip electrònic i amb sistema de regulació autònoma reprogramable des de quadre tipus IMCU de VOSSLOH o similar. Temperatura de color 2700 K, amb accessori per a la seva fixació al suport, tot segons plànols i DT.	582,73000	€
BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	42,05000	€
BJ65UR20	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ dn per intercalar a la canonada, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment	16,32000	€
BJM4UZ10	u	Vàlvula anti-sifó instal·lada dins d'arqueta als punts alts per deixar sortir l'aire de les canonades o purgador automàtic, amb cos de fosa, de 1", inclosos junts i accessoris de muntatge	185,90000	€
BJM5Y010	u	Regulador de pressió amb dial per a vàlvules sèrie PGA, PEB, PESB, BPE i BPES	64,27000	€
BJM5Y020	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima	141,71000	€
BJM6UR10	u	Manòmetre de glicerina amb clau de pas i graduat de 0 a 4 bars	49,71000	€
BJS212ZZZ	u	Aspersor per AEG (fixe, no emergent), amb radi de cobertura de 4 a 5,8 m, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat, tot segons plec d'Espais Verds.	23,18000	€
BJS212ZZRS	u	Tub de protecció d'aspersor d'AEG d'acer galvanitzat soldat a la tanca a una alçada de 40cm, tot segons plec d'Espais Verds.	55,00000	€
BJS516ZZ	m	Anell obert de canonada de PE16 o 17mm (de diàmetre exterior) i 4bar de pressió nominal, amb degotadors auto-compensats integrats que en conjunt proporcionin un cabal aproximat de25 l/arbre/hora, amb 7 degotadors de 3,5l/h, o amb 11 degotadors de 2,3l/h, amb una separació entre degotadors cada 30 cm (o cada 33 o 40cm, inclòs increment necessari de longitud de canonada per a aconseguir el cabal indicat).	1,18000	€
BJS53Z36	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 4 bar de 16 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors interlinia integrats dins del tub i autocompensats per a un cabal de 2-3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm, tot segons prescripcions de Parcs i Jardins	5,50000	€
BJSBU228	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1" 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	28,89000	€
BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, 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	50,08000	€
BJSSZZZZ	u	Mòdul programador reg	200,00000	€
BJSW1110	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 1/2´´	4,38000	€
BJSZUR10	u	Vàlvula antisifó o de rentat per a purgat o rentat de les canonades de degoteig	10,41000	€
BN3103ZZ	u	Vàlvula	60,00000	€
BN310Z20	u	Vàlvula antilegionela	50,00000	€
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 d'1 1/2´´), de 10 bar de pressió nominal, cos i bola de PVC-U, portajunts a pressió, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	10,19000	€

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BN3GF770	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 32 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PP-R i bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), portajunts a pressió, tancament de teflό PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	17,42000	€
BNER1451	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, per a muntar roscat	18,65000	€
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	67,50000	€
BNER2350	u	Filtre metàl·lic de 300micres desmuntable per a reg per degoteig.	60,00000	€
BQ115VZZ	u	Banc de fusta tropical, FSC o equivalent, amb respatller, suports i recolzabraços metàl·lics, col·locada amb fixacions mecàniques, amb tractament antienvelliment, antifong i antiputrefacció i aplicació de tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 o de gama similar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats de autoneteja, UV, aplicat de tres capes de forma manual, tot segons DT i indicacions de la DF.	1.400,00000	€
BQ11GCZZ	u	Cadira de fusta tropical, FSC o equivalent, amb respatller, suports i recolzabraços metàl·lics, col·locada amb fixacions mecàniques, amb tractament antienvelliment, antifong i antiputrefacció i aplicació de tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 o de gama similar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats de autoneteja, UV, aplicat de tres capes de forma manual, tot segons DT i indicacions de la DF.	555,00000	€
BQ125TZ6	u	Barra triple a tres alçades, amb estructura d'acer galvanitzat C05 segons DT,	1.100,00000	€
BQ125TZ7	u	Equipament de workout Pull Ups amb escala horitzontal, amb estructura d'acer galvanitzat C03 segons DT	3.810,00000	€
BQ125TZ8	u	Equipament d'estructura quadrada Pull Ups Pro, amb estructura d'acer galvanitzat C06 segons DT	2.440,00000	€
BQ1359ZZ	u	Seient i repatller de fusta amb recolza braços d'acer inox mate a banc de formigó, segons DT i indicacions de la DF.	474,00000	€
BQ135ETT	u	Element circular de formigó, prefabricat o executat in situ segons indicacions de la DF, D90cm, de formigó de color sauló amb àrid i amb acabat sorrejat, tot segons DT	901,00000	€
BQ135EZZ	u	Element circular de formigó, prefabricat o executat in situ segons indicacions de la DF, D40cm, de formigó de color sauló amb àrid i amb acabat sorrejat, tot segons DT	468,00000	€
BQ135FZZ	u	Element circular de formigó, prefabricat o executat in situ segons indicacions de la DF, D70cm, de formigó de color sauló amb àrid i amb acabat sorrejat, tot segons DT	635,00000	€
BQ135GZZ	u	Element circular de formigó, prefabricat o executat in situ segons indicacions de la DF, D55cm, de formigó de color sauló amb àrid i amb acabat sorrejat, tot segons DT	538,00000	€
BQ135XZY	u	Banc doble de 2,40x0,60x0,46m, de formigó armat decapat i hidrofugat, color beige fixat mecànicament a la fonamentació de formigó, inclòs fonamentació, segons DT i indicacions de la DF.	932,00000	€
BQ135XZZ	u	Banc individual de 0,60x0,60x0,46m, de formigó armat decapat i hidrofugat, color beige segons DT i indicacions de la DF.	338,00000	€
BQ21YD70	u	Paperera de 70 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable	250,00000	€
BQ21YZZZ	u	Paperera tipus Barcelona de 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa d'acer perforada amb acabat esmaltat, amb cendrer incorporat i suports laterals de tub d'acer de 40 mm de diàmetre, de 90 cm d'alçària total, col·locada amb fixacions mecàniques	118,70000	€
BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	30,67000	€
BQA25T81	u	Barres paral·leles a 140cm del sòl, amb estructura d'acer galvanitzat C07 segons DT	1.370,00000	€
BQA25TZ3	u	Equipament de combinació d'exercici Street Work Out amb un banc d'abdominals, espatllera, agarraderes, dues barres horitzontals a nivell alt i dos a nivell baix, amb estructura d'acer galvanitzat C01 segons DT	4.210,00000	€
BQA25TZ4	u	Equipament individual de banc de flexions, amb estructura d'acer galvanitzat C02 segons DT	1.290,00000	€
BQA25TZ5	u	Banc d'abdominals, amb estructura d'acer galvanitzat C04 segons DT	1.360,00000	€
BQA25Z80	u	Equipament combinat tipus STRECH STATIOM GREY, amb estructura d'acer pintat, CB3 segons DT	2.500,00000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQA25Z81	u	Equipament tipus CORREDOR AERI, amb estructura d'acer i pintat, CB6 segons DT	4.140,00000	€
BQA25Z82	u	Equipament tipus BICICLETA ESTÀTICA AMB PEDAL AVANÇAT, amb estructura d'acer i pintat, CB7 segons DT	4.890,00000	€
BQA25Z85	u	Equipament amb un disc oscil·lant i un disc giratori a baixa altura, amb estructura d'acer i pintat, CB5 segons DT.	3.740,00000	€
BQA25Z86	u	Equipament tipus FLEX WHEEL GREY, amb estructura d'acer i pintat, CB4 segons DT	1.320,00000	€
BQA25Z87	u	Equipament tipus ASSISTED STEP GREY, amb estructura d'acer i pintat, CB2 segons DT	2.110,00000	€
BQA25Z88	u	Equipament tipus ARM BIKE, amb estructura d'acer amb acabat pintat i compostos plàstic, CB1 segons DT	7.590,00000	€
BQA25Z99	u	Xarxa amb suports d'acer galvanitzat, xarxa de nyló d'alta resistència de 10m de longitud, C08 segons DT	970,00000	€
BQA25ZR2	U	Equipament tipus BANC PECTORAL DOBLE, amb estructura d'acer i pintat, CB8 segons DT	5.340,00000	€
BQAE7SSZ	u	Tarima de fusta de 11,40m de longitud i 2m d'ample, de fusta de pi cuperitzada a l'autoclau classe IV, FSC o equivalent, amb rotllos per a trepar, també de fusta de pi FSC tractada a l'autoclau classe IV	7.565,00000	€
BQAEYBAC	u	Gronxador basculant amb carrusel, suport amb quatre potes de fusta de secció quadrangular, amb peus de connexió amb fonamentació de suport d'acer galvanitzat, en fusta d'alerce de muntanya FSC	29.055,06000	€
BQAEYBKK	u	Presa d'escalada gran, realitzada en poliuretà i fixada amb cargol expansiu, de diferents colors	16,00000	€
BQAEYBPP	u	Tobogan d'acer inoxidable, de 1m d'alçada i 1m d'amplada, joc J06 segons DT.	5.123,97000	€
BQAEYBRR	u	Tarima de fusta de 15m de longitud i 2m d'ample, de fusta de pi cuperitzada a l'autoclau classe IV, FSC o equivalent, amb rotllos per a trepar, també de fusta de pi FSC tractada a l'autoclau classe IV i ancorats amb cargols, joc J02 segons DT	10.028,50000	€
BQAEYBSS	u	Tarima de fusta adaptada adjacent al tobogan accessible, de 15m2 de superfície total amb un tram pla i un inclinat, amb barana i rodapeus, de fusta de pi cuperitzada a l'autoclau classe IV, FSC o equivalent, joc J04 segons DT.	5.175,00000	€
BQAEYBW	u	Pont de fusta FSC de 3m de longitud, amb baranes i mar final per a rampa, amb baranes	3.991,00000	€
BQAEYBWW	u	Tobogan túnel de 600cm d'acer inoxidable, de 35º d'inclinació, amb dos corbes, en dues peces, amb dos suports metàl·lics.	43.902,00000	€
BQAEYBZZ	u	Plataforma per a combinar de 1,50m i base de 2,50x1,60m amb baranes, marc d'unió i connexió per a tobogan túnel., tot en fusta FSC.	9.264,00000	€
BQAEYQ00	u	Joc d'arc musical amb 5 tubs de so de fusta, J17 de la DT, de fusta FSC.	12.277,57000	€
BQAEYSS7	m	Corda de suport, inclòs ancoratge inferior i una alçada de fixació de 2,00m, segons DT i DF.	515,55000	€
BQAEYW01	u	Joc tipus ESTRUCTURA DE FUSTA PER A ESCALAR de 17,50x5,50m, tipus J15 de la DT, amb troncs de fusta de robínia FSC verticals i horitzontals, xarxes i cordes. Inclou 3 xarxe addicionals: Xarxa 1 de 1,60x3,50m h=0,40-0,60m amb plataforma de transferència per a usuaris amb cadira de rodes h=0,45m Xarxa 2 de 2,70x1,60m, h=0,60m-0,90m Xarxa 3 de 1,70x1,70m, h=0,90m-1,20m Amb protecció de goma entre xarxa 2 i 3 (0,40mx1,70m).	73.645,00000	€
BQAEYW03	u	Joc infantil de tobogan accessible de 1,50m d'alçada i 1,00m d'ample, d'acer inoxidable i amb plataforma de transferència i sortida especial per a cadira de rodes, inclòs barra de subjecció, tipus J03 de la DT	12.671,00000	€
BQAEYW04	u	Joc infantil balancí de fusta amb neumàtics amortidors, troc quadrat de fusta d'alerce de muntanya FSC, J16 de la DT.	2.384,00000	€
BQAEYW05	u	Joc TAULA QUADRADA, accessible, tipus J09 de la DT, amb troncs de fusta de FSC, amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó	2.630,00000	€
BQAEYW06	u	Joc GRUA PER A SORRA AMB PLATAFORMA ACCESSIBLE PER A CADIRA DE RODES, accessible, tipus J10 de la DT, amb troncs de fusta de alerce FSC i transportador de sorra.	12.900,00000	€
BQAEYW07	u	Joc de carrusel giratori per a usuaris de cadires de rodes	11.907,00000	€
BQAEYW0A	u	Joc ESTRUCTURA DE CONSTRUCCIÓ, accessible, tipus J11 de la DT, amb troncs de fusta de alerce FSC	12.495,00000	€

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQAEYWRA	u	Joc TRANSPORTADOR DE SORRA (3 RAILS) AMB GRUA GIRATÒRIA, accessibles, tipus J12 I J14 de la DT, amb troncs de fusta de alerce FSC i peus d'acer.	19.475,00000	€
BQAEYWVV	u	Opcionals per al joc tipus ESTRUCTURA DE FUSTA PER A ESCALAR de 17,50x5,50m, tipus J15 de la DT, amb 76 aros per als 38 troncs horitzontals i 15 taps per als 15 verticals.	21.132,00000	€
BQAEYZFZ	u	Joc tipus joc distribuïdor de so, d'acer galvanitzat, J19 segons DT	3.658,46000	€
BQAEYZGZ	u	Joc tipus coixí de so, J18 de la DT.	2.209,67000	€
BQAEYZHZ	u	Joc TRONCS BAIXOS D'EQUILIBRI, tipus J13 de la DT, amb 7 troncs de fusta de castanyer FSC de 70-80cm i de 30-40cm d'alçada sobre el nivell del terra.	720,00000	€
BQAEYZZX	u	Plataforma lliscant d'acer inoxidable AISI 304L de 2m x 11,5m formada per un mòdul en xapa de 2,5mm de gruix i per a un denivell de 3,5m, amb estructura plana inferior UPN-100, tirnats de subjecció, perfils per a la fonamentació i tubs protectors laterals D84mm en inox, acabat general satinat i estructura pintada.	9.100,00000	€
BQAEYZZZ	u	Gronxador doble, amb 1 seient adaptat i un seient pla stàndard, en fusta de alerce FSC de secció quadrada, peus metàl·lics i barra horitzontal metàl·lica.	6.870,00000	€
BQARYWZ4	u	Conjunt de pícnic format per taula i dos bancs de 2,50m de longitud, fabricats en plàstic reciclat per a exterior, tot segons DT i indicacions de la DF i de l'industrial.	2.150,00000	€
BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	53,97000	€
BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	36,49000	€
BR3PE450	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	58,94000	€
BR3PY001	m3	Terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la NTJ 08G	35,87000	€
BR3SC0A0	t	Grava tipus marmolina de color blanc, vermell o rosa	94,57000	€
BR41222C	u	Acer campestre de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	163,53000	€
BR412AAA	u	Cercis siliquatrum mulstiterri, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	320,00000	€
BR4178HA	u	Arbutus unedo d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	14,52000	€
BR41F21Z	u	Catalpa bignonioides de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	169,46000	€
BR42482C	u	Cercis siliquastrum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	420,04000	€
BR43F4AN	u	Laurus nobilis d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 10 l	12,75000	€
BR4464A6	u	Olea europaea var. sylvestris d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	13,55000	€
BR4522A1	u	Rhamnus alaternus en contenidor de 10 l	14,17000	€
BR45662C	u	Schinus molle de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ	127,55000	€
BR4566ZC	u	Grevillea robusta de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ	185,00000	€
BR48463Z	u	Subministrament de Aloe arborescens d'alçària de 40 a 50 cm, en contenidor.	10,04000	€
BR48G82X	u	Washingtonia robusta de 550 a 600 cm d'alçària d'estípit, amb pa de terra amb un diàmetre 60 cm superior al del tronc	915,45000	€
BR491655	u	Abelia grandiflora (x) Prostrata d'alçària 40 a 50 cm, en contenidor de 5 l	7,76000	€
BR49B6A1	u	Alyssum maritimum en test 11 cm	1,36000	€
BR4AK634	u	Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	4,40000	€
BR4BHBZZ	u	Mulhenbergia cappilaris en contenidor de 2 l	5,30000	€
BR4BWD33	u	Coronilla valentina d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	4,11000	€
BR4CMZ31	u	Echinacea purpurea en contenidor de 3l	4,72000	€
BR4DCZ11	u	Frankenia laevis en test de 11cm	1,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BR4DH851	u	Gaura lindheimeri en contenidor de 5 l	5,16000	€
BR4DHZZ9	u	Cotoneaster lacteus en contenidor de 10 l	12,50000	€
BR4DN44C	u	Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l	3,88000	€
BR4DN4F1	u	Hedera helix en alvèol forestal de 300 cm3	0,64000	€
BR4E38ZZ	u	Iris germanica d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor d'3 l	5,76000	€
BR4EL6ZZ	u	Lippia nodiflora en test de 11cm	1,24000	€
BR4EZ611	u	Imperata cylindrica en test de 11cm	1,24000	€
BR4FB651	u	Nandina domestica en contenidor de 5 l	7,16000	€
BR4FF8QQ	u	Nerium oleander en contenidor de 10 l	13,80000	€
BR4FVZQQ	u	Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 5 l	12,78000	€
BR4G92A1	u	Phillyrea angustifolia en contenidor de 10 l	12,41000	€
BR4GD855	u	Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 5 l	8,54000	€
BR4GJ8ZZ	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 10 l	13,11000	€
BR4GKDZZ	u	Pittosporum heterophyllum en contenidor de 5 l	9,31000	€
BR4H9234	u	Salvia chamaedryoides d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	3,95000	€
BR4H9D51	u	Salvia microphylla en contenidor de 5 l	5,30000	€
BR4H9Z34	u	Salvia 'indigospires' d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	3,95000	€
BR4HR636	u	Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	3,58000	€
BR4JHMAC	u	Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	11,82000	€
BR4JJEA1	u	Vinca minor en test 11 cm	0,88000	€
BR4JQP21	u	Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l	6,45000	€
BR4JQPZZ	u	Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 5 l	10,50000	€
BR4U1L00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus especial resistent a la baixa lluminositat (Dichondria Repens), segons NTJ 07N	29,37000	€
BR82Y010	u	Element de fusta d'1,2 a 1,8 m d'alçària, per a protecció d'arbres	23,95000	€
BRI31240	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,06000	€
BRI31Z40	m2	Paviment verd amb reforç de malla de polietilè, HD-PE reciclada, color negre, en peces de 600x400x75 mm o equivalent, tallades a mida, sistema quadrat, encaix entre peces i fixació amb clavilles d'anclatge perimetral, col·locat a obra amb mitjans manuals, i reblert de cel·les amb barreja del 70% de grava basàltica 12-20 i 30% de terra vegetal adobada tipus franca-sorrenca, sobre base de sauló (de recuperació) de 2 cm de gruix.	95,00000	€
BRI312ZZZ	m2	Malla alveolar d'estabilització de talús per a plantació de 10 cm de cantell	2,15000	€
BRZ21A30	u	Estaca de fusta de pi tractada en autoclau, de secció circular, de 10 cm de diàmetre i 3 m de llargària	10,02000	€
BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	0,40000	€

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU	
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 amb formigonera de 250 l	Rend.:	1,000				94,86000	€
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	24,69000	=	22,22100		
		Subtotal:					22,22100		22,22100
Maquinària									
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	3,40000	=	1,53000		
		Subtotal:					1,53000		1,53000
Materials									
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	2,04000	=	0,36720		
B0512401	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		
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	21,54000	=	14,00100		
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	22,39000	=	34,70450		
		Subtotal:					70,88570		70,88570
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %					0,22221
		COST DIRECTE							94,85891
		COST EXECUCIÓ MATERIAL							94,85891
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				92,46000	€
			Unitats		Preu		Parcial		Import
Ma d'obra									
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000	=	24,69000		
		Subtotal:					24,69000		24,69000
Maquinària									
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000	=	1,47000		
		Subtotal:					1,47000		1,47000
Materials									
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,04000	=	0,40800		
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000	=	29,08400		
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	21,01000	=	36,55740		
		Subtotal:					66,04940		66,04940
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %					0,24690
		COST DIRECTE							92,45630
		COST EXECUCIÓ MATERIAL							92,45630

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
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	Rend.: 1,000			97,42000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	24,69000	
				Subtotal:		24,69000	24,69000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000	
				Subtotal:		1,47000	1,47000
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	145,42000 =	36,35500	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	21,01000 =	34,24630	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,04000 =	0,40800	
				Subtotal:		71,00930	71,00930
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,24690
				COST DIRECTE			97,41620
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			97,41620
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			114,01000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	24,69000 =	24,69000	
				Subtotal:		24,69000	24,69000
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,10000 =	1,47000	
				Subtotal:		1,47000	1,47000
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	145,42000 =	55,25960	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x	21,01000 =	31,93520	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,04000 =	0,40800	
				Subtotal:		87,60280	87,60280
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,24690
				COST DIRECTE			114,00970
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			114,00970

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
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			217,34000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000 =	25,92450	
				Subtotal:		25,92450	25,92450
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000 =	1,52250	
				Subtotal:		1,52250	1,52250
Materials							
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	145,42000 =	29,08400	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	21,01000 =	32,14530	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,04000 =	0,40800	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000 =	128,00000	
				Subtotal:		189,63730	189,63730
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25925
				COST DIRECTE			217,34355
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			217,34355
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000			173,17000	€
			Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	24,69000 =	25,92450	
				Subtotal:		25,92450	25,92450
Maquinària							
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,10000 =	1,52250	
				Subtotal:		1,52250	1,52250
Materials							
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	2,04000 =	0,40800	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	21,01000 =	28,99380	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	145,42000 =	55,25960	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,32000 =	60,80000	
				Subtotal:		145,46140	145,46140
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,25925
				COST DIRECTE			173,16765
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			173,16765

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
D0B27100	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
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
				Subtotal:			0,27005	0,27005
Materials								
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050	x	0,93000	=	0,97650	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,09000	=	0,02132	
				Subtotal:			0,99782	0,99782
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00270
		COST DIRECTE						1,27057
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,27057
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,30000	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
				Subtotal:			0,27005	0,27005
Materials								
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,96000	=	1,00800	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,09000	=	0,02132	
				Subtotal:			1,02932	1,02932
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00270
		COST DIRECTE						1,30207
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,30207
D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000				1,31000	€
			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	25,40000	=	0,12700	
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	28,61000	=	0,14305	
				Subtotal:			0,27005	0,27005
Materials								
B0B2C000	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	0,97000	=	1,01850	

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	2,09000	=	0,02132	
					Subtotal:		1,03982	1,03982
		DESPESES AUXILIARS			1,00 %			0,00270
		COST DIRECTE						1,31257
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,31257

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-1	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			4,75	€
				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		5,00 %		0,22631
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,75250
P-2	F21913ZY	m	Enderroc de mure existent, de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics i manuals i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000			22,25	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,400	/R x	24,69000 =	9,87600	
					Subtotal:		9,87600	9,87600
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,400	/R x	14,32000 =	5,72800	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	54,34000 =	5,43400	
					Subtotal:		11,16200	11,16200
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,14814
				COST DIRECTE				21,18614
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,05931
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,24545
P-3	F2194JZP	m2	Demolició de paviment de peça de qualsevol tipus, inclòs graonat d'escales, per a execució de nova escomesa d'aigua, inclòs la demolició de la base de formigó, recuperació i aplec de les peces o els graons que sigui possible per al seu posterior aprofitament, tot amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió.	Rend.: 1,000			95,09	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	3,000	/R x	23,88000 =	71,64000	
					Subtotal:		71,64000	71,64000
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,120	/R x	98,69000 =	11,84280	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,120	/R x	59,00000 =	7,08000	
					Subtotal:		18,92280	18,92280

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				90,56280
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,52814
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				95,09094
P-4	F2194JZZ	m2	Demolició de paviment de peça de qualsevol tipus, col·locat sobre base de formigó, inclòs la demolició de la base de formigó, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió.	Rend.: 1,000			7,46	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	23,88000 =	2,86560	
					Subtotal:		2,86560	2,86560
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0065	/R x	98,69000 =	0,64149	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061	/R x	59,00000 =	3,59900	
					Subtotal:		4,24049	4,24049
				COST DIRECTE				7,10609
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,35530
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,46139
P-5	F2194XG5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 15 cm de gruix, d'amplària més de 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000			3,44	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0033	/R x	98,69000 =	0,32568	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,050	/R x	59,00000 =	2,95000	
					Subtotal:		3,27568	3,27568
				COST DIRECTE				3,27568
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,16378
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,43946
P-6	F219FFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000			8,80	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	24,69000 =	6,17250	
					Subtotal:		6,17250	6,17250
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,250	/R x	8,46000 =	2,11500	
					Subtotal:		2,11500	2,11500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,09259
			COST DIRECTE					8,38009
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,41900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,79909
P-7	F219YZZ5	m2	Demolició de base o de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				5,84 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000 =	1,19400	
			Subtotal:				1,19400	1,19400
Maquinària								
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061	/R x	59,00000 =	3,59900	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0078	/R x	98,69000 =	0,76978	
			Subtotal:				4,36878	4,36878
			COST DIRECTE					5,56278
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,27814
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					5,84092
P-8	F219YZZP	m2	Demolició de sobreeixidor existent, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				17,35 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000 =	11,94000	
			Subtotal:				11,94000	11,94000
Maquinària								
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,010	/R x	98,69000 =	0,98690	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,061	/R x	59,00000 =	3,59900	
			Subtotal:				4,58590	4,58590
			COST DIRECTE					16,52590
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,82630
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,35220
P-9	F21B30ZZ	m	Desmuntatge de tancament de zona de jocs, amb mitjans manuals i mecànics, inclòs enderroc de fonamentació i càrrega sobre camió i aplec de les peces aprofitables i càrrega sobre camió i transport a magatzem municipal.	Rend.: 1,000				15,04 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,052	/R x	28,61000 =	1,48772	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	24,69000 =	1,48140	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	23,88000 =	5,01480	
			Subtotal:				7,98392	7,98392
Maquinària								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x	57,86000 =	5,78600	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	14,32000 =	0,42960	
			Subtotal:				6,21560	6,21560
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,11976
			COST DIRECTE					14,31928
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,71596
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					15,03524
P-10	F21B3RZZ	m	Desmuntatge de tanca existent, amb mitjans manuals i mecànics, inclòs enderroc de fonamentació i càrrega sobre camió	Rend.: 1,000				8,96 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,052	/R x	28,61000 =	1,48772	
	A0140000	h	Manobre	0,210	/R x	23,88000 =	5,01480	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,060	/R x	24,69000 =	1,48140	
			Subtotal:				7,98392	7,98392
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,030	/R x	14,32000 =	0,42960	
			Subtotal:				0,42960	0,42960
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,11976
			COST DIRECTE					8,53328
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			0,42666
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,95994
P-11	F21H16Z3	u	Desmuntatge de projector o llumenera, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de qualsevol alçada, enderroc de fonament de formigó amb mitjans manuals i mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000				74,02 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,200	/R x	29,57000 =	5,91400	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000 =	3,58200	
			Subtotal:				9,49600	9,49600
Maquinària								
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,500	/R x	54,81000 =	27,40500	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,127	/R x	54,34000 =	6,90118	
	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,450	/R x	59,00000 =	26,55000	
			Subtotal:				60,85618	60,85618
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,14244
			COST DIRECTE					70,49462
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			3,52473
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					74,01935

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-12	F21Q11FR	u	Retirada de xarxa de voley existent, inclòs enderroc de fonaments i càrrega sobre camió o contenidor de la runa.	Rend.: 1,000			41,27	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	24,69000 =	37,03500	
					Subtotal:		37,03500	37,03500
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,120	/R x	14,32000 =	1,71840	
					Subtotal:		1,71840	1,71840
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,55553
				COST DIRECTE				39,30893
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,96545
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				41,27437
P-13	F21Q11WR	u	Retirada, aplec i recol·locació de taula de ping pong, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor i col·locació a nova ubicació, inclòs fonamentació i/o fixacions mecàniques o transport a magatzem municipal, tot segon indicacions de la DF.	Rend.: 1,000			129,48	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	3,000	/R x	24,69000 =	74,07000	
					Subtotal:		74,07000	74,07000
Maquinària								
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,120	/R x	14,32000 =	1,71840	
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	57,86000 =	11,57200	
					Subtotal:		13,29040	13,29040
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,400	x	87,11000 =	34,84400	
					Subtotal:		34,84400	34,84400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		1,11105
				COST DIRECTE				123,31545
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		6,16577
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				129,48122
P-14	F21Q11ZR	u	Retirada i aplec de taula de picnic, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor i col·locació a nova ubicació, inclòs fonamentació i/o fixacions mecàniques o transport a magatzem municipal, tot segon indicacions de la DF.	Rend.: 1,000			98,06	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,600	/R x	24,69000 =	14,81400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		14,81400	14,81400
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,120	/R x	57,86000 =	6,94320	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,120	/R x	14,32000 =	1,71840	
					Subtotal:		8,66160	8,66160
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	87,11000 =	69,68800	
					Subtotal:		69,68800	69,68800
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,22221
				COST DIRECTE				93,38581
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		4,66929
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				98,05510
P-15	F21Q11ZZ	u	Retirada i aplec de banc convencional, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor i col·locació a nova ubicació, inclòs fonamentació i/o fixacions mecàniques o transport a magatzem municipal, tot segon indicacions de la DF.	Rend.: 1,000			57,32	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,500	/R x	24,69000 =	12,34500	
					Subtotal:		12,34500	12,34500
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x	57,86000 =	5,78600	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,100	/R x	14,32000 =	1,43200	
					Subtotal:		7,21800	7,21800
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,400	x	87,11000 =	34,84400	
					Subtotal:		34,84400	34,84400
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,18518
				COST DIRECTE				54,59218
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,72961
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				57,32178
P-16	F21Q1TZQ	u	Restauració a taller especialitzat de la creu existent.	Rend.: 1,000			8.312,85	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A010V100	h	Restaurador assistent	150,000	/R x	22,33000 =	3.349,50000	
	A010V050	h	Conservador-restaurador	150,000	/R x	30,45000 =	4.567,50000	
					Subtotal:		7.917,00000	7.917,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				7.917,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		395,85000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8.312,85000
P-17	F21Q1TZR	u	Retirada i transport a taller de creu existent per a la seva restauració i col·locació a nova ubicació.	Rend.: 1,000				4.083,90 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	60,000	/R x	24,69000 =	1.481,40000	
					Subtotal:		1.481,40000	1.481,40000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	40,000	/R x	57,86000 =	2.314,40000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,120	/R x	14,32000 =	1,71840	
					Subtotal:		2.316,11840	2.316,11840
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	87,11000 =	69,68800	
					Subtotal:		69,68800	69,68800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		22,22100
				COST DIRECTE				3.889,42740
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		194,47137
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4.083,89877
P-18	F21Q25Z1	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 i transport de l'equipament a magatzem municipal, segons DF i REP.	Rend.: 1,000				35,45 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,150	/R x	24,69000 =	3,70350	
					Subtotal:		3,70350	3,70350
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000 =	28,93000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,075	/R x	14,32000 =	1,07400	
					Subtotal:		30,00400	30,00400
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,05555
				COST DIRECTE				33,76305
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,68815
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				35,45121
P-19	F21Q25ZT	u	Retirada de senyalètica ancorada al terra, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de l'equipament i la runa sobre camió o contenidor i transport del senyal a magatzem municipal si s'escau, segons DF i REP.	Rend.: 1,000				9,46 €

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				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								
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x	57,86000 =	5,78600	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	14,32000 =	0,71600	
					Subtotal:		6,50200	6,50200
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03704
				COST DIRECTE				9,00804
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,45040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,45844
P-20	F21QA9ZZ	u	Retirada de joc per a infants tipus estructura metàl·lica o fusta, de qualsevol tipologia, enderroc de daus de formigó, i càrrega manual i mecànica de la runa sobre camió o contenidor i aplec de l'equipament o de les peces aprofitables i càrrega i transport a magatzem municipal.	Rend.: 1,000				138,12 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	24,69000 =	37,03500	
					Subtotal:		37,03500	37,03500
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	1,500	/R x	57,86000 =	86,79000	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,32000 =	7,16000	
					Subtotal:		93,95000	93,95000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,55553
				COST DIRECTE				131,54053
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		6,57703
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				138,11755
P-21	F21R1ZZP	u	Trasplantament d'arbust existent, inclou repicat amb mitjans manuals i mecànics, formació de pa de terra amb mitjans manuals, transport interior dins dels Jardins, excavació de nou clot de plantació de 60x60x60 cm, plantació amb mitjans manuals i/o camió grua en el nou lloc d'ubicació (segons REP), reblert del clot amb substrats de jardineria segons REP, primer reg i càrrega de les terres sobrants a camió.Tot segons indicacions del REP i de la DF. Inclou totes les feines de preparació	Rend.: 1,000				41,67 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,150	/R x	33,58000 =	5,03700	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,300	/R x	29,80000 =	8,94000	
					Subtotal:		13,97700	13,97700
Maquinària								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1503000	h	Camió grua	0,050	/R x	57,86000	=	2,89300	
	C1502F00	h	Camió cisterna de 10 m3	0,060	/R x	62,21000	=	3,73260	
					Subtotal:			6,62560	6,62560
Materials									
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,050	x	47,41000	=	2,37050	
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,300	x	36,49000	=	10,94700	
	B0111000	m3	Aigua	0,080	x	2,04000	=	0,16320	
	BR341150	m3	Compost de classe I, d'origen vegetal, segons NTJ 05C, subministrat en sacs de 0,8 m3	0,100	x	53,97000	=	5,39700	
					Subtotal:			18,87770	18,87770
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,20966
			COST DIRECTE						39,68996
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,98450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						41,67445

P-22	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	Rend.: 1,000		4,85	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1312340	h	Pala excavadora giratoria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	102,70000	=	4,62150	
					Subtotal:			4,62150	4,62150
			COST DIRECTE						4,62150
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,23108
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,85258

P-23	F222543Z	m3	Excavació de rases i pous en presència de serveis o arrels d'arbres, amb mitjans manuals i mecànics i càrrega sobre camió o contenidor.	Rend.: 1,000	14,47	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,120	/R x	23,88000	=	2,86560	
					Subtotal:			2,86560	2,86560
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,200	/R x	54,34000	=	10,86800	
					Subtotal:			10,86800	10,86800
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04298
			COST DIRECTE						13,77658
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,68883
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,46541

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-24	F227T0ZF	m2	Repàs, anivellament i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000	1,89	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	76,84000	=	0,84524	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,012	/R x	79,25000	=	0,95100	
					Subtotal:			1,79624	1,79624
			COST DIRECTE						1,79624
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,08981
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,88605

P-25	F2285R00	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	Rend.: 1,000	32,17	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000	=	4,93800	
					Subtotal:			4,93800	4,93800
Maquinària									
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,200	/R x	5,49000	=	1,09800	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,060	/R x	54,34000	=	3,26040	
					Subtotal:			4,35840	4,35840
Materials									
	B0322000	m3	Sauló garbellat	1,150	x	18,49000	=	21,26350	
					Subtotal:			21,26350	21,26350
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07407
			COST DIRECTE						30,63397
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,53170
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,16567

P-26	F228A10F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000	14,49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,220	/R x	24,69000	=	5,43180	
					Subtotal:			5,43180	5,43180
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,220	/R x	7,77000	=	1,70940	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x	54,34000	=	6,57514	
					Subtotal:			8,28454	8,28454

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,08148
				COST DIRECTE				13,79782
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,68989
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,48771
P-27	F228AH00	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000				47,58 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x	24,69000 =	1,97520	
				Subtotal:			1,97520	1,97520
Maquinària								
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,080	/R x	7,77000 =	0,62160	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	54,34000 =	5,27098	
				Subtotal:			5,89258	5,89258
Materials								
	B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	1,700	x	22,01000 =	37,41700	
				Subtotal:			37,41700	37,41700
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02963
				COST DIRECTE				45,31441
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,26572
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				47,58013
P-28	F228AHZ0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb gradient de graves i sorres per a drenatge, de diferents diàmetres, segons DF i REP.	Rend.: 1,000				55,48 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,080	/R x	24,69000 =	1,97520	
				Subtotal:			1,97520	1,97520
Maquinària								
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,097	/R x	54,34000 =	5,27098	
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,080	/R x	7,77000 =	0,62160	
				Subtotal:			5,89258	5,89258
Materials								
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,500	x	21,21000 =	10,60500	
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,400	x	47,41000 =	18,96400	
	B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	0,300	x	14,56000 =	4,36800	
	B0330A00	t	Grava de pedrera, de 5 a 12 mm	0,500	x	22,01000 =	11,00500	
				Subtotal:			44,94200	44,94200

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,02963
				COST DIRECTE				52,83941
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,64197
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,48138
P-29	F241202Z	m3	Transport de terres no contaminades i residus dins de l'obra, amb dúmper i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans manuals i mecànics	Rend.: 1,000				2,97 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1505120	h	Dúmper de gasoil d'11 kW, d'1,5 t de càrrega útil, amb mecanisme hidràulic	0,100	/R x	28,25000 =	2,82500	
				Subtotal:			2,82500	2,82500
				COST DIRECTE				2,82500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,14125
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,96625
P-30	F2R5423Z	m3	Transport de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 7 t i temps d'espera per a la càrrega	Rend.: 1,000				6,75 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,150	/R x	42,85000 =	6,42750	
				Subtotal:			6,42750	6,42750
				COST DIRECTE				6,42750
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,32138
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,74888
P-31	F2RA71H1	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				16,75 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	B2RA71H1	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	11,00000 =	15,95000	
				Subtotal:			15,95000	15,95000
				COST DIRECTE				15,95000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,79750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,74750

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-32	F2RA73G1	m3	Deposició 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 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	24,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA73G1	t	Deposició 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 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	23,00000	=	23,00000	
						Subtotal:		23,00000	23,00000

COST DIRECTE		23,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,15000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		24,15000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-33	F2RA73GZ	m3	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus de mescles bitmuninoses, procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	Rend.: 1,000	31,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA73ZZ	t	Deposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus procedents de construcció o demolició, amb codi 170302 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,000	x	30,00000	=	30,00000	
						Subtotal:		30,00000	30,00000

COST DIRECTE		30,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		31,50000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-34	F2RA7LP1	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 terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	9,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA7LP1	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 terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	9,30000	=	9,30000	

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:				9,30000	9,30000

COST DIRECTE		9,30000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,46500
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,76500

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-35	F31B4000	kg	Armadura de rases i pous AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	25,40000	=	0,20320	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	28,61000	=	0,17166	
						Subtotal:		0,37486	0,37486
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,005	x	2,09000	=	0,01045	
	D0B2C100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,31257	=	1,31257	
						Subtotal:		1,32302	1,32302

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00562
COST DIRECTE		1,70350
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08518
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,78868

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-36	F31DC1ZW	m2	Encofrat a dues cares, recte o corb, amb encofrat fenòlic amb líquid retardant de fraguat per a acabat sorrejat, tot segons DF.	Rend.: 1,000	35,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,300	/R x	25,40000	=	7,62000	
						Subtotal:		16,20300	16,20300
Materials									
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,89000	=	0,19278	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0047	x	354,62000	=	1,66671	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,83000	=	0,27468	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,100	x	13,38000	=	14,71800	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,62000	=	0,07860	
						Subtotal:		16,93077	16,93077

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,24305
COST DIRECTE		33,37682
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,66884
COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,04566

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-37	F31DD120	m2	Encofrat amb tauler de fusta per a rases i pous de fonaments, per a deixar el formigó vist	Rend.: 1,000				42,55	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,600	/R x	28,61000 =	17,16600		
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,600	/R x	25,40000 =	15,24000		
					Subtotal:		32,40600	32,40600	
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,83000 =	0,27468		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,62000 =	0,07860		
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0011	x	354,62000 =	0,39008		
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,89000 =	0,19278		
	B0D71120	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 5 usos	1,200	x	4,48000 =	5,37600		
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,9997	x	0,44000 =	1,31987		
					Subtotal:		7,63201	7,63201	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,48609	
				COST DIRECTE				40,52410	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,02621	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				42,55031	
P-38	F3251PH1	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/B/20/IIIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió	Rend.: 1,000				138,43	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,560	/R x	23,88000 =	13,37280		
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	28,61000 =	4,00540		
					Subtotal:		17,37820	17,37820	
Materials									
	B065EH0B	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,050	x	108,60000 =	114,03000		
					Subtotal:		114,03000	114,03000	
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,43446	
				COST DIRECTE				131,84266	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		6,59213	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				138,43479	
P-39	F3251PZZ	m3	Formigó per a murs de contenció de 3 m d'alçària com a màxim, HA-30/B/20/IIIa de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm i abocat des de camió, amb barreja d'àrids 8-12mm seleccionats per a obtenir color de pedra original de la urbanització del parc, amb acabat sorrejat, inclòs p.p. de formació de juntes cada 20m, tot completament acabat segons DT i indicacions de la DF.	Rend.: 1,000				154,18	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,140	/R x	28,61000 =	4,00540		
	A0140000	h	Manobre	0,560	/R x	23,88000 =	13,37280		
					Subtotal:		17,37820	17,37820	
Materials									
	B065EH0B	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,050	x	108,60000 =	114,03000		
	B0B2CAA	kg	Àrids especials	0,500	x	30,00000 =	15,00000		
					Subtotal:		129,03000	129,03000	
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,43446	
				COST DIRECTE				146,84266	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		7,34213	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				154,18479	
P-40	F3Z112T1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20 de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió	Rend.: 1,000				15,01	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,075	/R x	28,61000 =	2,14575		
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000 =	3,58200		
					Subtotal:		5,72775	5,72775	
Materials									
	B06NLA2B	m3	Formigó de neteja, amb una dosificació de 150 kg/m3 de ciment, consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, HL-150/B/20	0,105	x	80,78000 =	8,48190		
					Subtotal:		8,48190	8,48190	
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08592	
				COST DIRECTE				14,29557	
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		0,71478	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,01034	
P-41	F452VRMZ	m3	Formació d'estructura de rampa amb ample de pas de 1,80m i murets laterals de 90cm d'alçada vista interior, de 20cm de gruix, amb llosa inferior de 20cm, de formigó HA-30 amb armat longitudinal de rodons D12 i armat transversal/estrebat amb rodons D10/20cm, inclòs encofrat fenòlic i desencofrat per a deixar el formigó vist i part proporcional de fonamentació, tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000				309,23	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra									
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,700	/R x	28,61000 =	20,02700		
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,700	/R x	25,40000 =	17,78000		
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,060	/R x	28,61000 =	1,71660		
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,360	/R x	25,40000 =	9,14400		
					Subtotal:		48,66760	48,66760	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,162	/R x	168,25000	=	27,25650	
					Subtotal:			27,25650	27,25650
Materials									
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0047	x	354,62000	=	1,66671	
	B065EH0B	m3	Formigó HA-30/B / 20 / IIIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 300 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIIa	1,050	x	108,60000	=	114,03000	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,800	x	13,38000	=	24,08400	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,62000	=	0,07860	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,83000	=	0,27468	
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,89000	=	0,19278	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,060	x	2,09000	=	0,12540	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	1,30207	=	78,12420	
					Subtotal:			218,57637	218,57637
					COST DIRECTE				294,50047
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		14,72502
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				309,22549

P-42 F452VRZZ m3 Formació de grades amb llosa de formigó HA-30/B12/XC2 de 16cm de gruix, amb armat longitudinal de rodons D12 i armat transversal/estrebat amb rodons D10/20cm, inclòs encofrat fenòlic i desencofrat per a deixar el formigó vist. Rend.: 1,000 — 286,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,360	/R x	25,40000	=	9,14400	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,700	/R x	28,61000	=	20,02700	
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,700	/R x	25,40000	=	17,78000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,060	/R x	28,61000	=	1,71660	
					Subtotal:			48,66760	48,66760
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,162	/R x	168,25000	=	27,25650	
					Subtotal:			27,25650	27,25650
Materials									
	B0A14300	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,102	x	1,89000	=	0,19278	
	B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,060	x	2,09000	=	0,12540	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	1,200	x	13,38000	=	16,05600	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,1501	x	1,83000	=	0,27468	
	B06F23LU	m3	Formigó HA-30/B12/XC2	1,050	x	96,08000	=	100,88400	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,030	x	2,62000	=	0,07860	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,0047	x	354,62000	=	1,66671	
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	60,000	x	1,30207	=	78,12420	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			197,40237	197,40237
					COST DIRECTE				273,32647
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		13,66632
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				286,99279

P-43 F6A154W8 u Porta d'una fulla batent de 1m de llum de pas per a tanca AEG, de 130cm d'alçada, tot segons plànos, amb rodons massissos d'acer de 16mm cada 5cm, amb doble rodó superior i inferior i rigiditzadors, amb reforç vertical als extrems, inclòs maneta, amb doble frontissa soldada, tot segons plànol de detall. Inclou sistema de tancament de cop i amb pany homologat i còpies de claus. Rend.: 1,000 — 601,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000	=	50,80000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,150	/R x	29,57000	=	63,57550	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
					Subtotal:			171,59550	171,59550
Materials									
	B6A15ZZ7	u	Porta d'una fulla batent de 1m de llum de pas per a tanca AEG, de 130cm d'alçada, tot segons plànos, amb rodons massissos d'acer de 16mm cada 5cm, amb doble rodó superior i inferior i rigiditzadors, amb reforç vertical als extrems, inclòs maneta, amb doble frontissa soldada, tot segons plànol de detall. Inclou sistema de tancament de cop i amb pany homologat i còpies de claus.	1,000	x	379,94000	=	379,94000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	x	87,11000	=	17,42200	
					Subtotal:			397,36200	397,36200
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		4,28989
					COST DIRECTE				573,24739
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		28,66237
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				601,90976

P-44 F6A1K7ZZ m Tancament perimetral provisional de les plantacions amb amb reixat d'acer d'2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 1 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x100 mm i 4 mm de gruix, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat, col·locat. S'inclou la retirada del tancament quan Parcs i Jardins així ho indiqui (independentment del període de garantia) Rend.: 1,000 — 31,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			5,49700	5,49700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B6A1KRA0	m	Reixat d'acer de 2 m d'alçària format per panells de 2.5 x 2 m amb malla amb plecs horitzontals electrosoldada de 50x100 mm i 4 mm de gruix,, fixats mecànicament a suports verticals de tub de secció circular de diàmetre 50 mm i 1,5 mm de gruix, situats cada 2,5 m als extrems de cada panell, amb acabat galvanitzat i plastificat	1,000 x 24,61000 =	24,61000		
				Subtotal:		24,61000	24,61000	
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,08246	
			COST DIRECTE				30,18946	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,50947	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				31,69893	
P-45	F923RJ1Z	m3	Subbase de graveta de granulat reciclat de formigó de 5 a 12 mm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000			38,37	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x		23,88000 =	1,19400	
				Subtotal:			1,19400	1,19400
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x		76,84000 =	1,53680	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x		79,25000 =	2,77375	
				Subtotal:			4,31055	4,31055
Materials								
	B033RJZZ	m3	Grava de granulat reciclat de formigó de 5 a 12 mm	1,100 x		28,20000 =	31,02000	
				Subtotal:			31,02000	31,02000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01791	
			COST DIRECTE				36,54246	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,82712	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				38,36958	
P-46	F923RJ2Z	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 3-5cm, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000			33,63	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x		23,88000 =	1,19400	
				Subtotal:			1,19400	1,19400
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x		76,84000 =	1,53680	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x		79,25000 =	2,77375	
				Subtotal:			4,31055	4,31055
Materials								
	B033RJZ2	m3	Grava de granulat reciclat de formigó de 3-5cm	1,100 x		24,10000 =	26,51000	
				Subtotal:			26,51000	26,51000

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01791	
			COST DIRECTE				32,03246	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,60162	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,63408	
P-47	F923RJWZ	m3	Base granular de gradient d'àrids, seogns detalls, Plec i indicacions de la DF i el REP, amb estesa i piconatge del material	Rend.: 1,000			33,63	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x		23,88000 =	1,19400	
				Subtotal:			1,19400	1,19400
Maquinària								
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x		79,25000 =	2,77375	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020 /R x		76,84000 =	1,53680	
				Subtotal:			4,31055	4,31055
Materials								
	B033RJZ2	m3	Grava de granulat reciclat de formigó de 3-5cm	1,100 x		24,10000 =	26,51000	
				Subtotal:			26,51000	26,51000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01791	
			COST DIRECTE				32,03246	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,60162	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,63408	
P-48	F931201J	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	Rend.: 1,000			33,59	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,050 /R x		23,88000 =	1,19400	
				Subtotal:			1,19400	1,19400
Maquinària								
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040 /R x		76,84000 =	3,07360	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035 /R x		79,25000 =	2,77375	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025 /R x		56,52000 =	1,41300	
				Subtotal:			7,26035	7,26035
Materials								
	B0372000	m3	Tot-u artificial	1,150 x		20,36000 =	23,41400	
	B0111000	m3	Aigua	0,050 x		2,04000 =	0,10200	
				Subtotal:			23,51600	23,51600
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,01791	
			COST DIRECTE				31,98826	
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %		1,59941	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,58767	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-49	F93120ZZ	m3	Formació de topografia per a revestir amb cautxú, amb formigó HM-20 de 15cm de gruix i reblert amb material granular, amb estesa i piconatge del material, tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000			114,70	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	28,61000 =	4,29150	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000 =	1,19400	
					Subtotal:		5,48550	5,48550
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,16000 =	0,77400	
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000 =	1,41300	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000 =	2,77375	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	76,84000 =	3,07360	
					Subtotal:		8,03435	8,03435
Materials								
	B0372000	m3	Tot-u artificial	0,200	x	20,36000 =	4,07200	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	2,04000 =	0,10200	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	87,11000 =	91,46550	
					Subtotal:		95,63950	95,63950
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,08228
			COST DIRECTE					109,24163
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			5,46208
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					114,70371
P-50	F9365H11	m3	Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000			112,88	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	28,61000 =	4,29150	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000 =	10,74600	
					Subtotal:		15,03750	15,03750
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,16000 =	0,77400	
					Subtotal:		0,77400	0,77400
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	87,11000 =	91,46550	
					Subtotal:		91,46550	91,46550

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,22556
			COST DIRECTE					107,50256
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			5,37513
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					112,87769
P-51	F9365HZ2	m2	Adaptació d'escales a rampa, amb paviment de formigó sorrejat i amb acabat raspatllat manuals, inclòs encofrat i desencofrat, tot segons DT i indicacions de la DF.	Rend.: 1,000			362,96	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	23,88000 =	191,04000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000	/R x	28,61000 =	114,44000	
					Subtotal:		305,48000	305,48000
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x	5,16000 =	0,77400	
					Subtotal:		0,77400	0,77400
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,400	x	87,11000 =	34,84400	
					Subtotal:		34,84400	34,84400
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			4,58220
			COST DIRECTE					345,68020
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			17,28401
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					362,96421
P-52	F961Y220	m	Vorada de pedra granítica escairada, buixardada, de forma recta, de 20x25 cm, col·locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 20 a 25 cm d'alçària	Rend.: 1,000			59,38	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	0,535	/R x	23,88000 =	12,77580	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,257	/R x	28,61000 =	7,35277	
					Subtotal:		20,12857	20,12857
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,098	x	84,90000 =	8,32020	
	B9611870	m	Pedra granítica, recta, escairada, buixardada, per a vorada, de 20x25 cm	1,000	x	27,90000 =	27,90000	
					Subtotal:		36,22020	36,22020
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,20129
			COST DIRECTE					56,55006
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,82750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,37756

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-53	F96AUA4Z	m	Encintat de xapa perimetral de 20cm i 10 mm de gruix, inclòs elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa i col·locada sobre base de formigo de 20 N/mm2 de resitència mínima a compressió	Rend.:	1,000			59,68	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,150	/R x	28,61000 =	4,29150		
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000 =	3,58200		
					Subtotal:		7,87350		7,87350
Materials									
	B96AUG30	m	Vorada d'acer galvanitzat, de 10 mm de gruix i 350 mm d'alçària, inclosos els elements metàl·lics d'ancoratge soldats a la xapa	1,000	x	44,93000 =	44,93000		
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,045	x	87,11000 =	3,91995		
					Subtotal:		48,84995		48,84995
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,11810
				COST DIRECTE					56,84155
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,84208
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,68363
P-54	F9A1201J	m3	Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM	Rend.:	1,000			30,11	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000 =	1,19400		
					Subtotal:		1,19400		1,19400
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,050	/R x	76,84000 =	3,84200		
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000 =	2,77375		
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000 =	1,41300		
					Subtotal:		8,02875		8,02875
Materials									
	B0321000	m3	Sauló sense garbellar	1,150	x	16,81000 =	19,33150		
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	2,04000 =	0,10200		
					Subtotal:		19,43350		19,43350
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01791
				COST DIRECTE					28,67416
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,43371
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					30,10787
P-55	F9A120YZ	m2	Paviment de calcín de vidre, reactius bàsics i àrids calibrats, amb conglomerat de ciment de vidre a base de micronitzat de residus i acabat amb àrid lliure, amb estesa i piconatge del material, segons DT i DF.	Rend.:	1,000			21,47	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	23,88000 =	3,58200		
					Subtotal:		3,58200		3,58200
Maquinària									
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000 =	1,41300		
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,100	/R x	76,84000 =	7,68400		
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000 =	2,77375		
					Subtotal:		11,87075		11,87075
Materials									
	B0331300	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,250	x	19,37000 =	4,84250		
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	2,04000 =	0,10200		
					Subtotal:		4,94450		4,94450
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,05373
				COST DIRECTE					20,45098
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,02255
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					21,47353
P-56	F9A12Z1J	m3	Paviment de granular per a AEG, amb estesa i piconatge del material, tot segons DF i REP.	Rend.:	1,000			29,72	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000 =	1,19400		
					Subtotal:		1,19400		1,19400
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	76,84000 =	1,53680		
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	79,25000 =	2,77375		
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	56,52000 =	1,41300		
					Subtotal:		5,72355		5,72355
Materials									
	B0322000	m3	Sauló garbellat	1,150	x	18,49000 =	21,26350		
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	2,04000 =	0,10200		
					Subtotal:		21,36550		21,36550
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01791
				COST DIRECTE					28,30096
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %			1,41505
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					29,71601
P-57	F9AQU210	m3	Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics	Rend.:	1,000			54,60	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000 =	1,19400		
					Subtotal:		1,19400		1,19400
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C13361P0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics de 2 a 5.9 t, amb accessori anivellador	0,500	/R x	68,08000	=	34,04000	
					Subtotal:			34,04000	34,04000
Materials									
	B031U210	m3	Sorra garbellada 3- 5 mm, cantell rodó, neta, sense argila	1,150	x	14,56000	=	16,74400	
					Subtotal:			16,74400	16,74400
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01791
			COST DIRECTE						51,99591
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		2,59980
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						54,59571

P-58	F9E1V010	m2	Paviment de panot per a vorera gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu superior, col·locat a l'estesa amb morter de ciment pòrtland 1:6 i beurada de ciment pòrtland	Rend.: 1,000	31,07	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,2491	/R x	23,88000	=	5,94851	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,3967	/R x	28,61000	=	11,34959	
					Subtotal:			17,29810	17,29810
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	2,04000	=	0,02040	
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt	1,020	x	8,57000	=	8,74140	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,003	x	145,42000	=	0,43626	
	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	0,030	x	97,41620	=	2,92249	
					Subtotal:			12,12055	12,12055
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,17298
			COST DIRECTE						29,59163
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,47958
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						31,07121

P-59	F9E1V100	m2	Paviment de panot color tacs 20x20x4 model pas de vianants, col·locat a l'estesa amb morter de ciment pòrtland 1:6 i beurada de ciment	Rend.: 1,000	41,38	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,4503	/R x	28,61000	=	12,88308	
	A0140000	h	Manobre	0,2827	/R x	23,88000	=	6,75088	
					Subtotal:			19,63396	19,63396
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	145,42000	=	0,43626	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	2,04000	=	0,02040	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B9E1S000	m2	Panot de color amb tacs de 20x20x4 cm, per a pas de vianants	1,020	x	15,88000	=	16,19760	
	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	0,030	x	97,41620	=	2,92249	
					Subtotal:			19,57675	19,57675
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,19634
			COST DIRECTE						39,40705
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1,97035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						41,37740

P-60	F9F5C5RZ	m2	Reposició del paviment i dels graons de la rasa d'escomesa d'aigua, inclòs nova base de formigó, col·locat amb morter de ciment i beurada de ciment, tot segons DT i DF	Rend.: 1,000	256,95	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
					Subtotal:			62,82500	62,82500
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,250	x	87,11000	=	21,77750	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	2,04000	=	0,02040	
	B9FA64RZ	m2	Paviment igual a l'existent	1,200	x	120,00000	=	144,00000	
	B9FA64SZ	m	Graó igual a l'existent	0,200	x	45,00000	=	9,00000	
	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	
	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	0,050	x	114,00970	=	5,70049	
					Subtotal:			180,94919	180,94919
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,94238
			COST DIRECTE						244,71657
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		12,23583
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						256,95239

P-61	F9F5C5ZZ	m2	Paviment de peces de formigó de 20x10x10cm, de color marró acabat sorrejat, color pedra original del parc, col·locat amb morter de ciment i beurada de ciment, tot segons DT i DF	Rend.: 1,000	52,38	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	25,40000	=	3,81000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0140000	h	Manobre	0,050	/R x	23,88000	=	1,19400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		13,58700	13,58700
Materials								
	B9FA647Z	m2	Paviment de peces de formigó de 20x10x10cm, de color marró acabat sorrejat, color pedra original del parc.	1,050	x 28,50000	=	29,92500	
	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	
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 2,04000	=	0,02040	
	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	0,050	x 114,00970	=	5,70049	
					Subtotal:		36,09669	36,09669
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,20381
					COST DIRECTE			49,88750
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,49437
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			52,38187

P-62	F9G1V120	m3	Paviment de formigó sense additius HM-20 de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual i acabat remolinat mecànic	Rend.: 1,000			118,90	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,2472	/R x 28,61000	=	7,07239	
	A0140000	h	Manobre	0,5562	/R x 23,88000	=	13,28206	
					Subtotal:		20,35445	20,35445
Maquinària								
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,0618	/R x 5,86000	=	0,36215	
	C2005000	h	Regle vibratori	0,1644	/R x 5,16000	=	0,84830	
					Subtotal:		1,21045	1,21045
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 87,11000	=	91,46550	
					Subtotal:		91,46550	91,46550
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,20354
					COST DIRECTE			113,23394
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,66170
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,89564

P-63	F9G1V1WW	m2	Base de protecció de punt de llum amb formigó en massa HM20 colorejat en massa de color marró, de 30cm de gruix.	Rend.: 1,000			62,82	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x 28,61000	=	7,15250	
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x 23,88000	=	11,94000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		19,09250	19,09250
Maquinària								
	C2005000	h	Regle vibratori	0,1644	/R x 5,16000	=	0,84830	
	C2003000	h	Remolinador mecànic	0,0618	/R x 5,86000	=	0,36215	
					Subtotal:		1,21045	1,21045
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,300	x 87,11000	=	26,13300	
	B0B2CAZ	kg	Tint de formigó	0,500	x 20,00000	=	10,00000	
	B0D75000	m2	Tauler elaborat amb aglomerat hidròfug amb 2 cares plastificades, de 10 mm de gruix, per a 1 ús	0,200	x 13,38000	=	2,67600	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,200	x 2,62000	=	0,52400	
					Subtotal:		39,33300	39,33300
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,19093
					COST DIRECTE			59,82688
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,99134
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,81822

P-64	F9G1V1ZT	u	Aportació de fins a 5 mostres de formigó amb àrids seleccionats per a obtenir color de la pedra original de la urbanització del parc tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000			4.200,00	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	B064300Z	u	Mostra de formigó	5,000	x 800,00000	=	4.000,00000	
					Subtotal:		4.000,00000	4.000,00000
					COST DIRECTE			4.000,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		200,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.200,00000

P-65	F9GZ2000	m2	Ratllat manual de paviments de formigó, amb un SRT>45 (garantit amb assaig de pèndol)	Rend.: 1,000			3,05	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:		2,86100	2,86100
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04292
					COST DIRECTE			2,90392
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,14520
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,04911

P-66	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000			88,46	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	28,61000	=	0,54359	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	23,88000	=	2,05368	
					Subtotal:			2,59727	2,59727
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	76,84000	=	0,92208	
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	68,64000	=	0,82368	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	56,62000	=	0,56620	
					Subtotal:			2,31196	2,31196
Materials									
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	79,30000	=	79,30000	
					Subtotal:			79,30000	79,30000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03896
					COST DIRECTE				84,24819
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		4,21241
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				88,46060

P-67 F9H11B52 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari, estesa i compactada — Rend.: 1,000 — 82,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	28,61000	=	0,54359	
	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	23,88000	=	2,05368	
					Subtotal:			2,59727	2,59727
Maquinària									
	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	68,64000	=	0,82368	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	56,62000	=	0,56620	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	76,84000	=	0,92208	
					Subtotal:			2,31196	2,31196
Materials									
	B9H11252	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 bin B 50/70 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa intermèdia i granulat calcari	1,000	x	74,06000	=	74,06000	
					Subtotal:			74,06000	74,06000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03896
					COST DIRECTE				79,00819
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		3,95041
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				82,95860

PARTIDES D'OBRA

P-68 F9J13J40 m2 Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60B3/B2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 — Rend.: 1,000 — 0,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	24,69000	=	0,07407	
					Subtotal:			0,07407	0,07407
Maquinària									
	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	30,50000	=	0,09150	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	42,46000	=	0,02123	
					Subtotal:			0,11273	0,11273
Materials									
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,33000	=	0,33000	
					Subtotal:			0,33000	0,33000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00111
					COST DIRECTE				0,51791
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,02590
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,54381

P-69 F9K5VCZ0 m2 Tractament superficial amb pintura contra pintades i amb hidrofugant, segons prescripcions de la DF i del REP — Rend.: 1,000 — 17,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,360	/R x	24,69000	=	8,88840	
					Subtotal:			8,88840	8,88840
Materials									
	B89ZVZ10	kg	Pintura contra pintades.	0,600	x	6,42000	=	3,85200	
	B75A2200	l	Producte hidrofugant de base àcid silícic i hidrofugant	0,500	x	8,03000	=	4,01500	
					Subtotal:			7,86700	7,86700
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,22221
					COST DIRECTE				16,97761
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,84888
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,82649

P-70 F9P9UE50 m2 Capa esmorteidora per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb SBR, de 50 mm gruix, amb estructura drenant — Rend.: 1,000 — 34,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,240	/R x	28,61000	=	6,86640	
					Subtotal:			12,96240	12,96240

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B9PAU005	kg	Granulat de cautxú estirè-butadiè SBR	31,000	x	0,25000	=	7,75000	
	B8ZAN000	kg	Imprimació epoxi	0,100	x	28,01000	=	2,80100	
	B090UP05	kg	Resina de poliuretà monocomponent	3,100	x	2,98000	=	9,23800	
					Subtotal:			19,78900	19,78900
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19444
				COST DIRECTE					32,94584
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,64729
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					34,59313

P-71 F9P9UFZ6 m2 Capa d'acabat per a paviment continu de cautxú reciclat realitzat ´´in situ´´ per a protecció de caigudes en zona de jocs infantils segons la norma UNE-EN 1177, realitzada amb EPDM, de 10 mm gruix, de color verd, vermell, gris, ocre, taronja, groc o blau, amb estructura drenant, superfície llisa i antilliscant — Rend.: 1,000 — 39,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,240	/R x	25,40000	=	6,09600	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,240	/R x	28,61000	=	6,86640	
					Subtotal:			12,96240	12,96240
Materials									
	B090UP05	kg	Resina de poliuretà monocomponent	2,000	x	2,98000	=	5,96000	
	B9PAU012	kg	Granulat de cautxú etilè-propilè-diè EPDM, de color ocre,groc o blau	10,000	x	1,88000	=	18,80000	
					Subtotal:			24,76000	24,76000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,19444
				COST DIRECTE					37,91684
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		1,89584
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					39,81268

P-72 F9WZV010 u Neteja i adaptació d'embornal existent, segons DT i DF, inclòs substitució de reixa per reixa P7. — Rend.: 1,000 — 473,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	6,000	/R x	28,61000	=	171,66000	
	A0150000	h	Manobre especialista	6,000	/R x	24,69000	=	148,14000	
					Subtotal:			319,80000	319,80000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,3089	/R x	14,32000	=	4,42345	
					Subtotal:			4,42345	4,42345
Materials									
	BD5ZVE20	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 834x338 mm i 100 mm d'alçària, de barres en espiga amb un nervi longitudinal, 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 BARCELONA p7	1,000	x	118,50000	=	118,50000	

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	0,042	x	114,00970	=	4,78841	
					Subtotal:			123,28841	123,28841
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		3,19800
				COST DIRECTE					450,70986
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		22,53549
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					473,24535

P-73 FAA90TOP u Realització del Topogràfic de l'Obra Acabada segons el Plec d'especificacions tècniques per al manteniment de la cartografia municipal topogràfica 3D de l'Ajuntament de Barcelona, redacció de l'informe i lliurament del mateix — Rend.: 1,000 — 2.000,00 €

P-74 FB122A5P u Porta de servei AEG de 130cm d'alçada i 300cm de llum de pas. Formada per fues fulles: una de 100cm i una de 200cm, segons plànols, amb rodons massissos d'acer de 16mm cada 5cm, amb doble rodó superior i inferior i rigiditzadors, amb reforç vertical als extrems, inclòs maneta, amb doble frontissa soldada, tot segons plànol de detall. Inclou sistema de tancament de cop i amb pany homologat i còpies de claus. — Rend.: 1,000 — 2.779,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	8,000	/R x	29,06000	=	232,48000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	8,000	/R x	25,50000	=	204,00000	
					Subtotal:			436,48000	436,48000
Materials									
	BAMW2ZZ0	u	Porta de servei AEG de 130cm d'alçada i 300cm de llum de pas. Formada per fues fulles: una de 100cm i una de 200cm, segons plànols, amb rodons massissos d'acer de 16mm cada 5cm, amb doble rodó superior i inferior i rigiditzadors, amb reforç vertical als extrems, inclòs maneta, amb doble frontissa soldada, tot segons plànol de detall. Inclou sistema de tancament de cop i amb pany homologat i còpies de claus.	1,000	x	2.200,00000	=	2.200,00000	
					Subtotal:			2.200,00000	2.200,00000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		10,91200
				COST DIRECTE					2.647,39200
				DESPESES INDIRECTES		5,00	%		132,36960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2.779,76160

P-75 FB14CFTZ u Conjunt de tanca amb porta de 2,20m d'alçada, amb dues portes batents de 1,80m cada una, formada per passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada 10cm, inclòs reforç, maneta, pany i ferratges inclosos, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, inclòs pintat amb dues mans d'emprimació epoxídica antiòxid i dues d'acabat amb esmalt sintètic, incloses fonamentacions, tot segons DT i DF. — Rend.: 1,000 — 5.948,10 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			8,35800	8,35800
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,100	/R x	4,10000	=	0,41000	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,100	/R x	2,54000	=	0,25400	
					Subtotal:			0,66400	0,66400
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	87,11000	=	69,68800	
	B0A63L00	u	Tac químic de D 12 mm, amb cargol, volandera i femella, d'acer inoxidable	1,000	x	4,29000	=	4,29000	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,050	x	21,65000	=	1,08250	
	BB14DDDD	u	Conjunt de tanca amb porta de 2,20m d'alçada, amb dues portes batents de 1,80m cada una, formada per passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada 10cm, inclòs reforç, maneta, pany i ferratges inclosos, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, inclòs pintat amb dues mans d'emprimació epoxídica antiòxid i dues d'acabat amb esmalt sintètic, tot segons DT i DF.	1,000	x	5.580,00000	=	5.580,00000	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,050	x	13,89000	=	0,69450	
					Subtotal:			5.655,75500	5.655,75500
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,08358
			COST DIRECTE						5.664,86058
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				283,24303
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5.948,10361

P-76	FB14CRTZ	u	Conjunt de tanca amb porta de 2,20m d'alçada, amb dues portes batents de 1,30m cada una, formada per passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada 10cm, inclòs reforç, maneta, pany i ferratges inclosos, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, inclòs pintat amb dues mans d'emprimació epoxídica antiòxid i dues d'acabat amb esmalt sintètic, incloses fonamentacions, tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000	5.570,10	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			8,35800	8,35800
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,100	/R x	4,10000	=	0,41000	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,100	/R x	2,54000	=	0,25400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
								Subtotal:	0,66400	0,66400
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	87,11000	=	69,68800	
	B0A63L00	u	Tac químic de D 12 mm, amb cargol, volandera i femella, d'acer inoxidable	1,000	x	4,29000	=	4,29000	
	BB15DDDD	u	Conjunt de tanca amb porta de 2,20m d'alçada, amb dues portes batents de 1,30m cada una, formada per passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada 10cm, inclòs reforç, maneta, pany i ferratges inclosos, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, inclòs pintat amb dues mans d'emprimació epoxídica antiòxid i dues d'acabat amb esmalt sintètic, tot segons DT i DF.	1,000	x	5.220,00000	=	5.220,00000	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,050	x	21,65000	=	1,08250	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,050	x	13,89000	=	0,69450	
								Subtotal:	5.295,75500	5.295,75500
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %					0,08358
			COST DIRECTE							5.304,86058
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %					265,24303
			COST EXECUCIÓ MATERIAL							5.570,10361

P-77	FB14PFRZ	m	Barana de 40cm d'alçada amb passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada metre, inclòs reforç vertical cada 3m, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, inclòs pintat amb dues mans d'emprimació epoxídica antiòxid i dues d'acabat amb esmalt sintètic, tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000	123,03	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
								Subtotal:	8,35800	8,35800
Maquinària									
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,100	/R x	2,54000	=	0,25400	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,100	/R x	4,10000	=	0,41000	
								Subtotal:	0,66400	0,66400
Materials									
	BB14YYYY	m	Barana de 40cm d'alçada amb passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada metre, inclòs reforç vertical cada 3m, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, tot segons DT i DF.	1,000	x	102,00000	=	102,00000	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,050	x	21,65000	=	1,08250	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,050	x	13,89000	=	0,69450	
	B0A63L00	u	Tac químic de D 12 mm, amb cargol, volandera i femella, d'acer inoxidable	1,000	x	4,29000	=	4,29000	
								Subtotal:	108,06700	108,06700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,08358
			COST DIRECTE					117,17258
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			5,85863
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					123,03121
P-78	FB14UFRZ	m	Barana de 90cm d'alçada amb passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada metre, inclòs reforç vertical cada 3m, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, inclòs pintat amb dues mans d'emprimació epoxídica antiòxid i dues d'acabat amb esmalt sintètic, tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000				163,98 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000 =	2,86100	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000 =	2,54000	
					Subtotal:		8,35800	8,35800
Maquinària								
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,100	/R x	2,54000 =	0,25400	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,100	/R x	4,10000 =	0,41000	
					Subtotal:		0,66400	0,66400
Materials								
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,050	x	21,65000 =	1,08250	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,050	x	13,89000 =	0,69450	
	B0A63L00	u	Tac químic de D 12 mm, amb cargol, volandera i femella, d'acer inoxidable	1,000	x	4,29000 =	4,29000	
	BB14ZZR	m	Barana de 90cm d'alçada amb passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada metre, inclòs reforç vertical cada 3m, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, tot segons DT i DF.	1,000	x	141,00000 =	141,00000	
					Subtotal:		147,06700	147,06700
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,08358
			COST DIRECTE					156,17258
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			7,80863
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					163,98121
P-79	FB14UFYZ	m	Doble passamà D40mm fixat a parament vertical de formigó cada 1,5m, amb sortint volat i continu de 30cm de longitud, d'acer negre pintat amb dues mans d'emprimació epoxídica antiòxid i dues d'acabat amb esmalt sintètic, tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000				141,93 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000 =	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000 =	2,86100	
					Subtotal:		8,35800	8,35800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Maquinària								
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,100	/R x	2,54000 =	0,25400	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,100	/R x	4,10000 =	0,41000	
					Subtotal:		0,66400	0,66400
Materials								
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,050	x	13,89000 =	0,69450	
	B0A63L00	u	Tac químic de D 12 mm, amb cargol, volandera i femella, d'acer inoxidable	1,000	x	4,29000 =	4,29000	
	BB14ZZY	m	Doble passamà D40mm fixat a parament vertical de formigó cada 1,5m, amb sortint volat i continu de 30cm de longitud, d'acer negre, tot segons DT i DF.	1,000	x	120,00000 =	120,00000	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,050	x	21,65000 =	1,08250	
					Subtotal:		126,06700	126,06700
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%			0,08358
			COST DIRECTE					135,17258
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%			6,75863
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					141,93121
P-80	FB14WFTZ	m	Barana de 90cm d'alçada amb passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada 10cm, inclòs reforç vertical, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, inclòs pintat amb dues mans d'emprimació epoxídica antiòxid i dues d'acabat amb esmalt sintètic, tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000				210,18 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	28,61000 =	2,86100	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000 =	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	
					Subtotal:		8,35800	8,35800
Maquinària								
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,100	/R x	2,54000 =	0,25400	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,100	/R x	4,10000 =	0,41000	
					Subtotal:		0,66400	0,66400
Materials								
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,050	x	21,65000 =	1,08250	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,050	x	13,89000 =	0,69450	
	BB14SSW	m	Barana de 90cm d'alçada amb passamà superior de rodó massís d'acer de 20cm i brèndoles de 16mm cada 10cm, inclòs reforç vertical, tot el conjunt amb unions soldades, i amb pletina inferior, tot segons DT i DF.	1,000	x	185,00000 =	185,00000	
	B0A63L00	u	Tac químic de D 12 mm, amb cargol, volandera i femella, d'acer inoxidable	1,000	x	4,29000 =	4,29000	
					Subtotal:		191,06700	191,06700

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %			0,08358
			COST DIRECTE				200,17258
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			10,00863
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				210,18121
P-81	FBB42100	u	Actualització i gestió d'inventaris del Departament d'Espai Urbà (incloent pavimentació, senyalització, mobiliari urbà, semàfors i transport vertical) d'acord amb els criteris dels plecs tècnics corresponents i la base cartogràfica.	Rend.: 1,000			1.500,00 €
P-82	FD56FEZ2	m	Cuneta amb peça prefabricada de formigó de 50x30x13cm, de color similar a la pedra original de la urbanització del Parc, col·locada amb morter de ciment sobre llit de formigó HNE-15/P/10, tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000			66,69 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,310 /R x	28,61000 =	8,86910	
	A0140000	h	Manobre	0,310 /R x	23,88000 =	7,40280	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,0041 /R x	24,69000 =	0,10123	
				Subtotal:		16,37313	16,37313
Maquinària							
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,0028 /R x	1,42000 =	0,00398	
	C1501111	h	Camió grua per a treballs generals, neteja i transport d'eines de 3 t de càrrega, 7 m d'abast vertical, 5 d'abast horitzontal i 25 kN·m de moment d'elevació	0,155 /R x	40,57000 =	6,28835	
				Subtotal:		6,29233	6,29233
Materials							
	B06NN11C	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	0,0525 x	83,64000 =	4,39110	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0083 x	54,84000 =	0,45517	
	B0111000	m3	Aigua	0,0008 x	2,04000 =	0,00163	
	BDG15EC2	m	Peça prefabricada de formigó per a cuneta de 50x15 cm amb canal corba a la cara superior	1,000 x	35,76000 =	35,76000	
				Subtotal:		40,60790	40,60790
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,24560
			COST DIRECTE				63,51896
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,17595
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				66,69490
P-83	FD56OKE5	m	Caixa per a interceptor de 50x50 cm, amb parets de 10 cm de gruix de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, sobre solera de 10 cm de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	Rend.: 1,000			61,68 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A0140000	h	Manobre	0,687 /R x	23,88000 =	16,40556	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,687 /R x	28,61000 =	19,65507	
				Subtotal:		36,06063	36,06063
Materials							
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,170 x	2,62000 =	0,44540	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,2343 x	87,11000 =	20,40987	
	B0D81480	m2	Plafó metàl·lic de 50x100 cm per a 50 usos	1,150 x	1,12000 =	1,28800	
				Subtotal:		22,14327	22,14327
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,54091
			COST DIRECTE				58,74481
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,93724
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				61,68205
P-84	FD5A5F05	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			30,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,170 /R x	28,61000 =	4,86370	
	A0140000	h	Manobre	0,290 /R x	23,88000 =	6,92520	
				Subtotal:		11,78890	11,78890
Maquinària							
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,100 /R x	5,49000 =	0,54900	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,068 /R x	54,34000 =	3,69512	
				Subtotal:		4,24412	4,24412
Materials							
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,479 x	21,21000 =	10,15959	
	BD5B1F00	m	Tub circular perforat de polietilè d'alta densitat de 160 mm de diàmetre	1,050 x	2,60000 =	2,73000	
				Subtotal:		12,88959	12,88959
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,17683
			COST DIRECTE				29,09944
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,45497
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,55442
P-85	FD5JY524	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 ciment 1:4 sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I	Rend.: 1,000			216,24 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,395 /R x	28,61000 =	68,52095	
	A0140000	h	Manobre	2,395 /R x	23,88000 =	57,19260	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		125,71355	125,71355
Materials								
	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 0,36000	=	57,59964	
	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 145,42000	=	1,33786	
	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	0,099	x 87,11000	=	8,62389	
	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	0,0945	x 114,00970	=	10,77392	
					Subtotal:		78,34143	78,34143
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,88570
					COST DIRECTE			205,94068
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,29703
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			216,23772

P-86 FD5ZYE20 u Subministrament de marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 834x338 mm i 100 mm d'alçària, de barres en espiga amb un nervi longitudinal, 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 BARCELONA p7 Rend.: 1,000 149,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	28,61000	=	12,01620	
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	23,88000	=	10,02960	
					Subtotal:			22,04580	22,04580
Materials									
	BD5ZVE20	u	Marc i reixa d'embornal abatible i reversible de 834x338 mm i 100 mm d'alçària, de barres en espiga amb un nervi longitudinal, 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 BARCELONA p7	1,000	x	118,50000	=	118,50000	
	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	44,30000	=	1,77200	
					Subtotal:			120,27200	120,27200
					COST DIRECTE				142,31780
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			7,11589
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				149,43369

P-87 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.: 1,000 440,11 €

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			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					

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,420	/R x	23,88000	=	10,02960	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,420	/R x	28,61000	=	12,01620	
					Subtotal:			22,04580	22,04580
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	44,30000	=	1,77200	
	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	
					Subtotal:			396,77200	396,77200
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,33069
					COST DIRECTE				419,14849
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			20,95742
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				440,10591

P-88 FD7FR411 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, amb dau de formigó de protecció Rend.: 1,000 62,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	23,88000	=	2,38800	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	28,61000	=	2,86100	
					Subtotal:			16,05100	16,05100
Materials									
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	17,59000	=	17,59000	
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	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	0,200	x	87,11000	=	17,42200	
	BD7FR310	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,100	x	7,09000	=	7,79900	
					Subtotal:			43,07100	43,07100

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24077
			COST DIRECTE			59,36277
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,96814
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,33090

P-89 FD7FR7Z1 m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1 Rend.: 1,000 107,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
					Subtotal:			21,60400	21,60400
Materials									
	BDW3BD00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=400 mm	0,150	x	212,09000	=	31,81350	
	BDY3BD00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=400 mm	1,000	x	3,18000	=	3,18000	
	BD7FR710	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 400 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,050	x	43,14000	=	45,29700	
					Subtotal:			80,29050	80,29050
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,32406	
			COST DIRECTE					102,21856	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				5,11093	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					107,32949	

P-90 FD7FR7ZF m Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 600 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1 Rend.: 1,000 208,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,400	/R x	25,40000	=	10,16000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
					Subtotal:			21,60400	21,60400
Materials									
	BDW3BF00	u	Accessori genèric per a tub de PVC, de D=630 mm	0,150	x	389,69000	=	58,45350	
	BDY3BF00	u	Element de muntatge per a tub de PVC, de D=630 mm	1,000	x	5,85000	=	5,85000	
	BD7FR73Z	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 600 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,050	x	106,97000	=	112,31850	
					Subtotal:			176,62200	176,62200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32406
			COST DIRECTE			198,55006
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,92750
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			208,47756

P-91 FD9FY947 m Dau de recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 400 mm, amb 15 cm de formigó HM-20/P/20/I Rend.: 1,000 22,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,126	/R x	28,61000	=	3,60486	
	A0140000	h	Manobre	0,126	/R x	23,88000	=	3,00888	
					Subtotal:			6,61374	6,61374
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	0,1639	x	87,11000	=	14,27733	
					Subtotal:			14,27733	14,27733
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,09921	
			COST DIRECTE					20,99028	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,04951	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					22,03979	

P-92 FD9FYB4Z m Recobriment protector exterior per a clavegueres de tub de PVC de diàmetre 600 mm, amb 15 cm de formigó HM-20/P/20 Rend.: 1,000 27,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,144	/R x	28,61000	=	4,11984	
	A0140000	h	Manobre	0,144	/R x	23,88000	=	3,43872	
					Subtotal:			7,55856	7,55856
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	0,215	x	87,11000	=	18,72865	
					Subtotal:			18,72865	18,72865
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,11338	
			COST DIRECTE					26,40059	
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				1,32003	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					27,72062	

P-93 FDB1OBFG u Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 20 cm de gruix i de planta 1.5x1,5 m Rend.: 1,000 68,11 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0140000	h	Manobre	0,400	/R x	23,88000	=	9,55200	
					Subtotal:			20,99600	20,99600
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500	x	87,11000	=	43,55500	
					Subtotal:			43,55500	43,55500
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31494
			COST DIRECTE						64,86594
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		3,24330
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						68,10924

P-94	FDB1OBK0	u	Solera de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6 de 25 cm de gruix i de planta 1.9x1,9 m	Rend.: 1,000					137,80 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,810	/R x	28,61000	=	23,17410	
	A0140000	h	Manobre	0,810	/R x	23,88000	=	19,34280	
					Subtotal:			42,51690	42,51690
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,0112	x	87,11000	=	88,08563	
					Subtotal:			88,08563	88,08563
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,63775
			COST DIRECTE						131,24028
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,56201
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						137,80230

P-95	FDD2Y838	m	Paret per a pou quadrat de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000					429,20 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,224	/R x	28,61000	=	149,45864	
	A0140000	h	Manobre	5,224	/R x	23,88000	=	124,74912	
					Subtotal:			274,20776	274,20776
Materials									
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	263,976	x	0,36000	=	95,03136	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0173	x	145,42000	=	2,51577	
	B0111000	m3	Aigua	0,007	x	2,04000	=	0,01428	
	D0701821	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una	0,2884	x	114,00970	=	32,88040	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			proporció en volum 1:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra						
					Subtotal:			130,44181	130,44181
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		4,11312
			COST DIRECTE						408,76269
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		20,43813
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						429,20082

P-96	FDD2YD28	m	Paret per a pou quadrat de 150x150 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins amb morter de ciment 1:4	Rend.: 1,000					618,15 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	7,320	/R x	28,61000	=	209,42520	
	A0140000	h	Manobre	7,320	/R x	23,88000	=	174,80160	
					Subtotal:			384,22680	384,22680
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0306	x	145,42000	=	4,44985	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	435,948	x	0,36000	=	156,94128	
	B0111000	m3	Aigua	0,012	x	2,04000	=	0,02448	
	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	0,3272	x	114,00970	=	37,30397	
					Subtotal:			198,71958	198,71958
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		5,76340
			COST DIRECTE						588,70978
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		29,43549
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						618,14527

P-97	FDD2YZZ8	u	Pou per a zona de filtració de 85x85 cm, de 14 cm de gruix de maó massís, arrebossada i lliscada per dins i esquerdejat per fora amb morter de ciment 1:4, amb 4 obertures D20cm, inclòs solera, i tapa amb 2 reixes tipus BCN10.	Rend.: 1,000					1.304,43 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	5,224	/R x	28,61000	=	149,45864	
	A0140000	h	Manobre	5,224	/R x	23,88000	=	124,74912	
					Subtotal:			274,20776	274,20776
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	2,000	x	395,00000	=	790,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			UNE EN-124 i clasce D-400, homologada com a model BARCELONA 10					
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	263,976	x	0,36000	= 95,03136	
	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	0,500	x	87,11000	= 43,55500	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0173	x	145,42000	= 2,51577	
	B0111000	m3	Aigua	0,007	x	2,04000	= 0,01428	
	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	0,2884	x	114,00970	= 32,88040	
						Subtotal:	963,99681	963,99681
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		4,11312
					COST DIRECTE			1.242,31769
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		62,11588
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.304,43357

P-98 FDD2YZZR u Substitució d'embornal existent per pou de graves de 85x85cm i 1m d'alçada, inclòs enderroc d'embornal, càrrega de runa sobre camió o contenidor, anell superior d'obra i tapa amb 2 reixes tipus BCN10. Rend.: 1,000 — 1.153,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	
						Subtotal:		209,96000	209,96000
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	2,000	x	395,00000	=	790,00000	
	B0111000	m3	Aigua	0,007	x	2,04000	=	0,01428	
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	50,000	x	0,36000	=	18,00000	
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	2,000	x	21,21000	=	42,42000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0173	x	145,42000	=	2,51577	
	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	0,2884	x	114,00970	=	32,88040	
						Subtotal:		885,83045	885,83045

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		3,14940
					COST DIRECTE			1.098,93985
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		54,94699
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.153,88684

P-99 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 — 21,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
						Subtotal:		15,74700	15,74700
Materials									
	BDDZV001	u	Graó per a pou de registre de polipropilè de 250x350x250 mm i 3 kg de pes	1,000	x	3,54000	=	3,54000	
	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	97,41620	=	0,87675	
						Subtotal:		4,41675	4,41675
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,23621
					COST DIRECTE				20,39996
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,02000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				21,41995

P-100 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 — 256,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,410	/R x	23,88000	=	9,79080	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,410	/R x	28,61000	=	11,73010	
						Subtotal:		21,52090	21,52090
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	221,24000	=	221,24000	
	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	44,30000	=	1,58151	
						Subtotal:		222,82151	222,82151

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,32281
			COST DIRECTE				244,66522
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		12,23326
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				256,89848

P-101 FDDZUSZW u Connexió a col·lector existent, tot segons especificacions de BCASA. Rend.: 1,000 355,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	6,000	/R x	28,61000	=	171,66000	
	A013N000	h	Ajudant obra pública	6,000	/R x	25,40000	=	152,40000	
			Subtotal:					324,06000	324,06000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,500	/R x	14,32000	=	7,16000	
			Subtotal:					7,16000	7,16000
Materials									
	B071N000	kg	Morter de reparació	1,000	x	2,18000	=	2,18000	
			Subtotal:					2,18000	2,18000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				4,86090
			COST DIRECTE						338,26090
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				16,91305
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						355,17395

P-102 FDG5Y1BQ 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 HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors Rend.: 1,000 7,80 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,010	/R x	28,61000	=	0,28610	
	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x	23,88000	=	0,47760	
			Subtotal:					0,76370	0,76370
Materials									
	BG22TH1Q	m	Tub corbable corrugat de polietilè de 63 mm de diàmetre nominal, de doble capa,	1,050	x	1,20000	=	1,26000	
	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	0,060	x	87,11000	=	5,22660	
	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	
			Subtotal:					6,64980	6,64980

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01146
			COST DIRECTE				7,42496
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,37125
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,79620

P-103 FDG5Y1D1 m Canalització amb 1 tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 30x20 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors Rend.: 1,000 12,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,020	/R x	28,61000	=	0,57220	
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	23,88000	=	0,95520	
			Subtotal:					1,52740	1,52740
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	0,060	x	87,11000	=	5,22660	
	BDGZPB00	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 125 mm de diàmetre nominal	1,010	x	0,35000	=	0,35350	
	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	
	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	1,050	x	4,04000	=	4,24200	
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,27000	=	0,27540	
			Subtotal:					10,26070	10,26070
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,02291
			COST DIRECTE						11,81101
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,59055
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,40156

P-104 FDG5Y2B1 m Canalització amb 2 tubs corbables corrugats de polietilè de 90 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó HM-20/P/20/I, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors Rend.: 1,000 18,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,015	/R x	28,61000	=	0,42915	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	23,88000	=	0,71640	
			Subtotal:					1,14555	1,14555
Materials									
	BDGZP900	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 90 mm de diàmetre nominal	2,020	x	0,29000	=	0,58580	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	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	2,100	x	2,45000	=	5,14500	
	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	0,120	x	87,11000	=	10,45320	
	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	
						Subtotal:		16,51040	16,51040
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01718
			COST DIRECTE						17,67313
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,88366
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,55679

P-105 FDK282CA u Pericó de registre de fàbrica de maó de 45x45x50 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 de maó calat de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Rend.: 1,000 105,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
						Subtotal:		81,10000	81,10000
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0032	x	145,42000	=	0,46534	
	B0F1K2A1	u	Maó calat R-25, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	47,9955	x	0,26000	=	12,47883	
	B0111000	m3	Aigua	0,001	x	2,04000	=	0,00204	
	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	0,0519	x	92,45630	=	4,79848	
						Subtotal:		17,74469	17,74469
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,21650
			COST DIRECTE						100,06119
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		5,00306
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						105,06425

P-106 FDK2Y2G9 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 massís de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada interiorment amb morter mixt amb una proporció en volum 1:2:10, sobre solera de maó massís de 10 cm de gruix i reblert lateral amb terra de la mateixa excavació Rend.: 1,000 202,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000	=	35,82000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,000	/R x	28,61000	=	85,83000	
						Subtotal:		121,65000	121,65000
Materials									
	B0F15251	u	Maó massís d'elaboració mecànica, de 290x140x50 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	145,005	x	0,36000	=	52,20180	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	145,42000	=	0,61076	
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	2,04000	=	0,00408	
	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	0,0756	x	217,34355	=	16,43117	
						Subtotal:		69,24781	69,24781
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		1,82475
			COST DIRECTE						192,72256
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		9,63613
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						202,35869

P-107 FDK3UR30 u Pericó de 80x40x40 cm de mides interiors, model de la companyia d'aigües, amb paret de maó calat, sobre base drenant de graves, arrebossada i lliscada i impermeabilitzada. inclou tubs passamurs de 100 mm de diàmetre, bastiment i tapes de fosa dúctil C-250, amb pany i clau, homologades. Rend.: 1,000 463,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	1,500	/R x	28,61000	=	42,91500	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	23,88000	=	71,64000	
						Subtotal:		114,55500	114,55500
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	84,000	x	0,25000	=	21,00000	
	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	0,380	x	87,11000	=	33,10180	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,010	x	145,42000	=	1,45420	
	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	0,400	x	2,86000	=	1,14400	
	BDKZH9BX	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, de pas lliure de 400x400 mm	2,000	x	115,00000	=	230,00000	
	B0332020	t	Grava de pedrera de pedra granítica, per a drens	0,170	x	22,86000	=	3,88620	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,200	x	173,16765	=	34,63353	
						Subtotal:		325,21973	325,21973

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		1,71833	
				COST DIRECTE			441,49306	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		22,07465	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			463,56771	
P-108	FDKZH9C4	u	Bastiment i tapa quadrada 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			73,14	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x	28,61000 =	10,01350	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	23,88000 =	8,35800	
				Subtotal:			18,37150	18,37150
Materials								
	BDKZH9C0	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada 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	50,83000 =	50,83000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x	54,84000 =	0,17549	
				Subtotal:			51,00549	51,00549
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,27557	
				COST DIRECTE			69,65256	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,48263	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,13519	
P-109	FDKZHJBY	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter	Rend.: 1,000			129,64	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	28,61000 =	12,87450	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000 =	10,74600	
				Subtotal:			23,62050	23,62050
Materials								
	BDKZHJBY	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	99,20000 =	99,20000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	54,84000 =	0,29065	
				Subtotal:			99,49065	99,49065
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35431	
				COST DIRECTE			123,46546	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,17327	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			129,63873	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-110	FDKZHJZY	u	Bastiment i tapa quadrada de fosa dúctil, per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124, col·locat amb morter, tot segons prescripcions d'Enllumenat	Rend.: 1,000			129,64	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	28,61000 =	12,87450	
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000 =	10,74600	
				Subtotal:			23,62050	23,62050
Materials								
	BDKZHJBY	u	Bastiment quadrat i tapa quadrada de fosa dúctil per a pericó de serveis, recolzada, pas lliure de 600x600 mm i classe C250 segons norma UNE-EN 124	1,000	x	99,20000 =	99,20000	
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0053	x	54,84000 =	0,29065	
				Subtotal:			99,49065	99,49065
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,35431	
				COST DIRECTE			123,46546	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,17327	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			129,63873	
P-111	FFB14655	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, UNE-EN 12201-2, connectat a pressió, amb grau de dificultat mitjà, utilitzant accessoris de plàstic i col·locat al fons de la rasa	Rend.: 1,000			8,00	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,110	/R x	25,40000 =	2,79400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,110	/R x	29,57000 =	3,25270	
				Subtotal:			6,04670	6,04670
Materials								
	BFYB1405	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,02000 =	0,02000	
	BFWB1405	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 20 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,81000 =	0,84300	
	BFB14600	m	Tub de polietilè de designació PE 100, de 20 mm de diàmetre nominal, de 16 bar de pressió nominal, sèrie SDR 11, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,61000 =	0,62220	
				Subtotal:			1,48520	1,48520
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09070	
				COST DIRECTE			7,62260	
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38113	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,00373	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-112	FFB2545Z	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	Rend.:	1,000			5,05	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	29,57000	=	1,77420	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
					Subtotal:			3,29820	3,29820
Materials									
	BFB25400	m	Tub de polietilè de designació PE 40, de 25 mm de diàmetre nominal, de 10 bar de pressió nominal, sèrie SDR 7,4, segons la norma UNE-EN 12201-2	1,020	x	0,62000	=	0,63240	
	BFYB2505	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
	BFWB2505	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 25 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,300	x	2,59000	=	0,77700	
					Subtotal:			1,45940	1,45940
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04947
			COST DIRECTE						4,80707
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,24035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,04743
P-113	FFB29455	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			13,84	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	25,40000	=	2,54000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,100	/R x	29,57000	=	2,95700	
					Subtotal:			5,49700	5,49700
Materials									
	BFB29400	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	3,72000	=	3,79440	
	BFWB2905	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	11,62000	=	3,48600	
	BFYB2905	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:			7,60040	7,60040

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,08246
			COST DIRECTE						13,17986
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,65899
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						13,83885
P-114	FFB2Y85Z	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	Rend.:	1,000			6,17	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,060	/R x	25,40000	=	1,52400	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,060	/R x	29,57000	=	1,77420	
					Subtotal:			3,29820	3,29820
Materials									
	BFB27400	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	1,53000	=	1,56060	
	BFWB2705	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 40 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150	x	5,57000	=	0,83550	
	BFYB2705	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:			2,52610	2,52610
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,04947
			COST DIRECTE						5,87377
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,29369
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,16746
P-115	FFB2YZ5U	m	Tub de polietilè de densitat baixa PE40 i ús alimentari, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, 10 bar de pressió nominal, segons UNE-EN 12201, connectat a pressió, inclou part proporcional d'accessoris i mà d'obra per a deixar l'unitat d'obra totalment acabada i provada segons PCT.	Rend.:	1,000			8,07	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,070	/R x	25,40000	=	1,77800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,070	/R x	29,57000	=	2,06990	
					Subtotal:			3,84790	3,84790
Materials									
	BFB28400	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	2,36000	=	2,40720	
	BFYB2805	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	
	BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a	0,150	x	7,81000	=	1,17150	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			connectar a pressió					
					Subtotal:		3,77870	3,77870
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,05772
				COST DIRECTE				7,68432
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,38422
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,06853
P-116	FFB2YZZU	u	Proves d'estanquitat de la xarxa de reg.	Rend.: 1,000				468,67 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000 =	203,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,57000 =	236,56000	
					Subtotal:		439,76000	439,76000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			6,59640
				COST DIRECTE				446,35640
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			22,31782
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				468,67422
P-117	FG31H554	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				8,01 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	25,36000 =	1,01440	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	29,57000 =	1,18280	
					Subtotal:		2,19720	2,19720
Materials								
	BG31H550	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	5,29000 =	5,39580	
					Subtotal:		5,39580	5,39580
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,03296
				COST DIRECTE				7,62596
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,38130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				8,00726
P-118	FG380902	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment	Rend.: 1,000				10,07 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	25,36000 =	3,80400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	29,57000 =	2,95700	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		6,76100	6,76100
Materials								
	BGW38000	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,000	x	0,34000 =	0,34000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	2,34000 =	2,38680	
					Subtotal:		2,72680	2,72680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10142
				COST DIRECTE				9,58922
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,47946
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,06868
P-119	FGD2324D	u	Placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 2,5 mm de gruix i soterrada	Rend.: 1,000				66,54 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,166	/R x	29,57000 =	4,90862	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,166	/R x	25,36000 =	4,20976	
					Subtotal:		9,11838	9,11838
Materials								
	BGYD2000	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,07000 =	5,07000	
	BGD23240	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 2,5 mm de gruix	1,000	x	49,05000 =	49,05000	
					Subtotal:		54,12000	54,12000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,13678
				COST DIRECTE				63,37516
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			3,16876
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				66,54391
P-120	FGZ1400A	u	Verificació de punt de llum instal·lat o afectat i control informàtic del mateix	Rend.: 1,000				10,87 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000 =	10,34950	
					Subtotal:		10,34950	10,34950
				COST DIRECTE				10,34950
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,51748
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				10,86698
P-121	FHM1Y3RY	u	Subministrament i transport a laboratori de columna FUL d'ESCOFET per a assajar	Rend.: 1,000				3.842,14 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,500	/R x	42,85000 =	21,42500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		21,42500	21,42500
Materials								
	BHM1Y54Z	u	Columna troncocònica FUL-9 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 9 m d'alçària i vol de 388 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 200 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm, placa base de 400x400 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 300 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat, completament muntada, instal·lada i connectada.	1,000 x 3.637,76000 =			3.637,76000	
					Subtotal:		3.637,76000	3.637,76000
				COST DIRECTE				3.659,18500
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		182,95925
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.842,14425

P-122	FHM1Y3ZZ	u	Assaigs destructius realitzats a laboratori de columna FUL d'ESCOFET, tot segons Plec i prescripcions del REP.	Rend.: 1,000			5.250,00	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BHM1YZZZ	u	Assaigs destructius realitzats a laboratori de columna FUL d'ESCOFET, tot segons Plec i prescripcions del REP.	1,000	x	5.000,00000 =	5.000,00000	
					Subtotal:		5.000,00000	5.000,00000
				COST DIRECTE				5.000,00000
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		250,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5.250,00000

P-123	FHM1Y51Z	u	Columna troncocònica FUL-4 de ESCOFET o equivalent (conicitat 12,5%) de 4 m d'alçària i vol de 91 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, porta de registre i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 142 mm, preparada per acollir 1 llumenera amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fusibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntants i cablejat interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs fonamentació de formigó HM20 de 80x80 cm i 80 cm de fondària, placa base de 360x360 mm de g=10 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat, completament muntada, instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000			1.831,24	€
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	29,57000 =	15,67210	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	25,36000 =	13,44080	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000 =	5,97000	
					Subtotal:		35,08290	35,08290
Maquinària								
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	51,69000 =	27,39570	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	57,86000 =	30,66580	
					Subtotal:		58,06150	58,06150
Materials								
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	84,90000 =	67,92000	
	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	2,03000 =	4,06000	
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x	42,05000 =	42,05000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,500	x	2,34000 =	5,85000	
	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	4,90000 =	9,80000	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,85000 =	0,85000	
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,54000 =	1,54000	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	12,37000 =	12,37000	
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,35000 =	2,70000	
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x	18,85000 =	18,85000	
	BHM1Z510	u	Columna troncocònica FUL-4 de ESCOFET o equivalent (conicitat 12,5%) de 4 m d'alçària i vol de 91 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, porta de registre i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 142 mm, preparada per acollir 1 llumenera amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fussibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntant interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs placa base de 360x360 mm de g=10 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat.	1,000	x	1.489,28000 =	1.489,28000	
					Subtotal:		1.650,37000	1.650,37000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,52624
				COST DIRECTE				1.744,04064
				DESPESES INDIRECTES		5,00 %		87,20203
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.831,24268

P-124	FHM1Y53Z	u	Columna troncocònica FUL-7/10 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 7 m d'alçària i vol de 148 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb	Rend.: 1,000			2.846,52	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 165 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fusibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntants i cablejat interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs fonamentació de formigó HM20 de 80x80 cm i 100 cm de fondària, placa base de 360x360 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat, completament muntada, instal·lada i connectada.	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	25,36000	=	13,44080	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	29,57000	=	15,67210	
			Subtotal:					35,08290	35,08290
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	51,69000	=	27,39570	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	57,86000	=	30,66580	
			Subtotal:					58,06150	58,06150
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	2,000	x	2,45000	=	4,90000	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,85000	=	0,85000	
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,54000	=	1,54000	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	2,000	x	12,37000	=	24,74000	
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x	18,85000	=	18,85000	
	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	2,03000	=	4,06000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	84,90000	=	67,92000	
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
	BHM1Z530	u	Columna troncocònica FUL-7/10 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 7 m d'alçària i vol de 148 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 165 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fusibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntant interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4	1,000	x	2.443,84000	=	2.443,84000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			carteles de h=15 cm. Inclòs placa base de 360x360 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat.	

	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,35000	=	2,70000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,500	x	2,34000	=	5,85000	
			Subtotal:					2.617,30000	2.617,30000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,52624
			COST DIRECTE						2.710,97064
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			135,54853
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.846,51918

P-125	FHM1Y54Z	u	Columna troncocònica FUL-9 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 9 m d'alçària i vol de 388 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 200 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fusibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntants i cablejat interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs fonamentació de formigó HM20 de 100x100 cm i 100 cm de fondària, placa base de 400x400 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 300 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat, completament muntada, instal·lada i connectada.	Rend.: 1,000	4.124,63	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	29,57000	=	15,67210	
	A0140000	h	Manobre	0,512	/R x	23,88000	=	12,22656	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	25,36000	=	13,44080	
			Subtotal:					41,33946	41,33946
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	51,69000	=	27,39570	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	57,86000	=	30,66580	
			Subtotal:					58,06150	58,06150
Materials									
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,85000	=	0,85000	
	BHM1Y54Z	u	Columna troncocònica FUL-9 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 9 m d'alçària i vol de 388 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 200 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm, placa base de 400x400 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 300 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat, completament muntada, instal·lada i connectada.	1,000	x	3.637,76000	=	3.637,76000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,54000	=	1,54000	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	2,000	x	12,37000	=	24,74000	
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,35000	=	2,70000	
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x	18,85000	=	18,85000	
	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	2,03000	=	4,06000	
	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	2,45000	=	4,90000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,000	x	84,90000	=	84,90000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,500	x	2,34000	=	5,85000	
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
						Subtotal:		3.828,20000	3.828,20000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,62009
			COST DIRECTE						3.928,22105
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			196,41105
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4.124,63210

P-126 FHM1Y5PZ u Columna troncocònica FUL-10 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 10 m d'alçària i vol de 388 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 200 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fusibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntants i cablejat interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs fonamentació de formigó HM20 de 100x100 cm i 100 cm de fondària, placa base de 400x400 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 300 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat, completament muntada, instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 4.441,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,512	/R x	23,88000	=	12,22656	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	29,57000	=	15,67210	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	25,36000	=	13,44080	
						Subtotal:		41,33946	41,33946
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	51,69000	=	27,39570	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	57,86000	=	30,66580	
						Subtotal:		58,06150	58,06150

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,500	x	2,34000	=	5,85000	
	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	2,45000	=	4,90000	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,85000	=	0,85000	
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,54000	=	1,54000	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	2,000	x	12,37000	=	24,74000	
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,35000	=	2,70000	
	BHM1Y5PZ	u	Columna troncocònica FUL-10 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 10 m d'alçària i vol de 388 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 200 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm, placa base de 400x400 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 300 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat, completament muntada, instal·lada i connectada.	1,000	x	3.940,00000	=	3.940,00000	
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,000	x	84,90000	=	84,90000	
	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	2,03000	=	4,06000	
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x	18,85000	=	18,85000	
						Subtotal:		4.130,44000	4.130,44000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,62009
			COST DIRECTE						4.230,46105
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			211,52305
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4.441,98410

P-127 FHM1Y5RZ u Columna troncocònica FUL-5 de ESCOFET o equivalent (conicitat 12,5%) de 5 m d'alçària i vol de 91 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, porta de registre i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 142 mm, preparada per acollir 1 llumenera amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fusibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntants i cablejat interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs fonamentació de formigó HM20 de 80x80 cm i 80 cm de fondària, placa base de 360x360 mm de g=10 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat, completament muntada, instal·lada i connectada. Rend.: 1,000 1.935,95 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	29,57000	=	15,67210	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	25,36000	=	13,44080	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
					Subtotal:			35,08290	35,08290
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	51,69000	=	27,39570	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	57,86000	=	30,66580	
					Subtotal:			58,06150	58,06150
Materials									
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,35000	=	2,70000	
	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	2,03000	=	4,06000	
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,500	x	2,34000	=	5,85000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	84,90000	=	67,92000	
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x	18,85000	=	18,85000	
	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	2,45000	=	4,90000	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	12,37000	=	12,37000	
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,54000	=	1,54000	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,85000	=	0,85000	
	BHMZUSZZ	u	Columna troncocònica FUL-5 de ESCOFET o equivalent (conicitat 12,5%) de 5 m d'alçària i vol de 91 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, porta de registre i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 142 mm, preparada per acollir 1 llumenera amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fusibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntant interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs placa base de 360x360 mm de g=10 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat.	1,000	x	1.589,00000	=	1.589,00000	
					Subtotal:			1.750,09000	1.750,09000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,52624
COST DIRECTE			1.843,76064
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	92,18803
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.935,94868

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-128	FHM1Y5TZ	u	Columna troncocònica FUL-7/9 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 7 m d'alçària i vol de 148 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 165 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fusibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntants i cablejat interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs fonamentació de formigó HM20 de 80x80 cm i 100 cm de fondària, placa base de 360x360 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat, completament muntada, instal·lada i connectada.	Rend.:	1,000		2.740,64	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	25,36000	=	13,44080	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	29,57000	=	15,67210	
					Subtotal:			35,08290	35,08290
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	51,69000	=	27,39570	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	57,86000	=	30,66580	
					Subtotal:			58,06150	58,06150
Materials									
	BG3ZE110	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	1,35000	=	2,70000	
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,54000	=	1,54000	
	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	2,03000	=	4,06000	
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x	42,05000	=	42,05000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,500	x	2,34000	=	5,85000	
	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	2,45000	=	4,90000	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,85000	=	0,85000	
	BHMZUZ10	u	Columna troncocònica FUL-7/9 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 7 m d'alçària i vol de 148 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 165 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fusibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntant interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs placa base de 360x360 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat.	1,000	x	2.343,00000	=	2.343,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x	18,85000	=	18,85000	
	B064500C	m3	Formigó HM-20/P / 40 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	84,90000	=	67,92000	
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	2,000	x	12,37000	=	24,74000	
						Subtotal:		2.516,46000	2.516,46000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,52624
						COST DIRECTE			2.610,13064
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		130,50653
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.740,63718

P-129 FHM3CCEX u Tramitació i elaboració de documentació per donar d'alta la instal·lació del centre de comandament al Sistema Centralitzat — Rend.: 1,000 — 99,36 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	3,200	/R x	29,57000	= 94,62400	
					Subtotal:		94,62400	94,62400
					COST DIRECTE			94,62400
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,73120
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			99,35520

P-130 FHMZU003 u Tractament específic per protecció contra adhesius i contra graffitis fins a una alçada de 2m (més el tractament de la base) realitzat in situ amb la columna instal·lada, inclou 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 antigrafiti, una capa principal més enduridor, tipus SL100 de HLG SYSTEM o equivalent, i una altre capa d'acabat transparent o amb color, bicomponent, principal més enduridor, tipus SL600 de HLG SYSTEM o equivalent — Rend.: 1,000 — 93,47 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,250	/R x	24,69000	= 6,17250	
					Subtotal:		6,17250	6,17250
Materials								
	BHMZU002	m2	Aplicació d'una imprimació bicomponent tipus SL100 de HLG o equivalent, més una capa de protecció bicomponent tipus SL600 de HLG o equivalent	1,600	x	43,30000	= 69,28000	
	BHMZU001	m2	Neteja i preparació de suport o bàcul d'acer galvanitzat o pintat per poder aplicar pintura segons les prescripcions tècniques fins a 3 m d'alçada	1,600	x	8,42000	= 13,47200	
					Subtotal:		82,75200	82,75200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,09259
						COST DIRECTE			89,01709
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,45085
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			93,46794

P-131 FHN15FW7 u Subministrament i instal·lació de balisa LED de 97cm d'alçada, antivandàliques, tot segons plànols i DT. — Rend.: 1,000 — 639,99 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000	= 10,34950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	25,36000	= 8,87600	
					Subtotal:		19,22550	19,22550
Materials								
	BHN15FAA	u	Balisa LED de 97cm d'alçada, antivandàliques, tot segons plànols i DT.	1,000	x	590,00000	= 590,00000	
					Subtotal:		590,00000	590,00000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28838
					COST DIRECTE			609,51388
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		30,47569
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			639,98958

P-132 FHN15FZ6 u Subministrament i instal·lació de llum LED tipus MILOS M de Simón Lighting o equivalent, de 35 a 64,9W de potència, amb cos de fosa injectada d'alumini i fixació per lira, amb equip electrònic i amb sistema de regulació autònoma reprogramable des de quadre tipus IMCU de VOSSLOH o similar. Temperatura de color 2700 K, amb accessori per a la seva fixació al suport, tot segons plànols i DT. — Rend.: 1,000 — 1.004,02 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000	= 10,34950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	25,36000	= 8,87600	
					Subtotal:		19,22550	19,22550
Materials								
	BHN15FZ6	u	Llum LED tipus MILOS M de Simón Lighting o equivalent, de 35 a 64,9W de potència, amb cos de fosa injectada d'alumini i fixació per lira, amb equip electrònic i amb sistema de regulació autònoma reprogramable des de quadre tipus IMCU de VOSSLOH o similar. Temperatura de color 2700 K, amb accessori per a la seva fixació al suport, tot segons plànols i DT.	1,000	x	745,70000	= 745,70000	
	BHM41DZ2	u	Braç estàndard per a subjecció de lluminària, de LAMP o equivalent, segons documentació tècnica i indicacions de la DF, pintada i acoblada a columna.	1,000	x	191,00000	= 191,00000	
					Subtotal:		936,70000	936,70000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28838
			COST DIRECTE			956,21388
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		47,81069
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.004,02458

P-133 FHN15FZ7 u Subministrament i instal·lació de llum LED tipus MILOS S de Simón Lighting o equivalent, de 10W a 32W de potència, amb cos de fosa injectada d'alumini i fixació per lira, amb equip electrònic i amb sistema de regulació autònoma reprogramable des de quadre tipus IMCU de VOSSLOH o similar. Temperatura de color 2700 K, amb accessori per a la seva fixació al suport, tot segons plànols i DT. Rend.: 1,000 632,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	29,57000	=	10,34950	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	25,36000	=	8,87600	
			Subtotal:					19,22550	19,22550
Materials									
	BHN15FZ7	u	Llum LED tipus MILOS S de Simón Lighting o equivalent, de 10W a 32W de potència, amb cos de fosa injectada d'alumini i fixació per lira, amb equip electrònic i amb sistema de regulació autònoma reprogramable des de quadre tipus IMCU de VOSSLOH o similar. Temperatura de color 2700 K, amb accessori per a la seva fixació al suport, tot segons plànols i DT.	1,000	x	582,73000	=	582,73000	
			Subtotal:					582,73000	582,73000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,28838
			COST DIRECTE						602,24388
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					30,11219
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						632,35608

P-134 FJM3UZ10 u Vàlvula de rentat per a purgat o drentage de les canonades de degoteig, automàtica, col·locada als punts més baixos en arqueta (de vàlvula manaul de ràcord pla de rentat) Rend.: 1,000 55,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					42,27000	42,27000
Materials									
	BJSZUR10	u	Vàlvula antisifó o de rentat per a purgat o rentat de les canonades de degoteig	1,000	x	10,41000	=	10,41000	
			Subtotal:					10,41000	10,41000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,63405
			COST DIRECTE			53,31405
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,66570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,97975

P-135 FJM4U0ZZ u Vàlvula anti-sifó instal·lada dins d'arqueta als punts alts per deixar sortir l'aire de les canonades o purgador automàtic, amb cos de fosa, de 1'', embridat i col·locat en canonada, inclosos junts i accessoris de muntatge, completament instal·lada Rend.: 1,000 230,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,600	/R x	25,40000	=	15,24000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	29,57000	=	17,74200	
			Subtotal:					32,98200	32,98200
Materials									
	BJM4UZ10	u	Vàlvula anti-sifó instal·lada dins d'arqueta als punts alts per deixar sortir l'aire de les canonades o purgador automàtic, amb cos de fosa, de 1'', inclosos junts i accessoris de muntatge	1,000	x	185,90000	=	185,90000	
			Subtotal:					185,90000	185,90000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,49473
			COST DIRECTE						219,37673
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					10,96884
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						230,34557

P-136 FJS2Z211 u Aspersor per AEG (fixe, no emergent), amb radi de cobertura de 4 a 5,8 m, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat, i amb tub de protecció d'acer galvanitzat soldat a la tanca a una alçada de 40cm, tot segons plec d'Espais Verds. Rend.: 1,000 115,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
			Subtotal:					27,48500	27,48500
Materials									
	BJS212ZZR	u	Tub de protecció d'aspersor d'AEG d'acer galvanitzat soldat a la tanca a una alçada de 40cm, tot segons plec d'Espais Verds.	1,000	x	55,00000	=	55,00000	
	BJS212ZZZ	u	Aspersor per AEG (fixe, no emergent), amb radi de cobertura de 4 a 5,8 m, amb connexió de diàmetre 1/2´´, amb vàlvula antidrenatge, connectat amb unió articulada a la canonada, i regulat, tot segons plec d'Espais Verds.	1,000	x	23,18000	=	23,18000	
	BJSW1110	u	Connexió per a difusor o aspersor amb unió articulada de 1/2´´	1,000	x	4,38000	=	4,38000	
			Subtotal:					82,56000	82,56000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41228
			COST DIRECTE			110,45728
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,52286
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			115,98014

P-137 FJS5383Z m Reg per degoteig amb tub de polietilè de densitat baixa de 4 bar de 16 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors interlinia integrats dins del tub i autocompensats per a un cabal de 2-3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm, tot segons prescripcions de Parcs i Jardins, col.locat al fons de la rasa i protegit amb geotextil, inclòs excavació i reblert de rasa així com la part proporcional de peces especials i connexió a la xarxa. Rend.: 1,000 7,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,020	/R x	29,57000	=	0,59140	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	25,40000	=	0,25400	
			Subtotal:					0,84540	0,84540
Materials									
	BJS53Z36	m	Tub de polietilè de densitat baixa de 4 bar de 16 mm de diàmetre exterior, amb gotejadors interlinia integrats dins del tub i autocompensats per a un cabal de 2-3 l/h, amb una separació entre gotejadors de 30 cm, tot segons prescripcions de Parcs i Jardins	1,010	x	5,50000	=	5,55500	
	B7B151H0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 275 a 300 g/m2	0,350	x	1,19000	=	0,41650	
	BFYB2305	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	3,000	x	0,02000	=	0,06000	
			Subtotal:					6,03150	6,03150
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,02114
			COST DIRECTE						6,89804
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				0,34490
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,24294

P-138 FJS5A6ZZ u Anell obert de canonada de PE16 o 17mm (de diàmetre exterior) i 4bar de pressió nominal, amb degotadors auto-compensats integrats que en conjunt proporcionin un cabal aproximat de25 l/arbre/hora, amb 7 degotadors de 3,5l/h, o amb 11 degotadors de 2,3l/h, amb una separació entre degotadors cada 30 cm (o cada 33 o 40cm, inclòs increment necessari de longitud de canonada per a aconseguir el cabal indicat), amb el tub introduït dins d'un tub corrugat perforat de 50 mm de diàmetre i manta anti arrels, soterrat 10 cm, amb l'obertura i el tancament de la rasa inclosos. Rend.: 1,000 21,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,130	/R x	29,57000	=	3,84410	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,130	/R x	25,40000	=	3,30200	
			Subtotal:					7,14610	7,14610

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BFYB2305	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	
	BJS516ZZ	m	Anell obert de canonada de PE16 o 17mm (de diàmetre exterior) i 4bar de pressió nominal, amb degotadors auto-compensats integrats que en conjunt proporcionin un cabal aproximat de25 l/arbre/hora, amb 7 degotadors de 3,5l/h, o amb 11 degotadors de 2,3l/h, amb una separació entre degotadors cada 30 cm (o cada 33 o 40cm, inclòs increment necessari de longitud de canonada per a aconseguir el cabal indicat).	4,200	x	1,18000	=	4,95600	
	BD5A2600	m	Tub circular ranurat de PVC, de paret simple i 50 mm de diàmetre	4,200	x	1,33000	=	5,58600	
	BFYB23ZZ	m2	Manta anti arrels	1,500	x	1,50000	=	2,25000	
			Subtotal:					12,81600	12,81600
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,17865
			COST DIRECTE						20,14075
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %				1,00704
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,14779

P-139 FJSFU229 u By-pass sectorial de reg per degoteig, de 1´´ 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 tipus PGA, regulador de pressió ajustable amb dial incorporat a l'electrovàlvula. Inclou tots els accessoris, tes i colzes, de llautó i la mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada, dins de pericó Rend.: 1,000 324,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
			Subtotal:					54,97000	54,97000
Materials									
	BFWBUZ03	u	Enllaç de llautó de 1´´	2,000	x	5,85000	=	11,70000	
	BJM5Y010	u	Regulador de pressió amb dial per a vàlvules sèrie PGA, PEB, PESB, BPE i BPES	1,000	x	64,27000	=	64,27000	
	BNER1451	u	Filtre per a instal·lació de reg d'1´´ de diàmetre, de material plàstic, amb element filtrant d'anelles de 120 mesh, sense vàlvula de purga, per a muntar roscat	1,000	x	18,65000	=	18,65000	
	BFWBUZ02	u	Te de llautó de 1´´	2,000	x	7,43000	=	14,86000	
	BN3GF770	u	Vàlvula de bola de material plàstic, segons norma UNE-EN ISO 16135, manual, per a encolar, de 2 vies, DN 25 (per a tub de 32 mm), de 10 bar de pressió nominal, cos de PP-R i bola d'acer inoxidable 1.4401 (AISI 316), portajunts a pressió, tancament de tefló PTFE i junts d'estanqueïtat d'etilè propilè diè (EPDM), accionament per maneta	3,000	x	17,42000	=	52,26000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BFWBUZ01	u	Colze de llautó de 1´´	2,000	x	6,48000	=	12,96000	
	BJSBU228	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1" 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	28,89000	=	28,89000	
	BJM6UR10	u	Manòmetre de glicerina amb clau de pas i graduat de 0 a 4 bars	1,000	x	49,71000	=	49,71000	
						Subtotal:		253,30000	253,30000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,82455
						COST DIRECTE			309,09455
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,45473
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			324,54928

P-140 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. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó Rend.: 1,000 523,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
						Subtotal:		54,97000	54,97000
Materials									
	BJM5Y020	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima	1,000	x	141,71000	=	141,71000	
	BFWBUZ10	u	Colze de llautó de 1 1/2´´	2,000	x	19,49000	=	38,98000	
	BJ65UR20	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ dn per intercalar a la canonada, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment	1,000	x	16,32000	=	16,32000	
	BJM6UR10	u	Manòmetre de glicerina amb clau de pas i graduat de 0 a 4 bars	1,000	x	49,71000	=	49,71000	
	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	67,50000	=	67,50000	
	BFWBUZ12	u	Enllaç de llautó 1 1/2´´	2,000	x	7,77000	=	15,54000	
	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 d'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 diè (EPDM), accionament per maneta	1,000	x	10,19000	=	10,19000	
	BFWBUZ11	u	Te de llautó de 1 1/2´´	2,000	x	26,32000	=	52,64000	
	BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1 1/2" DN, amb alimentació del relè a 24 VCA, per a pressions entre 1 i 10 bar, amb	1,000	x	50,08000	=	50,08000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			regulador de cabal, amb cos i tapa de PVC, tancament gradual, possibilitat d'obertura manual actuant sobre el relè, purgat intern						
						Subtotal:		442,67000	442,67000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,82455
						COST DIRECTE			498,46455
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,92323
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			523,38778

P-141 FJSFU23Z u By-pass 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. Inclou tots els accessoris de llautó i mà d'obra necessària per deixar la unitat d'obra totalment acabada i ajustada dins de pericó Rend.: 1,000 523,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	1,000	/R x	25,40000	=	25,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	29,57000	=	29,57000	
						Subtotal:		54,97000	54,97000
Materials									
	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 d'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 diè (EPDM), accionament per maneta	1,000	x	10,19000	=	10,19000	
	BJSBU238	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, 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	50,08000	=	50,08000	
	BJM6UR10	u	Manòmetre de glicerina amb clau de pas i graduat de 0 a 4 bars	1,000	x	49,71000	=	49,71000	
	BJM5Y020	u	Vàlvula reductora de pressió amb rosca, de diàmetre nominal 1´´1/2, de 16 bar de pressió màxima	1,000	x	141,71000	=	141,71000	
	BJ65UR20	u	Filtre de malla amb rosca mascle d'1 1/2´´ dn per intercalar a la canonada, de 120 mesh, amb cos llarg desmuntable per al seu manteniment	1,000	x	16,32000	=	16,32000	
	BFWBUZ12	u	Enllaç de llautó 1 1/2´´	2,000	x	7,77000	=	15,54000	
	BFWBUZ11	u	Te de llautó de 1 1/2´´	2,000	x	26,32000	=	52,64000	
	BFWBUZ10	u	Colze de llautó de 1 1/2´´	2,000	x	19,49000	=	38,98000	
	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	67,50000	=	67,50000	
						Subtotal:		442,67000	442,67000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,82455
			COST DIRECTE			498,46455
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		24,92323
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			523,38778

P-142 FN31602X u Subministrament i instal·lació en pericó de vàlvula antilegionel·la Rend.: 1,000 80,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
	A013N000	h	Ajudant obra pública	0,500	/R x	25,40000	=	12,70000	
			Subtotal:					27,00500	27,00500
Materials									
	BN310Z20	u	Vàlvula antilegionela	1,000	x	50,00000	=	50,00000	
			Subtotal:					50,00000	50,00000
			COST DIRECTE						77,00500
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			3,85025
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						80,85525

P-143 FN316XZZ u Subministrament i instal·lació de clau de pas, segons REP i DF. Rend.: 1,000 74,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013N000	h	Ajudant obra pública	0,200	/R x	25,40000	=	5,08000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
			Subtotal:					10,80200	10,80200
Materials									
	BN3103ZZ	u	Vàlvula	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
			Subtotal:					60,00000	60,00000
			COST DIRECTE						70,80200
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			3,54010
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						74,34210

P-144 FNERPJ00 u Filtre metàl·lic de 300micres desmuntable per a reg per degoteig. Rend.: 1,000 67,54 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,080	/R x	28,61000	=	2,28880	
	A013N000	h	Ajudant obra pública	0,080	/R x	25,40000	=	2,03200	
			Subtotal:					4,32080	4,32080
Materials									
	BNER2350	u	Filtre metàl·lic de 300micres desmuntable per a reg per degoteig.	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
			Subtotal:					60,00000	60,00000

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			64,32080
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,21604
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,53684

P-145 FQ115VZZ u Banc de fusta tropical, FSC o equivalent, amb respatller, suports i recolzabraços metàl·lics, col·locada amb fixacions mecàniques, amb tractament antienvelliment, antifong i antiputrefacció i aplicació de tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 o de gama similar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats de autoneteja, UV, aplicat de tres capes de forma manual, tot segons DT i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 1.519,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,750	/R x	28,61000	=	21,45750	
			Subtotal:					39,36750	39,36750
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,120	/R x	57,86000	=	6,94320	
			Subtotal:					6,94320	6,94320
Materials									
	BQ115VZZ	u	Banc de fusta tropical, FSC o equivalent, amb respatller, suports i recolzabraços metàl·lics, col·locada amb fixacions mecàniques, amb tractament antienvelliment, antifong i antiputrefacció i aplicació de tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 o de gama similar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats de autoneteja, UV, aplicat de tres capes de forma manual, tot segons DT i indicacions de la DF.	1,000	x	1.400,00000	=	1.400,00000	
			Subtotal:					1.400,00000	1.400,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,98419
			COST DIRECTE						1.447,29489
			DESPESES INDIRECTES			5,00 %			72,36474
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.519,65963

P-146 FQ11GCZZ u Cadira de fusta tropical, FSC o equivalent, amb respatller, suports i recolzabraços metàl·lics, col·locada amb fixacions mecàniques, amb tractament antienvelliment, antifong i antiputrefacció i aplicació de tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 o de gama similar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats de autoneteja, UV, aplicat de tres capes de forma manual, tot segons DT i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 618,77 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,530	/R x	23,88000	=	12,65640	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,530	/R x	28,61000	=	15,16330	
					Subtotal:			27,81970	27,81970
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x	57,86000	=	5,78600	
					Subtotal:			5,78600	5,78600
Materials									
	BQ11GCZZ	u	Cadira de fusta tropical, FSC o equivalent, amb respatller, suports i recolzabraços metàl·lics, col·locada amb fixacions mecàniques, amb tractament antienvelliment, antifong i antiputrefacció i aplicació de tractament antigraffiti permanent incolor tipus antigraffiti PPAC01 o de gama similar, transpirable al vapor d'aigua, resistent als fongs, molsa i UV, amb propietats de autoneteja, UV, aplicat de tres capes de forma manual, tot segons DT i indicacions de la DF.	1,000	x	555,00000	=	555,00000	
					Subtotal:			555,00000	555,00000
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,69549
			COST DIRECTE						589,30119
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		29,46506
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						618,76625

P-147	FQ13VERZ	u	Element circular de formigó, prefabricat o executat in situ segons indicacions de la DF, D90cm, de formigó de color sauló amb àrid i amb acabat sorrejat, tot segons DT i DF, inclòs fonament de formigó i fixació mecànica.	Rend.: 1,000					976,48 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
					Subtotal:			15,74700	15,74700
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,650	/R x	4,10000	=	2,66500	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,650	/R x	2,54000	=	1,65100	
					Subtotal:			4,31600	4,31600
Materials									
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	87,56000	=	8,75600	
	BQ135ETT	u	Element circular de formigó, prefabricat o executat in situ segons indicacions de la DF, D90cm, de formigó de color sauló amb àrid i amb acabat sorrejat, tot segons DT	1,000	x	901,00000	=	901,00000	
					Subtotal:			909,75600	909,75600

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,15747
			COST DIRECTE						929,97647
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		46,49882
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						976,47529

P-148	FQ13VEZZ	u	Element circular de formigó, prefabricat o executat in situ segons indicacions de la DF, D40cm, de formigó de color sauló amb àrid i amb acabat sorrejat, tot segons DT i DF, inclòs fonament de formigó i fixació mecànica.	Rend.: 1,000					521,83 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
					Subtotal:			15,74700	15,74700
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	4,10000	=	2,66500	
					Subtotal:			4,31600	4,31600
Materials									
	BQ135EZZ	u	Element circular de formigó, prefabricat o executat in situ segons indicacions de la DF, D40cm, de formigó de color sauló amb àrid i amb acabat sorrejat, tot segons DT	1,000	x	468,00000	=	468,00000	
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	87,56000	=	8,75600	
					Subtotal:			476,75600	476,75600
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,15747
			COST DIRECTE						496,97647
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		24,84882
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						521,82529

P-149	FQ13VFZZ	u	Element circular de formigó, prefabricat o executat in situ segons indicacions de la DF, D70cm, de formigó de color sauló amb àrid i amb acabat sorrejat, tot segons DT i DF, inclòs fonament de formigó i fixació mecànica.	Rend.: 1,000					695,44 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
					Subtotal:			15,74700	15,74700
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,650	/R x	4,10000	=	2,66500	
					Subtotal:			2,66500	2,66500
Materials									
	BQ135FZZ	u	Element circular de formigó, prefabricat o executat in situ segons indicacions de la DF, D70cm, de formigó	1,000	x	635,00000	=	635,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			de color sauló amb àrid i amb acabat sorrejat, tot segons DT						
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	87,56000	=	8,75600	
						Subtotal:		643,75600	643,75600
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,15747
					COST DIRECTE				662,32547
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		33,11627
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				695,44174
P-150	FQ13VGZZ	u	Element circular de formigó, prefabricat o executat in situ segons indicacions de la DF, D55cm, de formigó de color sauló amb àrid i amb acabat sorrejat, tot segons DT i DF, inclòs fonament de formigó i fixació mecànica.	Rend.: 1,000					593,59 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000	=	7,16400	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,300	/R x	28,61000	=	8,58300	
						Subtotal:		15,74700	15,74700
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,650	/R x	4,10000	=	2,66500	
						Subtotal:		2,66500	2,66500
Materials									
	BQ135GZZ	u	Element circular de formigó, prefabricat o executat in situ segons indicacions de la DF, D55cm, de formigó de color sauló amb àrid i amb acabat sorrejat, tot segons DT	1,000	x	538,00000	=	538,00000	
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,100	x	87,56000	=	8,75600	
						Subtotal:		546,75600	546,75600
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,15747
					COST DIRECTE				565,32547
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		28,26627
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				593,59174
P-151	FQ13VZZ1	u	Banc individual de 0,60x0,60x0,46m, de formigó armat decapat i hidrofugat, color beige fixat mecànicament a la fonamentació de formigó, inclòs fonamentació, segons DT i indicacions de la DF.	Rend.: 1,000					415,41 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,650	/R x	23,88000	=	15,52200	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,650	/R x	28,61000	=	18,59650	
						Subtotal:		34,11850	34,11850
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,100	/R x	57,86000	=	5,78600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,650	/R x	4,10000	=	2,66500	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,650	/R x	2,54000	=	1,65100	
						Subtotal:		10,10200	10,10200
Materials									
	BQ135XZZ	u	Banc individual de 0,60x0,60x0,46m, de formigó armat decapat i hidrofugat, color beige segons DT i indicacions de la DF.	1,000	x	338,00000	=	338,00000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	x	87,11000	=	13,06650	
						Subtotal:		351,06650	351,06650
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,34119
					COST DIRECTE				395,62819
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		19,78141
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				415,40959
P-152	FQ13VZZ2	u	Banc doble de 2,40x0,60x0,46m, de formigó armat decapat i hidrofugat, color beige fixat mecànicament a la fonamentació de formigó, inclòs fonamentació, segons DT i indicacions de la DF.	Rend.: 1,000					1.089,83 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,88000	=	19,10400	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,800	/R x	28,61000	=	22,88800	
						Subtotal:		41,99200	41,99200
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,120	/R x	57,86000	=	6,94320	
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,650	/R x	4,10000	=	2,66500	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,650	/R x	2,54000	=	1,65100	
						Subtotal:		11,25920	11,25920
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,600	x	87,11000	=	52,26600	
	BQ135XZY	u	Banc doble de 2,40x0,60x0,46m, de formigó armat decapat i hidrofugat, color beige fixat mecànicament a la fonamentació de formigó, inclòs fonamentació, segons DT i indicacions de la DF.	1,000	x	932,00000	=	932,00000	
						Subtotal:		984,26600	984,26600
					DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,41992
					COST DIRECTE				1.037,93712
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		51,89686
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.089,83398
P-153	FQ13VZZ9	u	Incorporació de seient i repatller de fusta amb recolza braços d'acer inox mate a banc de formigó, segons DT i indicacions de la DF.	Rend.: 1,000					529,02 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	28,61000	=	14,30500	
					Subtotal:			26,24500	26,24500
Maquinària									
	C200F000	h	Màquina taladradora	0,500	/R x	4,10000	=	2,05000	
	CZ111000	h	Grup electrògen d'1 a 5 kVA	0,500	/R x	2,54000	=	1,27000	
					Subtotal:			3,32000	3,32000
Materials									
	BQ1359ZZ	u	Seient i repatller de fusta amb recolza braços d'acer inox mate a banc de formigó, segons DT i indicacions de la DF.	1,000	x	474,00000	=	474,00000	
					Subtotal:			474,00000	474,00000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,26245
			COST DIRECTE						503,82745
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		25,19137
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						529,01882

P-154 FQ21YD75 u Paperera de 70 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable, ancorada amb dau de formigó — Rend.: 1,000 — 304,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,400	/R x	28,61000	=	11,44400	
	A0140000	h	Manobre	0,750	/R x	23,88000	=	17,91000	
					Subtotal:			29,35400	29,35400
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	0,750	/R x	3,98000	=	2,98500	
					Subtotal:			2,98500	2,98500
Materials									
	BQ21YD70	u	Paperera de 70 l de capacitat, amb cubeta abatible de planxa d'acer inoxidable perforada i suports laterals de tub d'acer inoxidable	1,000	x	250,00000	=	250,00000	
	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 amb formigonera de 250 l	0,079	x	94,85891	=	7,49385	
					Subtotal:			257,49385	257,49385
			COST DIRECTE						289,83285
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		14,49164
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						304,32449

P-155 FQ21YH7Z u Paperera tipus Barcelonade 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa d'acer perforada amb acabat esmaltat, amb cendrer incorporat i suports laterals de tub d'acer de 40 mm de diàmetre, de 90 cm d'alçària total, col·locada amb fixacions — Rend.: 1,000 — 138,62 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			mecàniques	

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	23,88000	=	5,97000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	28,61000	=	7,15250	
					Subtotal:			13,12250	13,12250
Materials									
	BQ21YZZZ	u	Paperera tipus Barcelona de 70 l de capacitat formada per cubeta abatible de planxa d'acer perforada amb acabat esmaltat, amb cendrer incorporat i suports laterals de tub d'acer de 40 mm de diàmetre, de 90 cm d'alçària total, col·locada amb fixacions mecàniques	1,000	x	118,70000	=	118,70000	
					Subtotal:			118,70000	118,70000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19684
			COST DIRECTE						132,01934
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		6,60097
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						138,62030

P-156 FQ31U0X3 u Restauració de font, incloent el decapatge, emprimació i nou pintat, reemplaçament de detalls deteriorats o aussents, tot segons indicacions de BCASA i la Direcció d'Obra. — Rend.: 1,000 — 705,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	12,000	/R x	28,61000	=	343,32000	
	A0140000	h	Manobre	12,000	/R x	23,88000	=	286,56000	
					Subtotal:			629,88000	629,88000
Maquinària									
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,200	/R x	54,81000	=	10,96200	
					Subtotal:			10,96200	10,96200
Materials									
	BQ3Z1300	u	Part proporcional d'accessoris i elements de muntatge per a connexió a la xarxa d'aigua potable i a la xarxa de sanejament de font per a exterior	1,000	x	30,67000	=	30,67000	
					Subtotal:			30,67000	30,67000
			COST DIRECTE						671,51200
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		33,57560
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						705,08760

P-157 FQ31U1ZZ u Desmuntatge, aplec, càrrega i transport a magatzem municipal de font existent, tot segons especificacions de la DF i de BCASA. — Rend.: 1,000 — 297,40 €

				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
					Subtotal:			219,88000	219,88000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
					Subtotal:			57,86000	57,86000
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		5,49700
					COST DIRECTE				283,23700
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		14,16185
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				297,39885

P-158	FQA250Z1	u	Subministrament i muntage d'equipament combinat tipus STRECH STATIOM GREY, amb estructura d'acer pintat, CB3 segons DT, inclòs fonamentació i fixacions, tot segons DT i indicacions de la DF.	Rend.: 1,000	3.612,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	15,000	/R x	23,88000	=	358,20000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	15,000	/R x	28,61000	=	429,15000	
					Subtotal:			787,35000	787,35000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000	=	28,93000	
					Subtotal:			28,93000	28,93000
Materials									
	BQA25Z80	u	Equipament combinat tipus STRECH STATIOM GREY, amb estructura d'acer pintat, CB3 segons DT	1,000	x	2.500,00000	=	2.500,00000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,200	x	87,11000	=	104,53200	
					Subtotal:			2.604,53200	2.604,53200
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		19,68375
					COST DIRECTE				3.440,49575
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		172,02479
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3.612,52054

P-159	FQA250Z2	u	Subministrament i muntage d'equipament tipus CORREDOR AERI, amb estructura d'acer i pintat, CB6 segons DT, inclòs fonamentació i fixacions, tot segons DT i indicacions de la DF.	Rend.: 1,000	5.187,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	13,000	/R x	23,88000	=	310,44000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	13,000	/R x	28,61000	=	371,93000	
					Subtotal:			682,37000	682,37000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			57,86000	57,86000
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500	x	87,11000	=	43,55500	
	BQA25Z81	u	Equipament tipus CORREDOR AERI, amb estructura d'acer i pintat, CB6 segons DT	1,000	x	4.140,00000	=	4.140,00000	
					Subtotal:			4.183,55500	4.183,55500
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		17,05925
					COST DIRECTE				4.940,84425
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		247,04221
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				5.187,88646

P-160	FQA250Z3	u	Subministrament i muntage d'equipament tipus BICICLETA ESTÀTICA AMB PEDAL AVANÇAT, amb estructura d'acer i pintat, CB7 segons DT, inclòs fonamentació i fixacions, tot segons DT i indicacions de la DF.	Rend.: 1,000	5.824,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	10,000	/R x	28,61000	=	286,10000	
	A0140000	h	Manobre	10,000	/R x	23,88000	=	238,80000	
					Subtotal:			524,90000	524,90000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
					Subtotal:			57,86000	57,86000
Materials									
	BQA25Z82	u	Equipament tipus BICICLETA ESTÀTICA AMB PEDAL AVANÇAT, amb estructura d'acer i pintat, CB7 segons DT	1,000	x	4.890,00000	=	4.890,00000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,700	x	87,11000	=	60,97700	
					Subtotal:			4.950,97700	4.950,97700
					DESPESES AUXILIARS	2,50	%		13,12250
					COST DIRECTE				5.546,85950
					DESPESES INDIRECTES	5,00	%		277,34298
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				5.824,20248

P-161	FQA250Z4	u	Subministrament i muntage d'equipament amb un disc oscil·lant i un disc giratori a baixa altura, amb estructura d'acer i pintat, CB5 segons DT, inclòs fonamentació i fixacions, tot segons DT i indicacions de la DF.	Rend.: 1,000	4.398,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	7,000	/R x	28,61000	=	200,27000	
	A0140000	h	Manobre	7,000	/R x	23,88000	=	167,16000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		367,43000	367,43000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x 57,86000	=	28,93000	
					Subtotal:		28,93000	28,93000
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500	x 87,11000	=	43,55500	
	BQA25Z85	u	Equipament amb un disc oscil·lant i un disc giratori a baixa altura, amb estructura d'acer i pintat, CB5 segons DT.	1,000	x 3.740,00000	=	3.740,00000	
					Subtotal:		3.783,55500	3.783,55500
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		9,18575
					COST DIRECTE			4.189,10075
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		209,45504
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.398,55579

P-162 FQA250Z5 u Subministrament i muntage d'equipament tipus FLEX WHEEL GREY, amb estructura d'acer i pintat, CB4 segons DT, inclòs fonamentació i fixacions, tot segons DT i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 1.688,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
					Subtotal:			209,96000	209,96000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000	=	28,93000	
					Subtotal:			28,93000	28,93000
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500	x	87,11000	=	43,55500	
	BQA25Z86	u	Equipament tipus FLEX WHEEL GREY, amb estructura d'acer i pintat, CB4 segons DT	1,000	x	1.320,00000	=	1.320,00000	
					Subtotal:			1.363,55500	1.363,55500
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			5,24900
					COST DIRECTE				1.607,69400
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			80,38470
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1.688,07870

P-163 FQA250Z6 u Subministrament i muntage d'equipament tipus ASSISTED STEP GREY, amb estructura d'acer i pintat, CB2 segons DT, inclòs fonamentació i fixacions, tot segons DT i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 2.658,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	6,000	/R x 28,61000	=	171,66000	
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x 23,88000	=	143,28000	
					Subtotal:		314,94000	314,94000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x 57,86000	=	28,93000	
					Subtotal:		28,93000	28,93000
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x 87,11000	=	69,68800	
	BQA25Z87	u	Equipament tipus ASSISTED STEP GREY, amb estructura d'acer i pintat, CB2 segons DT	1,000	x 2.110,00000	=	2.110,00000	
					Subtotal:		2.179,68800	2.179,68800
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		7,87350
					COST DIRECTE			2.531,43150
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		126,57158
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.658,00308

P-164 FQA250Z7 u Subministrament i muntage d'equipament tipus ARM BIKE, amb estructura d'acer amb acabat pintat i compostos plàstic, CB1 segons DT, inclòs fonamentació i fixacions, tot segons DT i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 8.244,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	4,000	/R x	28,61000	=	114,44000	
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	
					Subtotal:			209,96000	209,96000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,050	/R x	57,86000	=	2,89300	
					Subtotal:			2,89300	2,89300
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500	x	87,11000	=	43,55500	
	BQA25Z88	u	Equipament tipus ARM BIKE, amb estructura d'acer amb acabat pintat i compostos plàstic, CB1 segons DT	1,000	x	7.590,00000	=	7.590,00000	
					Subtotal:			7.633,55500	7.633,55500
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			5,24900
					COST DIRECTE				7.851,65700
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			392,58285
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				8.244,23985

P-165 FQA250ZA u Subministrament i muntage de xarxa multiesport, amb suports d'acer galvanitzat, xarxa de nyló d'alta resistència de 10m de longitud, C08 segons DT, amb daus d'ancoratge de formigó, tot segons DT i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 1.198,51 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,88000	=	47,76000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	2,000	/R x	28,61000	=	57,22000	
					Subtotal:			104,98000	104,98000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	57,86000	=	11,57200	
					Subtotal:			11,57200	11,57200
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,600	x	87,11000	=	52,26600	
	BQA25Z99	u	Xarxa amb suports d'acer galvanitzat, xarxa de nyló d'alta resistència de 10m de longitud, C08 segons DT	1,000	x	970,00000	=	970,00000	
					Subtotal:			1.022,26600	1.022,26600
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		2,62450
			COST DIRECTE						1.141,44250
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		57,07213
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.198,51463

P-166 FQA250ZR u Subministrament i muntage d'equipament tipus BANC PECTORAL DOBLE, amb estructura d'acer i pintat, CB8 segons DT, inclòs fonamentació i fixacions, tot segons DT i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 6.266,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	10,000	/R x	28,61000	=	286,10000	
	A0140000	h	Manobre	10,000	/R x	23,88000	=	238,80000	
					Subtotal:			524,90000	524,90000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000	=	28,93000	
					Subtotal:			28,93000	28,93000
Materials									
	BQA25ZR2	U	Equipament tipus BANC PECTORAL DOBLE, amb estructura d'acer i pintat, CB8 segons DT	1,000	x	5.340,00000	=	5.340,00000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,700	x	87,11000	=	60,97700	
					Subtotal:			5.400,97700	5.400,97700
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		13,12250
			COST DIRECTE						5.967,92950
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		298,39648
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6.266,32598

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-167 FQA25TZ2 u Subministrament i muntage d'equipament tipus barres paral·leles a 140cm del sòl, amb estructura d'acer galvanitzat C07 segons DT, amb daus d'ancoratge de formigó, tot segons DT i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 1.841,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	23,88000	=	143,28000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	6,000	/R x	28,61000	=	171,66000	
					Subtotal:			314,94000	314,94000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,150	/R x	57,86000	=	8,67900	
					Subtotal:			8,67900	8,67900
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,600	x	87,11000	=	52,26600	
	BQA25T81	u	Barres paral·leles a 140cm del sòl, amb estructura d'acer galvanitzat C07 segons DT	1,000	x	1.370,00000	=	1.370,00000	
					Subtotal:			1.422,26600	1.422,26600
			DESPESES AUXILIARS			2,50	%		7,87350
			COST DIRECTE						1.753,75850
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		87,68793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.841,44643

P-168 FQA25TZ3 u Subministrament i muntage d'equipament de combinació d'exercici Street Work Out amb un banc d'abdominals, espatllera, agarraderes, dues barres horitzontals a nivell alt i dos a nivell baix, amb estructura d'acer galvanitzat C01 segons DT, amb daus d'ancoratge de formigó, tot segons DT i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 5.345,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	14,000	/R x	23,88000	=	334,32000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	14,000	/R x	28,61000	=	400,54000	
					Subtotal:			734,86000	734,86000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
					Subtotal:			57,86000	57,86000
Materials									
	BQA25TZ3	u	Equipament de combinació d'exercici Street Work Out amb un banc d'abdominals, espatllera, agarraderes, dues barres horitzontals a nivell alt i dos a nivell baix, amb estructura d'acer galvanitzat C01 segons DT	1,000	x	4.210,00000	=	4.210,00000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	87,11000	=	69,68800	
					Subtotal:			4.279,68800	4.279,68800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		18,37150
COST DIRECTE			5.090,77950
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		254,53898
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.345,31848

P-169 FQA25TZ4 u Subministrament i muntage d'equipament individual de banc de flexions, amb estructura d'acer galvanitzat C02 segons DT, amb daus d'ancoratge de formigó, tot segons DT i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 1.940,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	8,000	/R x	28,61000	=	228,88000	
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	23,88000	=	191,04000	
			Subtotal:					419,92000	419,92000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
			Subtotal:					57,86000	57,86000
Materials									
	BQA25TZ4	u	Equipament individual de banc de flexions, amb estructura d'acer galvanitzat C02 segons DT	1,000	x	1.290,00000	=	1.290,00000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	87,11000	=	69,68800	
			Subtotal:					1.359,68800	1.359,68800

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	10,49800
COST DIRECTE		1.847,96600
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	92,39830
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.940,36430

P-170 FQA25TZ5 u Subministrament i muntage d'equipament de banc d'abdominals, amb estructura d'acer galvanitzat C04 segons DT, amb daus d'ancoratge de formigó, tot segons DT i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 1.986,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	8,000	/R x	23,88000	=	191,04000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	8,000	/R x	28,61000	=	228,88000	
			Subtotal:					419,92000	419,92000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
			Subtotal:					57,86000	57,86000
Materials									
	BQA25TZ5	u	Banc d'abdominals, amb estructura d'acer galvanitzat C04 segons DT	1,000	x	1.360,00000	=	1.360,00000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500	x	87,11000	=	43,55500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:		1.403,55500	1.403,55500
DESPESES AUXILIARS	2,50 %		10,49800
COST DIRECTE			1.891,83300
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		94,59165
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.986,42465

P-171 FQA25TZ6 u Subministrament i muntage d'equipament de barra triple a tres alçades, amb estructura d'acer galvanitzat C05 segons DT, amb daus d'ancoratge de formigó, tot segons DT i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 1.656,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	7,000	/R x	23,88000	=	167,16000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	7,000	/R x	28,61000	=	200,27000	
			Subtotal:					367,43000	367,43000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
			Subtotal:					57,86000	57,86000
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500	x	87,11000	=	43,55500	
	BQ125TZ6	u	Barra triple a tres alçades, amb estructura d'acer galvanitzat C05 segons DT,	1,000	x	1.100,00000	=	1.100,00000	
			Subtotal:					1.143,55500	1.143,55500

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	9,18575
COST DIRECTE		1.578,03075
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	78,90154
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.656,93229

P-172 FQA25TZ7 u Subministrament i muntage d'equipament de workout Pull Ups amb escala horitzontal, amb estructura d'acer galvanitzat C03 segons DT, amb daus d'ancoratge de formigó, tot segons DT i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 4.925,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	14,000	/R x	23,88000	=	334,32000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	14,000	/R x	28,61000	=	400,54000	
			Subtotal:					734,86000	734,86000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
			Subtotal:					57,86000	57,86000
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	87,11000	=	69,68800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQ125TZ7	u	Equipament de workout Pull Ups amb escala horitzontal, amb estructura d'acer galvanitzat C03 segons DT	1,000	x	3.810,00000 =	3.810,00000	
						Subtotal:	3.879,68800	3.879,68800
						DESPESES AUXILIARS 2,50 %		18,37150
						COST DIRECTE		4.690,77950
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		234,53898
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		4.925,31848
P-173	FQA25TZ8	u	Subministrament i muntage d'equipament d'estructura quadrada Pull Ups Pro, amb estructura d'acer galvanitzat C06 segons DT, amb daus d'ancoratge de formigó, tot segons DT i indicacions de la DF.	Rend.: 1,000				3.373,83 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	12,000	/R x	28,61000 =	343,32000	
	A0140000	h	Manobre	12,000	/R x	23,88000 =	286,56000	
						Subtotal:	629,88000	629,88000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000 =	57,86000	
						Subtotal:	57,86000	57,86000
Materials								
	BQ125TZ8	u	Equipament d'estructura quadrada Pull Ups Pro, amb estructura d'acer galvanitzat C06 segons DT	1,000	x	2.440,00000 =	2.440,00000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	87,11000 =	69,68800	
						Subtotal:	2.509,68800	2.509,68800
						DESPESES AUXILIARS 2,50 %		15,74700
						COST DIRECTE		3.213,17500
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		160,65875
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.373,83375
P-174	FQAEYBA3	u	Subministrament i instal·lació de gronxador basculant amb carrusel, suport amb quatre potes de fusta de secció quadrangular, amb peus de connexió amb fonamentació de suport d'acer galvanitzat, en fusta d'alerce de muntanya FSC, incloses fonamentacions, completament muntat segons DT i DF	Rend.: 1,000				30.865,20 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000 =	118,28000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,40000 =	152,40000	
						Subtotal:	270,68000	270,68000
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	87,11000 =	69,68800	
	BQAEYBAC	u	Gronxador basculant amb carrusel, suport amb quatre potes de fusta de secció quadrangular, amb	1,000	x	29.055,0600 =	29.055,06000	

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			peus de connexió amb fonamentació de suport d'acer galvanitzat, en fusta d'alerce de muntanya FSC					
						Subtotal:	29.124,74800	29.124,74800
						COST DIRECTE		29.395,42800
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1.469,77140
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		30.865,19940
P-175	FQAEYBQQ	u	Subministrament i instal·lació de presa d'escalada gran, realitzada en poliuretà i fixada amb cargol expansiu, de diferents colors, segons DT i DF.	Rend.: 1,000				34,27 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000 =	6,35000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
						Subtotal:	13,74250	13,74250
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,050	/R x	57,86000 =	2,89300	
						Subtotal:	2,89300	2,89300
Materials								
	BQAEYBKK	u	Presa d'escalada gran, realitzada en poliuretà i fixada amb cargol expansiu, de diferents colors	1,000	x	16,00000 =	16,00000	
						Subtotal:	16,00000	16,00000
						COST DIRECTE		32,63550
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		1,63178
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,26728
P-176	FQAEYBRA	u	Subministrament i instal·lació de joc TRANSPORTADOR DE SORRA (3 RAILS) AMB GRUA GIRATÒRIA, accessibles, tipus J12 I J14 de la DT, amb troncs de fusta de alerce FSC i peus d'acer, amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, totalment col·locat i muntat.	Rend.: 1,000				21.305,99 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	29,57000 =	295,70000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	25,40000 =	254,00000	
						Subtotal:	549,70000	549,70000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	1,500	/R x	57,86000 =	86,79000	
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	1,000	/R x	75,40000 =	75,40000	
						Subtotal:	162,19000	162,19000
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,200	x	87,11000 =	104,53200	
	BQAEYWRA	u	Joc TRANSPORTADOR DE SORRA (3 RAILS) AMB GRUA GIRATÒRIA, accessibles, tipus J12 I J14 de la DT, amb troncs de fusta de alerce FSC i peus d'acer.	1,000	x	19.475,0000 =	19.475,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		19.579,53200	19.579,53200
				COST DIRECTE				20.291,42200
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1.014,57110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				21.305,99310
P-177	FQAEYBRQ	u	Subministrament i instal·lació de corda de suport, inclòs ancoratge inferior i una alçada de fixació de 2,00m, segons DT i DF.	Rend.: 1,000				558,79 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	29,57000 =	7,39250	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000 =	6,35000	
					Subtotal:		13,74250	13,74250
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,050	/R x	57,86000 =	2,89300	
					Subtotal:		2,89300	2,89300
Materials								
	BQAEYSS7	m	Corda de suport, inclòs ancoratge inferior i una alçada de fixació de 2,00m, segons DT i DF.	1,000	x	515,55000 =	515,55000	
					Subtotal:		515,55000	515,55000
				COST DIRECTE				532,18550
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		26,60928
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				558,79478
P-178	FQAEYBTR	u	Subministrament i instal·lació de tarima de fusta adjacent al tobogan en túnel, de 15m de longitud i 2m d'ample, de fusta de pi cuperitzada a l'autoclau classe IV, FSC o equivalent, amb rotllos per a trepar, també de fusta de pi FSC tractada a l'autoclau classe IV i ancorats amb cargols, joc J02 segons DT, inclòs fonamentació i fixacions, totalment muntat i instal·lat, tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000				11.277,62 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	25,40000 =	254,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	29,57000 =	295,70000	
					Subtotal:		549,70000	549,70000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000 =	57,86000	
					Subtotal:		57,86000	57,86000
Materials								
	BQAEYBRR	u	Tarima de fusta de 15m de longitud i 2m d'ample, de fusta de pi cuperitzada a l'autoclau classe IV, FSC o equivalent, amb rotllos per a trepar, també de fusta de pi FSC tractada a l'autoclau classe IV i ancorats amb cargols, joc J02 segons DT	1,000	x	10.028,5000 =	10.028,50000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,200	x	87,11000 =	104,53200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		10.133,03200	10.133,03200
				COST DIRECTE				10.740,59200
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		537,02960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11.277,62160
P-179	FQAEYBTS	u	Subministrament i instal·lació de tarima de fusta adaptada adjacent al tobogan accessible, de 15m2 de superfície total amb un tram pla i un inclinat, amb barana i rodapeus, de fusta de pi cuperitzada a l'autoclau classe IV, FSC o equivalent, joc J04 segons DT, inclòs fonamentació i fixacions, totalment muntat i instal·lat, tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000				6.017,27 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,57000 =	236,56000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000 =	203,20000	
					Subtotal:		439,76000	439,76000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,800	/R x	57,86000 =	46,28800	
					Subtotal:		46,28800	46,28800
Materials								
	BQAEYBSS	u	Tarima de fusta adaptada adjacent al tobogan accessible, de 15m2 de superfície total amb un tram pla i un inclinat, amb barana i rodapeus, de fusta de pi cuperitzada a l'autoclau classe IV, FSC o equivalent, joc J04 segons DT.	1,000	x	5.175,00000 =	5.175,00000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,800	x	87,11000 =	69,68800	
					Subtotal:		5.244,68800	5.244,68800
				COST DIRECTE				5.730,73600
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		286,53680
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6.017,27280
P-180	FQAEYBTW	u	Subministrament i instal·lació de joc infantil tipus tobogan en túnel, plataforma rectangular i pont, d'acer inoxidable i fusta d'alerce de muntanya FSC, troncs quadrats i peus d'acer. Inclou plataforma per a combinar de 1,50m i base de 2,50x1,60 amb barana de protecció, marc d'unió per a pont de fusta a la plataforma i connexió per a tobogan túnel, amb passamans de fusta, pont de fusta amb baranes de 3m de longitud i marc finals per a rampa, amb barana, i togogan tub de 600cm d'alçada d'acer inoxidable amb dues corbes, 35º d'inclinació i suports de metall, joc J01 segons DT, inclòs fonamentació i fixacions, totalment muntat i instal·lat, tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000				61.108,86 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	16,000	/R x	25,40000 =	406,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	16,000	/R x	29,57000 =	473,12000	
					Subtotal:		879,52000	879,52000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000 =	57,86000	
					Subtotal:		57,86000	57,86000
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,200	x	87,11000 =	104,53200	
	BQAEYBW	u	Pont de fusta FSC de 3m de longitud, amb baranes i mar final per a rampa, amb baranes	1,000	x	3.991,00000 =	3.991,00000	
	BQAEYBW	u	Tobogan túnel de 600cm d'acer inoxidable, de 35º d'inclinació, amb dos corbes, en dues peces, amb dos suports metàl·lics.	1,000	x	43.902,0000 =	43.902,00000	
	BQAEYBZZ	u	Plataforma per a combinar de 1,50m i base de 2,50x1,60m amb baranes, marc d'unió i connexió per a tobogan túnel., tot en fusta FSC.	1,000	x	9.264,00000 =	9.264,00000	
					Subtotal:		57.261,53200	57.261,53200
					COST DIRECTE			58.198,91200
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2.909,94560
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			61.108,85760

P-181	FQAEYBTZ	u	Subministrament i instal·lació de joc infantil tipus tobogan d'acer inoxidable, de 1m d'alçada i 1m d'amplada, joc J06 segons DT, inclòs fonamentació i fixacions, totalment muntat i instal·lat sobre topografia de cautxú, tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000			5.693,29 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000 =	101,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000 =	118,28000	
					Subtotal:		219,88000	219,88000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,300	/R x	57,86000 =	17,35800	
					Subtotal:		17,35800	17,35800
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,700	x	87,11000 =	60,97700	
	BQAEYBPP	u	Tobogan d'acer inoxidable, de 1m d'alçada i 1m d'amplada, joc J06 segons DT.	1,000	x	5.123,97000 =	5.123,97000	
					Subtotal:		5.184,94700	5.184,94700
					COST DIRECTE			5.422,18500
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		271,10925
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5.693,29425

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-182	FQAEYBW2	u	Subministrament i instal·lació de joc tipus ESTRUCTURA DE FUSTA PER A ESCALAR de 17,50x5,50m, tipus J15 de la DT, amb troncs de fusta de robínia FSC verticals i horitzontals, xarxes i cordes, amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, totalment col·locat i muntat. Inclou 3 xarxe addicionals: Xarxa 1 de 1,60x3,50m h=0,40-0,60m amb plataforma de transferència per a usuaris amb cadira de rodes h=0,45m Xarxa 2 de 2,70x1,60m, h=0,60m-0,90m Xarxa 3 de 1,70x1,70m, h=0,90m-1,20m Amb protecció de goma entre xarxa 2 i 3 (0,40mx1,70m).	Rend.: 1,000			78.755,68 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	20,000	/R x	25,40000 =	508,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	20,000	/R x	29,57000 =	591,40000	
					Subtotal:		1.099,40000	1.099,40000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	1,500	/R x	57,86000 =	86,79000	
					Subtotal:		86,79000	86,79000
Materials								
	BQAEYW01	u	Joc tipus ESTRUCTURA DE FUSTA PER A ESCALAR de 17,50x5,50m, tipus J15 de la DT, amb troncs de fusta de robínia FSC verticals i horitzontals, xarxes i cordes. Inclou 3 xarxe addicionals: Xarxa 1 de 1,60x3,50m h=0,40-0,60m amb plataforma de transferència per a usuaris amb cadira de rodes h=0,45m Xarxa 2 de 2,70x1,60m, h=0,60m-0,90m Xarxa 3 de 1,70x1,70m, h=0,90m-1,20m Amb protecció de goma entre xarxa 2 i 3 (0,40mx1,70m).	1,000	x	73.645,0000 =	73.645,00000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	2,000	x	87,11000 =	174,22000	
					Subtotal:		73.819,22000	73.819,22000
					COST DIRECTE			75.005,41000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3.750,27050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			78.755,68050

P-183	FQAEYBW3	u	Subministrament i instal·lació de joc infantil de tobogan accessible de 1,50m d'alçada i 1,00m d'ample, d'acer inoxidable i amb plataforma de transferència i sortida especial per a cadira de rodes, inclòs barra de subjecció, tipus J03 de la DT, inclòs fixacions i fonamentació, totalment col·locat i muntat segons DF i DT.	Rend.: 1,000			13.796,87 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,40000 =	152,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	29,57000 =	177,42000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		329,82000	329,82000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	1,500	/R x	57,86000 =	86,79000	
					Subtotal:		86,79000	86,79000
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,600	x	87,11000 =	52,26600	
	BQAEYW03	u	Joc infantil de tobogan accessible de 1,50m d'alçada i 1,00m d'ample, d'acer inoxidable i amb plataforma de transferència i sortida especial per a cadira de rodes, inclòs barra de subjecció, tipus J03 de la DT	1,000	x	12.671,0000 =	12.671,00000	
					Subtotal:		12.723,26600	12.723,26600
						COST DIRECTE		13.139,87600
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	656,99380
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		13.796,86980

P-184 FQAEYBW4 u Subministrament i instal·lació de joc infantil balancí de fusta amb neumàtics amortidors, troc quadrat de fusta d'alerce de muntanya FSC, J16 de la DT, tot segons DT i indicacions de la DF, completament col·locat i muntat incloses fixacions, obra civil i fonamentació. Rend.: 1,000 2.844,40 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000 =	23,88000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000 =	118,28000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000 =	101,60000	
					Subtotal:		243,76000	243,76000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000 =	28,93000	
					Subtotal:		28,93000	28,93000
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,600	x	87,11000 =	52,26600	
	BQAEYW04	u	Joc infantil balancí de fusta amb neumàtics amortidors, troc quadrat de fusta d'alerce de muntanya FSC, J16 de la DT.	1,000	x	2.384,00000 =	2.384,00000	
					Subtotal:		2.436,26600	2.436,26600
						COST DIRECTE		2.708,95600
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	135,44780
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2.844,40380

P-185 FQAEYBW5 u Subministrament i instal·lació de joc TAULA QUADRADA, accessible, tipus J09 de la DT, amb troncs de fusta de alerce FSC i peus d'acer galvanitzat, amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, totalment col·locat i muntat. Rend.: 1,000 3.183,92 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,40000 =	152,40000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	6,000	/R x	29,57000 =	177,42000	
					Subtotal:		329,82000	329,82000
Maquinària								
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000 =	28,93000	
					Subtotal:		28,93000	28,93000
Materials								
	BQAEYW05	u	Joc TAULA QUADRADA, accessible, tipus J09 de la DT, amb troncs de fusta de FSC, amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó	1,000	x	2.630,00000 =	2.630,00000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500	x	87,11000 =	43,55500	
					Subtotal:		2.673,55500	2.673,55500
						COST DIRECTE		3.032,30500
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	151,61525
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		3.183,92025

P-186 FQAEYBW6 u Subministrament i instal·lació de joc GRUA PER A SORRA AMB PLATAFORMA ACCESSIBLE PER A CADIRA DE RODES, accessible, tipus J10 de la DT, amb troncs de fusta de alerce FSC i transportador de sorra, amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, totalment col·locat i muntat. Rend.: 1,000 13.856,19 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,88000 =	47,76000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000 =	101,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000 =	118,28000	
					Subtotal:		267,64000	267,64000
Maquinària								
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,150	/R x	75,40000 =	11,31000	
					Subtotal:		11,31000	11,31000
Materials								
	BQAEYW06	u	Joc GRUA PER A SORRA AMB PLATAFORMA ACCESSIBLE PER A CADIRA DE RODES, accessible, tipus J10 de la DT, amb troncs de fusta de alerce FSC i transportador de sorra.	1,000	x	12.900,0000 =	12.900,00000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	x	87,11000 =	17,42200	
					Subtotal:		12.917,42200	12.917,42200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			13.196,37200
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	659,81860
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13.856,19060

P-187 FQAEYBW7 u Subministrament i instal·lació de joc de gronxador giratori adaptat, d'acer inoxidable i HPL, J08 segons DT, tot segons DT i indicacions de la DF, completament col·locat i muntat incloses fixacions, obra civil i fonamentació. Rend.: 1,000 12.966,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	23,88000	=	47,76000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
					Subtotal:			267,64000	267,64000
Maquinària									
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,200	/R x	75,40000	=	15,08000	
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000	=	28,93000	
					Subtotal:			44,01000	44,01000
Materials									
	BQAEYW07	u	Joc de carrusel giratori per a usuaris de cadires de rodes	1,000	x	11.907,0000	=	11.907,00000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,500	x	87,11000	=	130,66500	
					Subtotal:			12.037,66500	12.037,66500

COST DIRECTE			12.349,31500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	617,46575
COST EXECUCIÓ MATERIAL			12.966,78075

P-188 FQAEYBWA u Subministrament i instal·lació de joc ESTRUCTURA DE CONSTRUCCIÓ, accessible, tipus J11 de la DT, amb troncs de fusta de alerce FSC, amb fixacions mecàniques sobre daus de formigó, totalment col·locat i muntat. Rend.: 1,000 14.077,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	12,000	/R x	25,40000	=	304,80000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	12,000	/R x	29,57000	=	354,84000	
					Subtotal:			659,64000	659,64000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
	C1103331	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t, amb martell trencador	0,500	/R x	75,40000	=	37,70000	
					Subtotal:			95,56000	95,56000
Materials									
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200	1,800	x	87,11000	=	156,79800	

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	
	BQAEYW0A	u	Joc ESTRUCTURA DE CONSTRUCCIÓ, accessible, tipus J11 de la DT, amb troncs de fusta de alerce FSC 1,000 x 12.495,0000 = 12.495,00000	
			Subtotal: 12.651,79800	12.651,79800

COST DIRECTE			13.406,99800
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	670,34990
COST EXECUCIÓ MATERIAL			14.077,34790

P-189 FQAEYBWB u Subministrament i instal·lació de joc d'arc musical amb 5 tubs de so de fusta, J17 de la DT, de fusta FSC, tot segons DT i indicacions de la DF, completament col·locat i muntat incloses fixacions, obra civil i fonamentació. Rend.: 1,000 13.223,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000	=	23,88000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
					Subtotal:			243,76000	243,76000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000	=	28,93000	
					Subtotal:			28,93000	28,93000
Materials									
	BQAEYQ00	u	Joc d'arc musical amb 5 tubs de so de fusta, J17 de la DT, de fusta FSC.	1,000	x	12.277,5700	=	12.277,57000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500	x	87,11000	=	43,55500	
					Subtotal:			12.321,12500	12.321,12500

COST DIRECTE			12.593,81500
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	629,69075
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13.223,50575

P-190 FQAEYBWK u Subministrament i instal·lació d'opcionals per al joc tipus ESTRUCTURA DE FUSTA PER A ESCALAR de 17,50x5,50m, tipus J15 de la DT, amb 76 aros per als 38 troncs horitzontals i 15 taps per als 15 verticals. Rend.: 1,000 22.680,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000	=	203,20000	
					Subtotal:			439,76000	439,76000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000	=	28,93000	
					Subtotal:			28,93000	28,93000
Materials									
	BQAEYWVV	u	Opcionals per al joc tipus ESTRUCTURA DE FUSTA PER A ESCALAR de 17,50x5,50m, tipus J15 de la	1,000	x	21.132,0000	=	21.132,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DT, amb 76 aros per als 38 troncs horitzontals i 15 taps per als 15 verticals.				
				Subtotal:		21.132,00000	21.132,00000
				COST DIRECTE			21.600,69000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1.080,03450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22.680,72450
P-191	FQAEYBWY	u	Subministrament i instal·lació de conjunt de pícnic format per taula i dos bancs de 2,50m de longitud, fabricats en plàstic reciclat per a exterior, tot segons DT i indicacions de la DF i de l'industrial, completament col·locat i muntat incloses fixacions, obra civil i fonamentació.	Rend.: 1,000			2.424,90 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	2,000	/R x	29,57000 =	59,14000
	A013M000	h	Ajudant muntador	2,000	/R x	25,40000 =	50,80000
				Subtotal:			109,94000 109,94000
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,250	/R x	57,86000 =	14,46500
				Subtotal:			14,46500 14,46500
Materials							
	BQARYWZ4	u	Conjunt de pícnic format per taula i dos bancs de 2,50m de longitud, fabricats en plàstic reciclat per a exterior, tot segons DT i indicacions de la DF i de l'industrial.	1,000	x	2.150,00000 =	2.150,00000
	B064100C	m3	Formigó HM-20/P / 10 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,400	x	87,56000 =	35,02400
				Subtotal:			2.185,02400 2.185,02400
				COST DIRECTE			2.309,42900
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		115,47145
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.424,90045
P-192	FQAEYBZ2	u	Subministrament i instal·lació de gronxador doble de 3m d'alçada, amb 1 seient adaptat i un seient pla stàndard, en fusta de alerce FSC de secció quadrada, peus metàl·lics i barra horitzontal metàl·lica, col·locat i muntat, tot segons DF i DT, inclosa la fonamentació.	Rend.: 1,000			7.543,45 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000 =	118,28000
	A013M000	h	Ajudant muntador	6,000	/R x	25,40000 =	152,40000
				Subtotal:			270,68000 270,68000
Materials							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,500	x	87,11000 =	43,55500
	BQAEYZZZ	u	Gronxador doble, amb 1 seient adaptat i un seient pla stàndard, en fusta de alerce FSC de secció quadrada,	1,000	x	6.870,00000 =	6.870,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			peus metàl·lics i barra horitzontal metàl·lica.				
				Subtotal:		6.913,55500	6.913,55500
				COST DIRECTE			7.184,23500
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		359,21175
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7.543,44675
P-193	FQAEYBZ4	u	Subministrament i instal·lació de joc tipus joc distribuïdor de so, d'acer galvanitzat, J19 segons DT, tot segons DT i indicacions de la DF i de l'industrial, completament col·locat i muntat incloses fixacions i fonamentació.	Rend.: 1,000			4.176,83 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000 =	118,28000
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	23,88000 =	35,82000
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000 =	101,60000
				Subtotal:			255,70000 255,70000
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000 =	28,93000
				Subtotal:			28,93000 28,93000
Materials							
	BQAEYZFZ	u	Joc tipus joc distribuïdor de so, d'acer galvanitzat, J19 segons DT	1,000	x	3.658,46000 =	3.658,46000
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,400	x	87,11000 =	34,84400
				Subtotal:			3.693,30400 3.693,30400
				COST DIRECTE			3.977,93400
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		198,89670
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.176,83070
P-194	FQAEYBZ5	u	Subministrament i instal·lació de joc tipus coixí de so, J18 de la DT, tot segons DT i indicacions de la DF, completament col·locat i muntat incloses fixacions i fonamentació.	Rend.: 1,000			2.567,05 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A013M000	h	Ajudant muntador	3,000	/R x	25,40000 =	76,20000
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	23,88000 =	23,88000
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	3,000	/R x	29,57000 =	88,71000
				Subtotal:			188,79000 188,79000
Maquinària							
	C1503000	h	Camió grua	0,500	/R x	57,86000 =	28,93000
				Subtotal:			28,93000 28,93000
Materials							
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	x	87,11000 =	17,42200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BQAEYZGZ	u	Joc tipus coixí de so, J18 de la DT.	1,000	x	2.209,67000	=	2.209,67000	
						Subtotal:		2.227,09200	2.227,09200
						COST DIRECTE			2.444,81200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		122,24060
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.567,05260
P-195	FQAEYBZ6	u	Subministrament i instal·lació de joc TRONCS BAIXOS D'EQUILIBRI, tipus J13 de la DT, amb 7 troncs de fusta de castanyer FSC de 70-80cm i de 30-40cm d'alçada sobre el nivell del terra, totalment col·locat i muntat.	Rend.: 1,000					999,02 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	
						Subtotal:		219,88000	219,88000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	0,200	/R x	57,86000	=	11,57200	
						Subtotal:		11,57200	11,57200
Materials									
	BQAEYZHZ	u	Joc TRONCS BAIXOS D'EQUILIBRI, tipus J13 de la DT, amb 7 troncs de fusta de castanyer FSC de 70-80cm i de 30-40cm d'alçada sobre el nivell del terra.	1,000	x	720,00000	=	720,00000	
						Subtotal:		720,00000	720,00000
						COST DIRECTE			951,45200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		47,57260
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			999,02460
P-196	FQAEYRTZ	u	Subministrament i instal·lació de plataforma lliscant d'acer inoxidable AISI 304L de 2m x 11,5m formada per un mòdul en xapa de 2,5mm de gruix i per a un denivell de 3,5m, amb estructura plana inferior UPN-100, tirnats de subjecció, perfils per a la fonamentació i tubs protectors laterals D84mm en inox, acabat general satinat i estructura pintada, tot segons DT, inclòs fonamentació i fixacions i preparació del talús, totalment muntat i instal·lat.	Rend.: 1,000					10.214,70 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	8,000	/R x	25,40000	=	203,20000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	8,000	/R x	29,57000	=	236,56000	
						Subtotal:		439,76000	439,76000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
						Subtotal:		57,86000	57,86000
Materials									
	BQAEYZZX	u	Plataforma lliscant d'acer inoxidable AISI 304L de 2m x 11,5m formada per un mòdul en xapa de 2,5mm de	1,000	x	9.100,00000	=	9.100,00000	

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			gruix i per a un denivell de 3,5m, amb estructura plana inferior UPN-100, tirnats de subjecció, perfils per a la fonamentació i tubs protectors laterals D84mm en inox, acabat general satinat i estructura pintada.						
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,500	x	87,11000	=	130,66500	
						Subtotal:		9.230,66500	9.230,66500
						COST DIRECTE			9.728,28500
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		486,41425
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			10.214,69925
P-197	FQAEYZTR	u	Subministrament i instal·lació de tarima de fusta de 11,40m de longitud i 2m d'ample, de fusta de pi cuperitzada a l'autoclau classe IV, FSC o equivalent, amb rotllos per a trepar, també de fusta de pi FSC tractada a l'autoclau classe IV i ancorats amb cargols, inclòs fonamentació i fixacions, totalment muntat i instal·lat, tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000					8.690,95 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	10,000	/R x	25,40000	=	254,00000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	10,000	/R x	29,57000	=	295,70000	
						Subtotal:		549,70000	549,70000
Maquinària									
	C1503000	h	Camió grua	1,000	/R x	57,86000	=	57,86000	
						Subtotal:		57,86000	57,86000
Materials									
	BQAE7SSZ	u	Tarima de fusta de 11,40m de longitud i 2m d'ample, de fusta de pi cuperitzada a l'autoclau classe IV, FSC o equivalent, amb rotllos per a trepar, també de fusta de pi FSC tractada a l'autoclau classe IV	1,000	x	7.565,00000	=	7.565,00000	
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,200	x	87,11000	=	104,53200	
						Subtotal:		7.669,53200	7.669,53200
						COST DIRECTE			8.277,09200
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		413,85460
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8.690,94660
P-198	FQAM11RZ	u	Certificació del circuit de salut conforme compleix amb les normatives vigents d'acord amb le Plec de Prescripcions de Parcs, inclosa la norma UNE-EN16630.	Rend.: 1,000					420,00 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBLZMZ1A	u	Certificació per empresa homologada	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
						Subtotal:		400,00000	400,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			400,00000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	20,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			420,00000

P-199 FQAM11TZ u Certificació de una zona de Jocs Infantils conforme compleix amb les normatives vigents d'acord amb le Plec de Prescripcions de Parcs, inclosa la norma europea de seguretat EN1176 i les UNE habituals de l'esmentat Plec. Rend.: 1,000 — 420,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBLZMZ1A	u	Certificació per empresa homologada	1,000	x	400,00000	=	400,00000	
			Subtotal:					400,00000	400,00000
			COST DIRECTE						400,00000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			20,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						420,00000

P-200 FQBAY010 u Protecció d'arbres amb elements de fusta de 1,2 a 1,8 m d'alçària Rend.: 1,000 — 28,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,120	/R x	29,80000	=	3,57600	
			Subtotal:					3,57600	3,57600
Materials									
	BR82Y010	u	Element de fusta d'1,2 a 1,8 m d'alçària, per a protecció d'arbres	1,000	x	23,95000	=	23,95000	
			Subtotal:					23,95000	23,95000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,05364
			COST DIRECTE						27,57964
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,37898
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,95862

P-201 FQBAY01Z u Poda d'arbre existent a l'inici de les obres per a alleugerir les copes, tot segons indicacions de la DO i del REP. Rend.: 1,000 — 135,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	2,000	/R x	29,80000	=	59,60000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	2,000	/R x	33,58000	=	67,16000	
			Subtotal:					126,76000	126,76000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			1,90140
			COST DIRECTE						128,66140
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			6,43307
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						135,09447

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-202 FQBAYZ10 u Apuntalament d'arbre existent previ a l'enderroc del paviment del voltant i fins a la repavimentació, tot segons indicacions de la DF i del REP Rend.: 1,000 — 67,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1,000	/R x	33,58000	=	33,58000	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	1,000	/R x	29,80000	=	29,80000	
			Subtotal:					63,38000	63,38000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,95070
			COST DIRECTE						64,33070
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			3,21654
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,54724

P-203 FQFPIAF1 u Subministrament i col·locació d'abeurador per gossos segons plec i REP, en ferro lacat inoxidable, amb aixeta inferior tipus polsador per a ompliment d'abeurador. Abeurador en acer inoxidable per a l'ús d'animals amb forat en la part central per evitar l'aigua estancada i reixeta de desguàs en acer inoxidable. Rend.: 1,000 — 831,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	4,000	/R x	23,88000	=	95,52000	
			Subtotal:					95,52000	95,52000
Materials									
	B070F408	u	Abeurador per gossos en ferro lacado color blau RAL 5010, amb aixeta inferior tipus polsador per a ompliment d'abeurador. Abeurador en acer inoxidable per a l'ús d'animals amb forat en la part central per evitar l'aigua estancada. Reixeta de desguàs en acer inoxidable.	1,000	x	696,04000	=	696,04000	
			Subtotal:					696,04000	696,04000
			COST DIRECTE						791,56000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			39,57800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						831,13800

P-204 FR3P2112 m3 Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals Rend.: 1,000 — 55,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,200	/R x	29,80000	=	5,96000	
			Subtotal:					5,96000	5,96000
Maquinària									
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x	54,34000	=	4,59173	
			Subtotal:					4,59173	4,59173
Materials									
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons	1,155	x	36,49000	=	42,14595	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			NTJ 07A, subministrada a granel				
				Subtotal:		42,14595	42,14595
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08940
				COST DIRECTE			52,78708
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,63935
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,42643
P-205	FR3P8601	m3	Sorra de riu rentada de granulometria 0.1 a 0.5 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000			82,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,080	/R x 29,80000 =	2,38400	
				Subtotal:		2,38400	2,38400
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0966	/R x 54,34000 =	5,24924	
				Subtotal:		5,24924	5,24924
Materials							
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	1,5015	x 47,41000 =	71,18612	
				Subtotal:		71,18612	71,18612
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03576
				COST DIRECTE			78,85512
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,94276
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			82,79788
P-206	FR3P91A9	m3	Grava de pedrera de pedra calcària de 3 a 6 mm, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora mitjana	Rend.: 1,000			47,43 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,070	/R x 29,80000 =	2,08600	
				Subtotal:		2,08600	2,08600
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0845	/R x 54,34000 =	4,59173	
				Subtotal:		4,59173	4,59173
Materials							
	B0331C00	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 3 a 6 mm	1,890	x 20,35000 =	38,46150	
				Subtotal:		38,46150	38,46150
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03129
				COST DIRECTE			45,17052
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,25853
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,42905

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-207	FR3PY010	m3	Aportació i estesa de terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la NTJ 08G, prèvia acceptació d'una mostra significativa per part de la direcció facultativa.	Rend.: 1,000			41,82 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A016P000	h	Peó jardiner	0,0522	/R x 24,91000 =	1,30030	
				Subtotal:		1,30030	1,30030
Maquinària							
	C133M0Q0	h	Minicarregadora sobre pneumàtics amb accessori anivellador	0,0522	/R x 50,73000 =	2,64811	
				Subtotal:		2,64811	2,64811
Materials							
	BR3PY001	m3	Terra adobada i garbellada, de textura franc-sorrenca, amb un contingut mínim de matèria orgànica d'un 3%, i amb les característiques descrites per a la terra de jardineria segons l'apartat 5.3 de la NTJ 08G	1,000	x 35,87000 =	35,87000	
				Subtotal:		35,87000	35,87000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01300
				COST DIRECTE			39,83141
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,99157
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,82298
P-208	FR3SCZA2	m2	Acabat superficial amb grava decorativa seleccionada de còdols de riera, subministrada a granel i escampada amb retroexcavadora petita i mitjans manuals, segons DT i DF	Rend.: 1,000			9,29 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,037	/R x 29,80000 =	1,10260	
				Subtotal:		1,10260	1,10260
Maquinària							
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0152	/R x 54,34000 =	0,82597	
				Subtotal:		0,82597	0,82597
Materials							
	BR3SC0A0	t	Grava tipus marmolina de color blanc, vermell o rosa	0,073	x 94,57000 =	6,90361	
				Subtotal:		6,90361	6,90361
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01654
				COST DIRECTE			8,84872
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44244
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,29115

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-209	FR3SE45Z	m2	Encoixinament amb escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3, escampada amb mitjans manuals en capa uniforme de gruix de10 cm	Rend.: 1,000	7,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,045	/R x	29,80000	=	1,34100	
			Subtotal:					1,34100	1,34100
Materials									
	BR3PE450	m3	Escorça de pi de 30 a 50 mm, subministrada en sacs de 0,8 m3	0,100	x	58,94000	=	5,89400	
			Subtotal:					5,89400	5,89400

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02012
COST DIRECTE		7,25512
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,36276
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,61787

P-210	FR41222C	u	Subministrament d'Acer campestre de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	171,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR41222C	u	Acer campestre de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	163,53000	=	163,53000	
			Subtotal:					163,53000	163,53000

COST DIRECTE		163,53000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,17650
COST EXECUCIÓ MATERIAL		171,70650

P-211	FR4178HA	u	Subministrament d'Arbutus unedo d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	Rend.: 1,000	15,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR4178HA	u	Arbutus unedo d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	1,000	x	14,52000	=	14,52000	
			Subtotal:					14,52000	14,52000

COST DIRECTE		14,52000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,72600
COST EXECUCIÓ MATERIAL		15,24600

P-212	FR41F21Z	u	Subministrament de Catalpa bignonioides de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	177,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR41F21Z	u	Catalpa bignonioides de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i	1,000	x	169,46000	=	169,46000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ

Subtotal:	169,46000	169,46000
COST DIRECTE		169,46000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	8,47300
COST EXECUCIÓ MATERIAL		177,93300

P-213	FR42482C	u	Subministrament de Cercis siliquastrum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	441,04 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR42482C	u	Cercis siliquastrum de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 67,5 cm i profunditat mínima 47,25 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	420,04000	=	420,04000	
			Subtotal:					420,04000	420,04000

COST DIRECTE		420,04000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	21,00200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		441,04200

P-214	FR4248ZZ	u	Subministrament de Cercis siliquatrum mulstiterri, segons DT, DF i REP, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	Rend.: 1,000	336,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR412AAA	u	Cercis siliquatrum mulstiterri, amb pa de terra de diàmetre mínim 51 cm i profunditat mínima 35,7 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	320,00000	=	320,00000	
			Subtotal:					320,00000	320,00000

COST DIRECTE		320,00000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	16,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		336,00000

P-215	FR43F4AN	u	Subministrament de Laurus nobilis d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 10 l	Rend.: 1,000	13,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BR43F4AN	u	Laurus nobilis d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 10 l	1,000	x	12,75000	=	12,75000	
			Subtotal:					12,75000	12,75000

COST DIRECTE		12,75000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,63750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,38750

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-216	FR4464A6	u	Subministrament d'Olea europaea var. sylvestris d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	Rend.:	1,000			14,23	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BR4464A6	u	Olea europaea var. sylvestris d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	1,000	x	13,55000 =	13,55000		
					Subtotal:		13,55000		13,55000
						COST DIRECTE			13,55000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,67750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,22750
P-217	FR4522A1	u	Subministrament de Rhamnus alaternus en contenidor de 10 l	Rend.:	1,000			14,88	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BR4522A1	u	Rhamnus alaternus en contenidor de 10 l	1,000	x	14,17000 =	14,17000		
					Subtotal:		14,17000		14,17000
						COST DIRECTE			14,17000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,70850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,87850
P-218	FR45662C	u	Subministrament de Schinus molle de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ	Rend.:	1,000			133,93	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BR45662C	u	Schinus molle de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	127,55000 =	127,55000		
					Subtotal:		127,55000		127,55000
						COST DIRECTE			127,55000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		6,37750
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			133,92750
P-219	FR4566ZC	u	Subministrament de Grevillea robusta de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ	Rend.:	1,000			194,25	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BR4566ZC	u	Grevillea robusta de perímetre de 20 a 25 cm, amb pa de terra de diàmetre mínim 45 cm i profunditat mínima 54 cm segons fórmules NTJ	1,000	x	185,00000 =	185,00000		
					Subtotal:		185,00000		185,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
							COST DIRECTE		185,00000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,25000
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		194,25000
P-220	FR484ZZZ	u	Subministrament de Aloe arborescens d'alçària de 40 a 50 cm, en contenidor de 5l.	Rend.:	1,000			10,54	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BR48463Z	u	Subministrament de Aloe arborescens d'alçària de 40 a 50 cm, en contenidor.	1,000	x	10,04000 =	10,04000		
					Subtotal:		10,04000		10,04000
						COST DIRECTE			10,04000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,50200
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,54200
P-221	FR48G82Z	u	Subministrament de Washingtonia robusta d'alçària d'estípit, amb pa de terra amb un diàmetre 60 cm superior al del tronc	Rend.:	1,000			961,22	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BR48G82X	u	Washingtonia robusta de 550 a 600 cm d'alçària d'estípit, amb pa de terra amb un diàmetre 60 cm superior al del tronc	1,000	x	915,45000 =	915,45000		
					Subtotal:		915,45000		915,45000
						COST DIRECTE			915,45000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		45,77250
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			961,22250
P-222	FR491655	u	Subministrament d'Abelia grandiflora (x) Prostrata d'alçària 40 a 50 cm, en contenidor de 5 l	Rend.:	1,000			8,15	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BR491655	u	Abelia grandiflora (x) Prostrata d'alçària 40 a 50 cm, en contenidor de 5 l	1,000	x	7,76000 =	7,76000		
					Subtotal:		7,76000		7,76000
						COST DIRECTE			7,76000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,38800
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,14800
P-223	FR49B6A1	u	Subministrament d'Alyssum maritimum en test 11 cm	Rend.:	1,000			1,43	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	BR49B6A1	u	Alyssum maritimum en test 11 cm	1,000	x	1,36000 =	1,36000		
					Subtotal:		1,36000		1,36000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			1,36000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,06800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,42800
P-224	FR4AK634	u	Subministrament de Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			4,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4AK634	u	Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000 x	4,40000 =	4,40000	
				Subtotal:		4,40000	4,40000
				COST DIRECTE			4,40000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,62000
P-225	FR4AK63Z	u	Subministrament de Euphobia characias wulfenii d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			4,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4AK634	u	Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000 x	4,40000 =	4,40000	
				Subtotal:		4,40000	4,40000
				COST DIRECTE			4,40000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,62000
P-226	FR4AK6W4	u	Subministrament de Ophiopogon japonicus d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			4,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4AK634	u	Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000 x	4,40000 =	4,40000	
				Subtotal:		4,40000	4,40000
				COST DIRECTE			4,40000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,62000
P-227	FR4AK6W6	u	Subministrament de Nerumoleander nana d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			4,62 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4AK634	u	Bupleurum fruticosum d'alçària de 40 a 60 cm, en contenidor de 3 l	1,000 x	4,40000 =	4,40000	
				Subtotal:		4,40000	4,40000

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			4,40000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,22000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,62000
P-228	FR4BHB3Z	u	Subministrament de Mulhenbergia cappilaris en contenidor de 2 l	Rend.: 1,000			5,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4BHBZZ	u	Mulhenbergia cappilaris en contenidor de 2 l	1,000 x	5,30000 =	5,30000	
				Subtotal:		5,30000	5,30000
				COST DIRECTE			5,30000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,26500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,56500
P-229	FR4BWD33	u	Subministrament de Coronilla valentina d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			4,32 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4BWD33	u	Coronilla valentina d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor de 3 l	1,000 x	4,11000 =	4,11000	
				Subtotal:		4,11000	4,11000
				COST DIRECTE			4,11000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,20550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,31550
P-230	FR4CZP31	u	Subministrament de Echinacea Purpurea en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			4,96 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4CMZ31	u	Echinacea purpurea en contenidor de 3l	1,000 x	4,72000 =	4,72000	
				Subtotal:		4,72000	4,72000
				COST DIRECTE			4,72000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,23600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,95600
P-231	FR4DC8Z1	u	Subministrament de Frankenia laevis en test de 11cm	Rend.: 1,000			1,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4DCZ11	u	Frankenia laevis en test de 11cm	1,000 x	1,14000 =	1,14000	
				Subtotal:		1,14000	1,14000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				1,14000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,05700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,19700
P-232	FR4DH851	u	Subministrament de Gaura lindheimeri en contenidor de 5 l	Rend.: 1,000			5,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4DH851	u	Gaura lindheimeri en contenidor de 5 l	1,000	x 5,16000 =	5,16000	
				Subtotal:		5,16000	5,16000
			COST DIRECTE				5,16000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,25800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,41800
P-233	FR4DH8TZ	u	Subministrament de Cotoneaster horizontalis en contenidor de 5 l	Rend.: 1,000			13,13 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4DHZZ9	u	Cotoneaster lacteus en contenidor de 10 l	1,000	x 12,50000 =	12,50000	
				Subtotal:		12,50000	12,50000
			COST DIRECTE				12,50000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,62500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,12500
P-234	FR4DH8ZZ	u	Subministrament de Cotoneaster lacteus en contenidor de 10 l	Rend.: 1,000			13,13 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4DHZZ9	u	Cotoneaster lacteus en contenidor de 10 l	1,000	x 12,50000 =	12,50000	
				Subtotal:		12,50000	12,50000
			COST DIRECTE				12,50000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,62500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				13,12500
P-235	FR4DN43C	u	Subministrament d'Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			4,07 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4DN44C	u	Hedera helix d'alçària de 150 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x 3,88000 =	3,88000	
				Subtotal:		3,88000	3,88000

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				3,88000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,19400
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,07400
P-236	FR4DN4F1	u	Subministrament d'Hedera helix en alvèol forestal de 300 cm3	Rend.: 1,000			0,67 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4DN4F1	u	Hedera helix en alvèol forestal de 300 cm3	1,000	x 0,64000 =	0,64000	
				Subtotal:		0,64000	0,64000
			COST DIRECTE				0,64000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,03200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,67200
P-237	FR4E38ZZ	u	Subministrament d'Iris germanica d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor d'3 l	Rend.: 1,000			6,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4E38ZZ	u	Iris germanica d'alçària de 30 a 50 cm, en contenidor d'3 l	1,000	x 5,76000 =	5,76000	
				Subtotal:		5,76000	5,76000
			COST DIRECTE				5,76000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,28800
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,04800
P-238	FR4EL6Z1	u	Subministrament de Imperata cylindrica en test de 11cm	Rend.: 1,000			1,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4EZ611	u	Imperata cylindrica en test de 11cm	1,000	x 1,24000 =	1,24000	
				Subtotal:		1,24000	1,24000
			COST DIRECTE				1,24000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,06200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,30200
P-239	FR4EL6ZZ	u	Subministrament de Lippia nodiflora en test de 11cm	Rend.: 1,000			1,30 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4EL6ZZ	u	Lippia nodiflora en test de 11cm	1,000	x 1,24000 =	1,24000	
				Subtotal:		1,24000	1,24000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			1,24000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,06200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,30200
P-240	FR4FB651	u	Subministrament de Nandina domestica en contenidor de 5 l	Rend.: 1,000			7,52 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4FB651	u	Nandina domestica en contenidor de 5 l	1,000 x	7,16000 =	7,16000	
				Subtotal:		7,16000	7,16000
				COST DIRECTE			7,16000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,35800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,51800
P-241	FR4FF8QQ	u	Subministrament de Nerium oleander en contenidor de 10 l	Rend.: 1,000			14,49 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4FF8QQ	u	Nerium oleander en contenidor de 10 l	1,000 x	13,80000 =	13,80000	
				Subtotal:		13,80000	13,80000
				COST DIRECTE			13,80000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,69000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,49000
P-242	FR4FVJQQ	u	Subministrament de Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 5 l	Rend.: 1,000			13,42 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4FVZQQ	u	Parthenocissus tricuspidata Robusta en contenidor de 5 l	1,000 x	12,78000 =	12,78000	
				Subtotal:		12,78000	12,78000
				COST DIRECTE			12,78000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,63900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,41900
P-243	FR4G92A1	u	Subministrament de Phillyrea angustifolia en contenidor de 10 l	Rend.: 1,000			13,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4G92A1	u	Phillyrea angustifolia en contenidor de 10 l	1,000 x	12,41000 =	12,41000	
				Subtotal:		12,41000	12,41000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			12,41000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,62050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,03050
P-244	FR4GD855	u	Subministrament de Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 5 l	Rend.: 1,000			8,97 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4GD855	u	Photinia fraseri (x) Red Robin d'alçària de 50 a 60 cm, en contenidor de 5 l	1,000 x	8,54000 =	8,54000	
				Subtotal:		8,54000	8,54000
				COST DIRECTE			8,54000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,42700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,96700
P-245	FR4GJ8ZZ	u	Subministrament de Pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 10 l	Rend.: 1,000			13,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4GJ8ZZ	u	Pistacia lentiscus d'alçària de 80 a 100 cm, en contenidor de 10 l	1,000 x	13,11000 =	13,11000	
				Subtotal:		13,11000	13,11000
				COST DIRECTE			13,11000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,65550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,76550
P-246	FR4GKDZ1	u	Subministrament de Pittosporum heterophyllum en contenidor de 5 l	Rend.: 1,000			9,78 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4GKDZZ	u	Pittosporum heterophyllum en contenidor de 5 l	1,000 x	9,31000 =	9,31000	
				Subtotal:		9,31000	9,31000
				COST DIRECTE			9,31000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,46550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,77550
P-247	FR4H9234	u	Subministrament de Salvia chamaedryoides d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			4,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4H9234	u	Salvia chamaedryoides d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000 x	3,95000 =	3,95000	
				Subtotal:		3,95000	3,95000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			3,95000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,14750
P-248	FR4H9D51	u	Subministrament de Salvia microphylla en contenidor de 5 l	Rend.: 1,000			5,57 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4H9D51	u	Salvia microphylla en contenidor de 5 l	1,000	x 5,30000 =	5,30000	
				Subtotal:		5,30000	5,30000
				COST DIRECTE			5,30000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,26500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,56500
P-249	FR4H9Z34	u	Subministrament de Salvia 'indigospires' d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			4,15 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4H9Z34	u	Salvia 'indigospires' d'alçària de 30 a 40 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x 3,95000 =	3,95000	
				Subtotal:		3,95000	3,95000
				COST DIRECTE			3,95000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,19750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,14750
P-250	FR4HR636	u	Subministrament de Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	Rend.: 1,000			3,76 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4HR636	u	Spartium junceum d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 3 l	1,000	x 3,58000 =	3,58000	
				Subtotal:		3,58000	3,58000
				COST DIRECTE			3,58000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,17900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,75900
P-251	FR4JHMAC	u	Subministrament de Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	Rend.: 1,000			12,41 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4JHMAC	u	Viburnum tinus d'alçària de 60 a 80 cm, en contenidor de 10 l	1,000	x 11,82000 =	11,82000	
				Subtotal:		11,82000	11,82000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			11,82000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,59100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,41100
P-252	FR4JJEA1	u	Subministrament de Vinca minor en test 11 cm	Rend.: 1,000			0,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4JJEA1	u	Vinca minor en test 11 cm	1,000	x 0,88000 =	0,88000	
				Subtotal:		0,88000	0,88000
				COST DIRECTE			0,88000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,04400
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,92400
P-253	FR4JQPZ2	u	Subministrament de Agave sp en contenidor de 2 l	Rend.: 1,000			6,77 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4JQP21	u	Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 2 l	1,000	x 6,45000 =	6,45000	
				Subtotal:		6,45000	6,45000
				COST DIRECTE			6,45000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,32250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,77250
P-254	FR4JQPZZ	u	Subministrament de Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 5 l	Rend.: 1,000			11,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	BR4JQPZZ	u	Wisteria sinensis Prolific en contenidor de 5 l	1,000	x 10,50000 =	10,50000	
				Subtotal:		10,50000	10,50000
				COST DIRECTE			10,50000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,52500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,02500
P-255	FR6124Z1	u	Plantació d'arbre planifoli amb pa de terra o contenidor, de fins a 25 cm de perímetre de tronc a 1 m d'alçària (a partir del coll de l'arrel), excavació de clot de plantació de 150x150x200 cm amb mitjans mecànics i primer reg	Rend.: 1,000			100,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A012P200	h	Oficial 2a jardiner	0,264	/R x 31,45000 =	8,30280	
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,520	/R x 29,80000 =	15,49600	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,132	/R x 33,58000 =	4,43256	
				Subtotal:		28,23136	28,23136
Maquinària							
	C1503300	h	Camió grua de 3 t	0,100	/R x 54,81000 =	5,48100	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1502E00	h	Camió cisterna de 8 m3	0,320	/R x	56,52000	=	18,08640	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,471	/R x	54,34000	=	25,59414	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,390	/R x	42,85000	=	16,71150	
					Subtotal:			65,87304	65,87304
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,360	x	2,04000	=	0,73440	
					Subtotal:			0,73440	0,73440
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,42347
			COST DIRECTE						95,26227
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		4,76311
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						100,02538

P-256	FR6623Z1	u	Plantació d'arbust o planta, excavació de clot de plantació amb mitjans manuals i mecànics, reblert del clot i primer reg	Rend.: 1,000				3,56	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,100	/R x	29,80000	=	2,98000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,010	/R x	33,58000	=	0,33580	
					Subtotal:			3,31580	3,31580
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	2,04000	=	0,02040	
					Subtotal:			0,02040	0,02040
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04974
			COST DIRECTE						3,38594
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,16930
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,55523

P-257	FR7112ZL	m2	Sembra de barreja de llavors segons DT. amb mitjans manuals, amb una dotació de 50g/m2, superfície de sembra < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior	Rend.: 1,000				4,46	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,053	/R x	29,80000	=	1,57940	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,055	/R x	33,58000	=	1,84690	
					Subtotal:			3,42630	3,42630
Materials									
	B0315600	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,010	x	47,41000	=	0,47410	
	BR4U1L00	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus especial resistent a la baixa lluminositat (Dichondria Repens), segons NTJ 07N	0,010	x	29,37000	=	0,29370	
					Subtotal:			0,76780	0,76780

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,05139
			COST DIRECTE						4,24549
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		0,21227
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,45777

P-258	FR9ABA2Z	m	Subministrament i instal·lació de tanca perimetral de 6 metres d'alçada amb suports cada 6 m sobre fonament existent. Estructura tubular doble i rigiditzada a base de tubs estructurals d'acer galvanitzat de diàmetre 10 cm fixat sobre pletina d'ancoratge soldada als muntants amb M12 amb resina epoxi. Tot galvanitzat en calent. Malla de doble torsió d'acer galvanitzada. Accessoris de fixació i guia entre estructura, cable de vora i malla, d'acer galvanitzat i tensors estàndard cada 2 metres, tot segons DT i DF.	Rend.: 1,000				195,44	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	25,40000	=	6,35000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	29,57000	=	14,78500	
					Subtotal:			21,13500	21,13500
Materials									
	B64MZZ02	m	Tanca perimetral de 6m d'alçada amb suports cada 6m. Estructura tubular doble i rigiditzada a base de tubs estructurals d'acer galvanitzat de diàmetre 10 cm fixat sobre pletina d'ancoratge soldada als muntants amb M12 amb resina epoxi. Tot galvanitzat en calent. Malla de doble torsió d'acer galvanitzada. Accessoris de fixació i guia entre estructura, cable de vora i malla, d'acer galvanitzat i tensors estàndard cada 2 metres, tot segons DT i DF.	1,000	x	165,00000	=	165,00000	
					Subtotal:			165,00000	165,00000
			COST DIRECTE						186,13500
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		9,30675
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						195,44175

P-259	FR9AUBA21	m	Subministrament i instal·lació de tanca per a AEG de 1,30m d'alçada conformada per brèndoles de rodó massís D16mm soldades entre base i passamà de coronació cada 5 cm i passamà de coronació D20mm. Tot el conjunt soldat i acabat amb dues capes d'olis passivant, directe a òxid amb film protector i flexible. Tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF, completament muntat i col·locat.	Rend.: 1,000				292,92	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,800	/R x	25,40000	=	20,32000	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,800	/R x	29,57000	=	23,65600	
					Subtotal:			43,97600	43,97600
Materials									
	B64MZZ01	m	Tanca per a AEG de 1,30m d'alçada conformada per brèndoles de rodó massís D16mm soldades entre base i passamà de coronació cada 5 cm i passamà	1,000	x	235,00000	=	235,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			de coronació D20mm. Tot el conjunt soldat i acabat amb dues capes d'olis passivant, directe a òxid amb film protector i flexible. Tot segons detalls de projecte i indicacions de la DF.			
				Subtotal:	235,00000	235,00000
				COST DIRECTE		278,97600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	13,94880
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		292,92480
P-260	FRE61300	u	Manteniment de la nova jardineria, inclòs reg amb cuba en cas que sigui necessari i reposició de la vegetació que es pugui malmetre durant les obres o l'any de garantia, segons Pla de Manteniment aprovat i indicacions dels serveis tècnics d'Espais Verds, i la DF, durant el període de garantia (1 any). S'inclou la neteja d'escocells i la redacció d'informes mensuals de seguiment d'acord amb la freqüència necessària establerta per a mantenir l'espai en condicions òptimes. S'inclou, durant 1 any, el manteniment de la vegetació, substrats, de la xarxa de reg i de la tanca provisional prevista fins a que EEVVaprovi la seva retirada.	Rend.: 1,000	71.074,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	1.068,000	/R x 29,80000 =	31.826,40000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	1.068,000	/R x 33,58000 =	35.863,44000	
				Subtotal:		67.689,84000	67.689,84000
				COST DIRECTE			67.689,84000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3.384,49200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			71.074,33200
P-261	FRE6130Z	u	Adaptació de la xarxa de reg existent i connexió de la nova xarxa. S'inclou la revisió de la xarxa de reg i la reposició dels elements escaients.	Rend.: 1,000	915,60	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	10,000	/R x 29,80000 =	298,00000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	10,000	/R x 33,58000 =	335,80000	
				Subtotal:		633,80000	633,80000
Materials							
	BFB28400	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	40,000	x 2,36000 =	94,40000	
	BJM5Y010	u	Regulador de pressió amb dial per a vàlvules sèrie PGA, PEB, PESB, BPE i BPES	1,000	x 64,27000 =	64,27000	
	BJSBU228	u	Electrovàlvula de rosca femella tipus PGA de Rain Bird o equivalent, d'1" 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 28,89000 =	28,89000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	BFYB2805	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	97,000	x 0,20000 = 19,40000	
	BFWB2805	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat baixa, de 50 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	4,000	x 7,81000 = 31,24000	
				Subtotal:	238,20000	238,20000
				COST DIRECTE		872,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	43,60000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		915,60000
P-262	FRE613QZ	u	Neteja dels parterres durant el termini amb tanca provisional de protecció per a l'arrelament de la vegetació, tot segons el Pla de Manteniment aprovat i indicacions del REP.	Rend.: 1,000	4.891,95	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	100,000	/R x 29,80000 =	2.980,00000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	50,000	/R x 33,58000 =	1.679,00000	
				Subtotal:		4.659,00000	4.659,00000
				COST DIRECTE			4.659,00000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		232,95000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			4.891,95000
P-263	FRE613RZ	u	Ampliació de programador de reg existent PLC connectat via 3G incloent la incorporació de nous mòduls.	Rend.: 1,000	409,65	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A013P000	h	Ajudant jardiner	3,000	/R x 29,80000 =	89,40000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	3,000	/R x 33,58000 =	100,74000	
				Subtotal:		190,14000	190,14000
Materials							
	BJSSZZZZ	u	Mòdul programador reg	1,000	x 200,00000 =	200,00000	
				Subtotal:		200,00000	200,00000
				COST DIRECTE			390,14000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,50700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			409,64700
P-264	FRE613WW	u	Manteniment de la vegetació existent dins de l'àmbit d'obra, amb la realització de les tasques ordinàries que corresponguin a cada tipologia de vegetació, tot segons el pla de manteniment ordinari de Parcs i Jardins segons espècie i les que es derivin necessàries per l'execució de les obres o per mesures extraordinàries (com episodis de sequera), inclòs reg amb cuba en cas que sigui necessari, durant el termini que el personal responsable de Parcs i Jardins no pugui accedir-hi. Tto segons indicacions de la DF i el REP.	Rend.: 1,000	23.292,15	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	350,000	/R x	29,80000	=	10.430,00000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	350,000	/R x	33,58000	=	11.753,00000	
					Subtotal:			22.183,00000	22.183,00000
			COST DIRECTE						22.183,00000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		1.109,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						23.292,15000
P-265	FRG11ME36	u	Fabricació, subministrament i col·locació sobre base de formigó de 300x200mm de senyal de dimensions 320x320 amb l'adhesiu pictograma igual a l'existent o segons REP. S'inclou els materials i mà d'obra necessària perl correcte ancoratge de la senyal. Inclòs suport, cargoleria i totes les especificacions i accessoris per deixar la unitat totalment acabada segons el manual d'estils de Parcs i Jardins de Barcelona.	Rend.: 1,000					348,54 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
					Subtotal:			11,94000	11,94000
Materials									
	BBLZM110	u	Senyal de 320x320cm segons Parcs i Jardins	1,000	x	320,00000	=	320,00000	
					Subtotal:			320,00000	320,00000
			COST DIRECTE						331,94000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		16,59700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						348,53700
P-266	FRG11ME3Z	u	Fabricació, subministrament i col·locació de senyal de senyalització d'àrea de jocs infantils amb l'adhesiu pictograma segons REP i DF. S'inclouen els materials i mà d'obra necessària pel correcte ancoratge. Inclòs cargoleria i totes les especificacions i accessoris per deixar la unitat totalment acabada segons el manual d'estils de Parcs i Jardins de Barcelona.	Rend.: 1,000					516,54 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
					Subtotal:			11,94000	11,94000
Materials									
	BBLZMZZ0	u	Senyal de senyalització d'àrea amb l'adhesiu pictograma segons REP i DF. S'inclouen els materialspel correcte ancoratge. Inclòs suport, cargoleria i totes les especificacions i accessoris per deixar la unitat totalment acabada segons el manual d'estils de Parcs i Jardins de Barcelona.	1,000	x	480,00000	=	480,00000	
					Subtotal:			480,00000	480,00000

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE						491,94000
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		24,59700
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						516,53700
P-267	FRG11MERZ	u	Fabricació, subministrament i col·locació de senyal de senyalització de circuit biosaludable amb l'adhesiu pictograma segons REP i DF. S'inclouen els materials i mà d'obra necessària pel correcte ancoratge. Inclòs cargoleria i totes les especificacions i accessoris per deixar la unitat totalment acabada segons el manual d'estils de Parcs i Jardins de Barcelona.	Rend.: 1,000					881,06 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,800	/R x	23,88000	=	19,10400	
					Subtotal:			19,10400	19,10400
Materials									
	BBLZMZZR	u	Senyal de senyalització de circuit biosaludable amb l'adhesiu pictograma segons REP i DF. Inclòs cargoleria i totes les especificacions i accessoris per deixar la unitat totalment acabada segons el manual d'estils de Parcs i Jardins de Barcelona.	1,000	x	820,00000	=	820,00000	
					Subtotal:			820,00000	820,00000
			COST DIRECTE						839,10400
			DESPESES INDIRECTES			5,00	%		41,95520
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						881,05920
P-268	FRG11METZ	u	Fabricació, subministrament i col·locació de senyal de senyalització d'àrea d'esbarjo per a gossos amb l'adhesiu pictograma segons REP i DF. S'inclouen els materials i mà d'obra necessària pel correcte ancoratge. Inclòs cargoleria i totes les especificacions i accessoris per deixar la unitat totalment acabada segons el manual d'estils de Parcs i Jardins de Barcelona.	Rend.: 1,000					516,54 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,500	/R x	23,88000	=	11,94000	
					Subtotal:			11,94000	11,94000
Materials									
	BBLZMZZ0	u	Senyal de senyalització d'àrea amb l'adhesiu pictograma segons REP i DF. S'inclouen els materialspel correcte ancoratge. Inclòs suport, cargoleria i totes les especificacions i accessoris per deixar la unitat totalment acabada segons el manual d'estils de Parcs i Jardins de Barcelona.	1,000	x	480,00000	=	480,00000	
					Subtotal:			480,00000	480,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			491,94000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	24,59700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			516,53700

P-269 FRI324Z1 m2 Malla alveolar d'estabilització de talús per a plantació, amb malla de coco 10 cm terra vegetal i malla alveolar de 10 cm de cantell, inclòs terreny existent llaurat prèviament i fixacions en U, tot segons DT i DF — Rend.: 1,000 — 13,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,080	/R x	29,80000	=	2,38400	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,080	/R x	33,58000	=	2,68640	
					Subtotal:			5,07040	5,07040
Materials									
	BRI31240	m2	Manta orgànica tipus 50% palla i 50% coco, de densitat aproximada 400 g/m2, cosida en les dues cares a una xarxa de polipropilè biodegradable	1,150	x	1,06000	=	1,21900	
	BR3P2110	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria alta, amb una conductivitat elèctrica menor de 0,8 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,100	x	36,49000	=	3,64900	
	BRI312ZZZ	m2	Malla alveolar d'estabilització de talús per a plantació de 10 cm de cantell	1,150	x	2,15000	=	2,47250	
	D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,617	x	1,27057	=	0,78394	
					Subtotal:			8,12444	8,12444

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,07606
COST DIRECTE			13,27090
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,66354
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,93444

P-270 FRI324Z2 m2 Paviment verd amb reforç de malla de polietilè, HD-PE reciclada, color negre, en peces de 600x400x75 mm, tallades a mida, sistema quadrat, encaix entre peces i fixació amb clavilles d'anclatge perimetral, col·locat a obra amb mitjans manuals, i reblert de cel·les amb barreja del 70% de grava basàltica 12-20 i 30% de terra vegetal adobada tipus franca-sorrenca, sobre base de sauló (de recuperació) de 2 cm de gruix., tot segons DT i DF — Rend.: 1,000 — 109,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,150	/R x	29,80000	=	4,47000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,150	/R x	33,58000	=	5,03700	
					Subtotal:			9,50700	9,50700
Materials									
	BRI31Z40	m2	Paviment verd amb reforç de malla de polietilè, HD-PE reciclada, color negre, en peces de 600x400x75 mm o equivalent, tallades a mida, sistema quadrat, encaix entre peces i fixació amb clavilles d'anclatge perimetral, col·locat a obra amb mitjans manuals, i reblert de cel·les amb barreja del 70% de grava basàltica 12-20 i 30% de terra vegetal	1,000	x	95,00000	=	95,00000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

adobada tipus franca-sorrenca, sobre base de sauló (de recuperació) de 2 cm de gruix.

Subtotal:			95,00000	95,00000
DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14261
COST DIRECTE				104,64961
DESPESES INDIRECTES	5,00	%		5,23248
COST EXECUCIÓ MATERIAL				109,88209

P-271 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 — 79,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,535	/R x	29,80000	=	15,94300	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,535	/R x	33,58000	=	17,96530	
					Subtotal:			33,90830	33,90830
Materials									
	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	10,02000	=	40,08000	
	BRZ22510	u	Abraçadora regulable de goma o cautxú per a aspratges	4,000	x	0,40000	=	1,60000	
					Subtotal:			41,68000	41,68000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,50862
COST DIRECTE			76,09692
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,80485
COST EXECUCIÓ MATERIAL			79,90177

P-272 FZX0GE2L u Legalització de l'enllumenat públic — Rend.: 1,000 — 1.241,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	40,000	/R x	29,57000	=	1.182,80000	
					Subtotal:			1.182,80000	1.182,80000

COST DIRECTE			1.182,80000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	59,14000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			1.241,94000

P-273 FZX0QMEX u Acondicionament del quadre d'enllumenat existent, pintat del quadre amb pintura contra pintades i enganxines i adequació de la bancada i incorporació del connector IMCU si esdevé necessari així com del protector contra sobretensions transitori i permanent, tot segons indicacions de la DF i del REP. — Rend.: 1,000 — 412,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	4,000	/R x	25,40000	=	101,60000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		219,88000	219,88000
Materials								
	BHMZU002	m2	Aplicació d'una imprimació bicomponent tipus SL100 de HLG o equivalent, més una capa de protecció bicomponent tipus SL600 de HLG o equivalent	4,000	x 43,30000 =		173,20000	
					Subtotal:		173,20000	173,20000
					COST DIRECTE			393,08000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,65400
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			412,73400

P-274 FZX0QMFX u Connexió a la xarxa o canalització d'enllumenat existent Rend.: 1,000 230,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	4,000	/R x	25,36000	=	101,44000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	4,000	/R x	29,57000	=	118,28000	
						Subtotal:		219,72000	219,72000
						COST DIRECTE			219,72000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,98600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			230,70600

P-275 FZX0QZZZ u Resolució d'incidències trobades durant la verificació inicial feta pel mantenidor i possibles verificacions de la seva resolució, si s'escau, tot segons REP i DF. Rend.: 1,000 2.307,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	40,000	/R x	29,57000	=	1.182,80000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	40,000	/R x	25,36000	=	1.014,40000	
						Subtotal:		2.197,20000	2.197,20000
						COST DIRECTE			2.197,20000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		109,86000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.307,06000

P-276 K9V7U0Z1 m Encintat amb llistó de fusta a la zona jocs, amb tauló de fusta de 20x20 cm de pi cuperitzada classe 4 amb sals hidrosolubles fixat cada metre amb rodó i resines. Inclou tap de fusta encolat, cantells bisellats, col·locació de la fusta només si el contingut humitat de la fusta inferior al 20%, i base de formigó en massa HM-20 de 35cm encofrat segons detall, tot segons DT i indicacions de la DF. Rend.: 1,000 76,96 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	23,88000	=	10,74600	
	A013A000	h	Ajudant fuster	0,250	/R x	25,60000	=	6,40000	
	A012A000	h	Oficial 1a fuster	0,250	/R x	29,12000	=	7,28000	
						Subtotal:		24,42600	24,42600

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,200	x 87,11000 =		17,42200	
	B0A5C000	u	Cargol autoroscant d'acer inoxidable	8,000	x 0,91000 =		7,28000	
	B9V8UZ01	m	Encintat amb llistó de fusta per a zona jocs, amb tauló de fusta de 20x20 cm de pi cuperitzada classe 4 amb sals hidrosolubles fixat cada metre amb rodó i resines. Inclou tap de fusta encolat, cantells bisellats, col·locació de la fusta només si el contingut humitat de la fusta inferior al 20%.	1,050	x 21,69000 =		22,77450	
	B0D35000	m3	Llata de fusta de pi, tractada en autoclau	0,002	x 514,20000 =		1,02840	
					Subtotal:		48,50490	48,50490
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,36639
					COST DIRECTE			73,29729
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,66486
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,96215

P-277 M219UF5Z u Trasllat a obra i posterior retirada d'equip de maquinària de fresatge i asfaltat. Rend.: 1,000 2.100,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C133A03Z	u	Trasllat a obra i posterior retirada d'equip de maquinària de fresatge i asfaltat.	1,000	/R x	2.000,00000	=	2.000,00000	
						Subtotal:		2.000,00000	2.000,00000
						COST DIRECTE			2.000,00000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		100,00000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.100,00000

P-278 M219UFZZ m2 Fresatge mecànic de paviments asfàltics per cada cm de gruix, inclòs encaixos laterals i finals, amb fresadora de càrrega automàtica i talls i entregues a tapes i reixes amb compresor, càrrega de runes sobre camió, transport i deposició a centre de reciclatge o valorització, inclòs cànon, i escombrat i neteja de la superficie fresada Rend.: 1,000 1,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,005	/R x	23,88000	=	0,11940	
						Subtotal:		0,11940	0,11940
Maquinària									
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,007	/R x	42,46000	=	0,29722	
	C110F900	h	Fresadora per a paviment amb càrrega automàtica	0,007	/R x	101,35000	=	0,70945	
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,005	/R x	14,32000	=	0,07160	
						Subtotal:		1,07827	1,07827

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00179
			COST DIRECTE				1,19946
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,05997
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,25943

P-279 M9RHU0ZN m2 Reposició puntual de paviment de mescla bituminosa amb aglomerat en calent, inclòs regs, d'acord amb paviment existent i tot segons indicacions de la DF. Rend.: 1,000 26,90 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x	28,61000	=	5,72200	
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200	/R x	24,69000	=	4,93800	
			Subtotal:					10,66000	10,66000
Maquinària									
	C133A030	h	Compactador duplex manual de 700 kg	0,200	/R x	7,77000	=	1,55400	
			Subtotal:					1,55400	1,55400
Materials									
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	0,147	x	79,30000	=	11,65710	
	B0552100	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60B3/B2 ADH, segons UNE-EN 13808	4,500	x	0,33000	=	1,48500	
			Subtotal:					13,14210	13,14210
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,26650
			COST DIRECTE						25,62260
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			1,28113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						26,90373

P-280 P43C-DPOS u Test de resistència a l'enfonsament: Realització de varies perforacions, recuperant el material després i sense deixar residus. Realització de lectures de pressió a diferents profunditats per determinar les diferents característiques del terreny en general. Rend.: 1,000 577,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	1OS	1	Test fonamentació	1,000	x	550,00000	=	550,00000	
			Subtotal:					550,00000	550,00000
			COST DIRECTE						550,00000
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			27,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						577,50000

P-281 P442-DFYF kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. (Mesurada segons perfil teòric) Rend.: 1,000 5,29 €

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,008	/R x	25,50000	=	0,20400	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,100	/R x	29,08000	=	2,90800	
			Subtotal:					3,11200	3,11200
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,014	/R x	3,11000	=	0,04354	
	CZ15-00E4	h	Grup electrògen de 20 a 30 kVA	0,014	/R x	9,75000	=	0,13650	
			Subtotal:					0,18004	0,18004
Materials									
	B44Z-0LXO	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,62000	=	1,62000	
			Subtotal:					1,62000	1,62000
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,07780
			COST DIRECTE						4,98984
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			0,24949
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,23933

P-282 P442-DG05 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a obra amb soldadura i cargols. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. (Mesurada segons perfil teòric) Rend.: 1,000 5,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,1084	/R x	25,50000	=	2,76420	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,014	/R x	29,08000	=	0,40712	
			Subtotal:					3,17132	3,17132
Maquinària									
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,014	/R x	3,11000	=	0,04354	
			Subtotal:					0,04354	0,04354
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B44Z-0M10	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con tornillos y con una capa de imprimación antioxidante	1,000	x 1,74000 =	1,74000		
					Subtotal:	1,74000		1,74000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,07928
					COST DIRECTE			5,03414
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25171
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,28585
P-283	P446-DM8M	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols	Rend.: 1,000				4,96 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,012	/R x	29,57000 =	0,35484	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,1005	/R x	25,40000 =	2,55270	
					Subtotal:		2,90754	2,90754
Materials								
	B44Z-0M10	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha, trabajado en el taller para colocar con tornillos y con una capa de imprimación antioxidante	1,000	x 1,74000 =	1,74000		
					Subtotal:	1,74000		1,74000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,07269
					COST DIRECTE			4,72023
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,23601
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,95624
P-284	P44C-DP2C	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a pilars formats per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura i cargols	Rend.: 1,000				5,28 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,1108	/R x	25,50000 =	2,82540	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,012	/R x	29,08000 =	0,34896	
					Subtotal:		3,17436	3,17436
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,012	/R x	3,11000 =	0,03732	
					Subtotal:		0,03732	0,03732
Materials								
	B44Z-0M10	kg	Acero S275JR según UNE-EN 10025-2, formado por pieza simple, en perfiles laminados en caliente serie L, LD, T, redondo, cuadrado, rectangular y plancha,	1,000	x 1,74000 =	1,74000		

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			trabajado en el taller para colocar con tornillos y con una capa de imprimación antioxidante					
					Subtotal:	1,74000		1,74000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,07936
					COST DIRECTE			5,03104
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,25155
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,28259
P-285	P44C-DPOS	u	Pilot helicoidal Ø89mm i hèlix de 203mm, cargolat directament al sòl per mitjà d'un equip hidràulic especialitzat que cargola les estaques fins la cota desitjada per obtenir la capacitat requerida pel projecte. Realitzat en acer segons normes ASTM A500 grado C, CAN/CSA G40.21-44W i soldada segons normes CWB W47.1 i W59. Compliment dels estandards ASTM-D1143 y ASTM-D3689. S'inclou: disposició dels mitjans de seguretat i protecció reglamentaris, col·locació de bastides i/o apuntalaments necessaris, els mitjans auxiliars d'elevació i transport, transport i retirada d'eines i mitjans auxiliars a l'obra, neteja del lloc de treball i tot allò necessari per a la correcta execució. (Mesurada segons perfil teòric). Profunditat d'encastament de 2m.	Rend.: 1,000				546,00 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	12OS	12	Pilot helicoidal	1,000	x	520,00000 =	520,00000	
					Subtotal:		520,00000	520,00000
					COST DIRECTE			520,00000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		26,00000
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			546,00000
P-286	P8B5-6NOI	m2	Imprimació anticorrosiva per elements d'acer a l'exterior, incolora. Resistent a una tempertarua de +175ºC. Ha de garantir l'aillament i pasivat per aturar l'oxid.	Rend.: 1,000				24,97 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	23,88000 =	7,16400	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,500	/R x	28,61000 =	14,30500	
					Subtotal:		21,46900	21,46900
Materials								
	B058-15G7	kg	Emulsió anticorrosiva a base de resines sintètiques	0,153	x	13,01000 =	1,99053	
					Subtotal:		1,99053	1,99053
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32204
					COST DIRECTE			23,78157
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,18908
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			24,97064

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	XPA0REPS	pa	Partida alçada a justificar en obra per a donar compliment als requeriments dels REP's en fase d'obra.	Rend.: 1,000	90.600,00	€
	XPA900SS	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per la Seguretat i Salut a l'obra	Rend.: 1,000	30.216,34	€

Les actuacions sobre els serveis existents (enllumenat, reg) es troben recollides al pressupost general de l'obra.
Les mesures correctores d'impacte ambiental formen part de la naturalesa pròpia de l'actuació projectada.
Per altra banda i segons el IPA, serà necessari seguiment arqueològic.
S'inclou la valoració de les dues noves escomeses d'aigua per les AEG.
Finalment, inclou la valoració del control de qualitat de les obres.

Així, el pressupost per a coneixement de l'administració és de:

Pressupost d'Execució Material		2.965.940,49 €
Costos Directes (mà d'obra, materials, maquinària i despeses auxiliars)		*2.860.596,51 €*
Costos Indirectes (5% dels Costos Directes)		*105.343,98 €*
Pressupost d'Execució Material		2.965.940,49 €
Despeses Generals	13%	385.572,26 €
Benefici industrial	6%	177.956,43 €
		3.529.469,18 €
IVA 21% sobre 3.529.469,18 €		**741.188,53 €**
Pressupost d'Execució per Contracta (IVA inclòs)		**4.270.657,71 €**
Valoració seguiment arqueològic (IVA inclòs)		39.200,00 €
Escomesa AGBAR - AEG 1 (IVA inclòs)		3.500,00 €
Escomesa AGBAR - AEG 2 (IVA inclòs)		3.500,00 €
Valoració del Control de Qualitat (IVA inclòs)		6.876,70 €
Pressupost per a Coneixement de l'Administració		**4.323.734,40 €**

Quatre milions tres-cents vint-i-tres mil set-cents trenta-quatre euros amb quaranta cèntims

AN 22.1 MEMÒRIA DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El Pla de Control de Qualitat s'ha realitzat atenent les especials característiques del mateix, on les unitats de paviments i elements urbans representen la major part de l'import total del pressupost de l'obra i del Control de Qualitat.

Es distingeixen dos (2) TIPUS DE CONTROL:

- *Control de Materials*: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent.
- *Control d'Execució i de l'element acabat*: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra.

El control d'execució es tindrà en compte per a cada una de les partides que composen el projecte, verificant la bondat de l'execució de l'obra i redactant un informe favorable o desfavorable en cada cas.

S'haurà d'aportar la documentació de segell de qualitat per als elements de prefabricats a la DO, que comprovarà si efectivament es compleix amb els requisits demanats en el plec de condicions tècniques particulars.

En tots i cadascun dels casos de materials s'exigeix el segell de qualitat corresponent als materials utilitzats a l'obra, i la DO haurà de donar el seu vist-i-plau favorable i acceptant per escrit la partida corresponent a aquest material. En cas que es faci un assaig també haurà de donar el vist-i-plau corresponent d'acceptació o no indicant les raons de la denegació i les mesures adoptades

Les obres projectades, estructurades en DUES ACTUACIONS, es poden agrupar de la següent forma:

- Enderrocs i moviments de terres.
- Instal·lacions.
- Ferms i paviments.
- Formigons i acers no estructurals
- Equipament fix i mobiliari urbà
- Enjardinament

Els material 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
Acers d'armar	Certificats de Control de Qualitat
Canonades i Tubs	Certificats de Control de Qualitat
Marc i tapes de fosa	Certificats de Control de Qualitat
Vorades i Peces de paviment prefabricades	Certificats de Control de Qualitat
Mescla bituminosa	Marcatge CE
Enllumenat públic	Definit pel Departament d'enllumenat de l'Ajuntament de Barcelona
Materials Elèctrics	Certificats de Control de Qualitat
Elements urbans	Certificats de Control de Qualitat
Arbrat	Passaports fitosanitaris
Terra vegetal	Certificat de qualitat

Controlats aquests materials, es pot considerar que es tindrà controlada la pràctica totalitat de l'obra pel fet que s'hauran instal·lat aquells elements que garanteixin la funcionalitat de la mateixa, amb la corresponent garantia exigida.

Per a cadascun dels elements anteriorment esmentats es presentarà, abans de passar la comanda, els corresponents certificats a Direcció d'obra per tal de garantir que compleixin les especificacions i requeriments desitjats:

- Certificat del registre d'empresa per un Organisme capacitat, en el que es certifica que l'empresa de canonades per nosaltres proposada compleix amb les exigències d ela Normativa per que fa referència a la producció en la seva factoria,.
- Certificat de conformitat del producte per AENOR, en el que certifica que les canonades es general fabricades per l'empres proposada, en la seva factoria, es fabriquen de conformitat amb els documents a la Documentació Normativa al respecte.
- Certificat de la concessió del dret d'us de la marca AENOR i,
- D'altres certificats, EQNET, etc.

El Banc de criteris de qualitat utilitzat com a referència és el del ITEC, tot i que s'han ajustat els assaigs i les freqüències a la naturalesa de l'obra.

La Constructora haurà de lliurar a la Direcció Facultativa una proposta de Pla de Control de Qualitat per a que pugui ésser aprovada, o, en cas que escaigui, modificada i aprovada, per la Direcció Facultativa abans de l'inici de les obres.

AN 22.2 PLEC DE CONDICIONS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Aquest Plec de Criteris de Control de Qualitat té la finalitat de complementar el contingut del Plec de Condicions Tècniques Particulars (P.C.T.P.) en el que fa referència als procediments a seguir en obra per tal de verificar el compliment del que allà s'estableix. En cas de contradiccions entre el contingut d'ambdós documents prevaldrà el que decideixi la DO (o direcció d'execució) davant de cada circumstància.

Es distingeixen dos TIPUS DE CONTROL:

- Control de Materials: característiques químiques, físiques, geomètriques o mecàniques del material que s'ha d'utilitzar en l'element d'obra corresponent.
- Control d'Execució i de l'Element acabat: operacions de control que es realitzen durant el procés d'execució, o en acabar aquest, per tal de verificar les condicions de formació de l'element d'obra.

Donades les característiques d'aquest projecte, caldrà fer control de Materials sobre els materials d'aportació que siguin utilitzats a l'obra i un control d'execució sobre les instal·lacions de sanejament i execucions de paviment asfàltic, de bases de formigó i paviments de peces.

Moviment de terres i enderrocs

Caldrà enderrocar els paviments de les voreres, calçada i encintats. El moviment de terres serà el necessari per les canalitzacions de les instal·lacions a executar i l'associat al reperfilat de la topografia i l'execució de les caixes de paviments o plantacions. També caldrà executar l'excavació associada al sobreeixidor.

Es controlarà l'execució dels reblerts. Es demanaran els corresponents certificats de cantera dels materials d'aportació. En cas que no s'obtinguin, caldrà fer els corresponents assaigs de material. Igualment, es podran fer a la recepció del material a obra per a validar la seva idoneïtat.

Afermat i pavimentació

Per la naturalesa de les obres caldrà rebre els certificats de qualitat de totes les peces prefabricades, el marcatge CE de les mescles bituminoses i es controlarà la base de formigó.

Caldrà aprovar la planta de fabricació del formigó. Un cop aprovada per la D.O la font de subministrament, es deurà comprovar que el material efectivament subministrat sigui l'acordat agafant les mostres escaients.

Si les mescles bituminoses no tenen el marcatge CE, es realitzarà tota la caracterització del material per a garantir la seva idoneïtat.

Sanejament i altres instal·lacions

Caldrà aportar els certificats de qualitat de tubs, reixes i qualsevol element prefabricat que es vulgui instal·lar.

Caldrà aprovar els proveïdors de materials. Un cop aprovada per la D.O la font de subministrament, es deurà comprovar que el material efectivament subministrat sigui l'acordat.

Enllumenat

Les columnes d'enllumenat hauran de complir i donar compliment:

- Norma UNE EN 40. Requisits per les columnes i bàculs d'enllumenat fabricat en acer.
- S'empraran en les columnes acers de base no aleados de tipus S-235 JR i S-275 JOH (altres denominacions antigues ST 37). Són acers de baix contingut de carboni, silici o fòsfor.
- Control de la Composició de l'Acer – control in situ-
- Control de l'Espessor de l'Acer –control in situ-
- Control dels precipitats de l'acers que originin piles galvàniques microestructurals
- S'empraran perns d'ancoratge d'acer de tipus F-111
- Les columnes han d'estar galvanitzades per mitjà d'immersió, en bany calent. El bany de galvanitzat haurà de contenir com a mínim un 98,5 % en pes de Zinc pur tenint un depòsit mínim superficial de 600 g/m2.
- Control de la Composició del Galvanitzat
- Control de l'Espessor del Galvanitzat – control in situ-
- Determinació de la Porositat Superficial – control in situ-
- Determinació de la protecció anticorrosiva mitjançant corbes de polarització i EIS. – Control in situ i en laboratori.

Control Documental Previ:

- Certificat de l'origen de la xapa d'acer, tipologia i l'espessor de la xapa utilitzada per la fabricació de la columna/bàcul → Certificat al Fabricant de la columna.
- Certificat del galvanitzador de conformitat amb les prescripcions de la norma UNE EN ISO 1461:2009 on ha de constar el mètode preparació del galvanitzat.→El Galvanitzador ha d'aportar un certificat de garantia del galvanitzat igual o superior a 10 anys contra la corrosió.
- Certificat de composició química del material base i del galvanitzat corresponent als perns d'ancoratge.
- Certificat del Fabricant de la garantia del seu producte durant 20 anys.
- Certificat de Marcatge CE per organisme acreditat per la Directiva.

Requisits Previs per Subministrar el material dels Fabricants:

- Esmenar de qualsevol problema Lumínic de les seves lluminàries notificat prèviament per part d'Enllumenat i pendent de subsanar.

Criteris d'acceptació o Rebuig de la columna

- S'enviaran a analitzar mostres. Analitzats els paràmetres, si s'incompleix algun es retornarà TOTA la partida.

Paràmetres a analitzar:

- La composició química de l'acer.
- Galvanitzat, mesura de la protecció anticorrosiva
- Control Final de l'Obra
- Certificat del Formigó i Morter utilitzat
- Certificat de les Columnes (adjuntar control documental previ).
- Certificat de les Lluminàries
- Mesures Lumíniques
- Mesures d'Aïllament de les Línies
- Mesures de Potència i cos fi, in situ de la lluminària instal·lada de cada tipologia abans i després de regular.
- Fitxes de la Lluminària
- Certificat de la protecció de les columnes (segons fabricant).
- Certificat del pintat de les columnes.

A continuació es recull el pla de control de qualitat proposat així com la seva valoració econòmica.

CONTROL DE QUALITAT COLUMNES D'ENLLUMENAT

Definició número de mostres per a realitzar assajos destructius

Tipologies de columna	Unitats	Mostreig
Columna FUL d'Escofet	67	1

Es triarà 1 columna per a realitzar assajos destructius.

Assajos a realitzar sobre les columnes (destructius i no destructius)

Descripció assaig	Unitats	Preus (IVA inclòs)
Tall de columnes. Talls cada 30 de tota la base de la columna	1	
In situ: Anàlisis geomètric de les columnes tallades, espessor del Galvanitzat, determinació de la porositat superficial	1	
Extracció de mostres	1	
Laboratori: Determinació de la protecció anticorrosiva mitjançant corbes de polarització i EIS	1	
Informe tècnic dels resultats respecte al compliment del Plec de Condicions d'Enllumenat de Barcelona.	1	
TOTAL (IVA exclòs)		2.200,00eur

Assajos lumínics (en dos supòsits: amb i sense regulació)

Descripció assaig	Unitats	Preus	Preus (IVA inclòs)
Mesura lumínica vehicular (amb i sense regulació)	2	800	1.600
Mesura lumínica Manual	36	10	360
Informe dels resultats	1	200	200
TOTAL (IVA exclòs)			2.160,00

Elements urbans

Caldrà aportar els certificats de qualitat del mobiliari urbà a instal·lar.

Elements de formigó armat

Es controlarà el formigó i l'acer del sobreeixidor i dels elements urbans singulars projectats.

Inspeccions, proves i altres assaigs.

Altres, a decidir per la D.F. i la Propietat.

La Constructora deurà lliurar a la D.F. una proposta de Pla de Control de Qualitat per a que pugui ésser aprovat, o modificat i aprovat, per la D.F. abans de l'inici de les obres.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 1

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 01 ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG
Capítol 02 Ferms i paviments

F9365H11 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 47) — 71,250 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 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	89,33	267,99		3	100,000	M3	1,0000	Tram

F9A1201J Paviment de sauló, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM (P - 50) — 42,750 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 Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	28,53	28,53		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	32,52	32,52		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	58,08	58,08		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	108,86	108,86		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	38,84	38,84		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control | Planejament | Pàgina: 2

J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	35,09	35,09		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	11,49	11,49		1	450,000	M2	4,0000	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	10,00	12,29	122,90		5	150,000	M2	4,0000	Tram

F9AQU210 Paviment per a zona infantil de sorra garbellada de 3 a 5 mm cantell rodo, seguint especificacions de paviments per a zones de joc, estesa i anivellament del material amb mitjans mecanics (P - 53) — 135,000 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 Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	28,53	28,53		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	32,52	32,52		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	38,84	38,84		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	35,09	35,09		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
Total	**Ferms i paviments 01.01.02**			**839,28**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 01 ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG
Capítol 03 Instal·lacions
Subcapítol 02 Enllumenat
Activitat 02 Obra civil

F9365H11 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 47) — 11,100 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	89,33	267,99		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Obra civil 01.01.03.02.02**			**267,99**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 01 ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG
Capítol 03 Instal·lacions
Subcapítol 02 Enllumenat
Activitat 04 Enllumenat

FHM1Y53Z Columna troncocònica FUL-7/10 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 7 m d'alçària i vol de 148 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 165 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fusibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntants i cablejat interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs fonamentació de formigó HM20 de 80x80 cm i 100 cm de fondària, placa base de 360x360 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat, completament muntada, instal·lada i connectada. (P - 110) 3,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Enllumenat 01.01.03.02.04**			**600,00**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 01 ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG

Capítol 03 Instal·lacions
Subcapítol 03 Drenatge

F228AH00 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 25) 49,500 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
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	1,00	28,53	28,53		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	1,00	32,52	32,52		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	58,08	58,08		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	1,00	108,86	108,86		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	1,00	38,84	38,84		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	1,00	35,09	35,09		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

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
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	11,49	11,49		1	450,000	M2	4,0000	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	10,00	12,29	122,90		5	150,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Drenatge 01.01.03.03**			**436,31**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 01 ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG

Capítol 05 Altres elements

F9GZ2000 Ratllat manual de paviments de formigó, amb un SRT>45 (garantit amb assaig de pèndol) (P - 60) 75,600 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 Càlcul
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	1,00	70,65	70,65		1	1.000,000	M2	1,0000	Estadístic
Total	**Altres elements 01.01.05**			**70,65**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 01 ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG
Capítol 07 AEG
Subcapítol 02 Paviments

F9365H11 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 47) 6,000 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 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	89,33	267,99		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Paviments 01.01.07.02**			**267,99**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 01 ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG
Capítol 07 AEG
Subcapítol 05 Instal·lacions
Activitat 04 Drenatge

F228AH00 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 25) 11,500 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 Càlcul
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	28,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	32,52	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	58,08	58,08		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	108,86	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	38,84	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	35,09	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	11,49	11,49		1	450,000	M2	4,0000	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	5,00	12,29	61,45		5	150,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Drenatge 01.01.07.05.04**			**131,02**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 02 ÀMBIT 2_jocs i AEG
Capítol 02 Ferms i paviments

F9365H11 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 47) 60,150 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 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	89,33	267,99		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Ferms i paviments 01.02.02**			**267,99**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 02 ÀMBIT 2_jocs i AEG
Capítol 03 Instal·lacions
Subcapítol 02 Enllumenat
Activitat 02 Obra civil

F9365H11 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 47) 11,700 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 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	89,33	267,99		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Obra civil 01.02.03.02.02**			**267,99**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 02 ÀMBIT 2_jocs i AEG
Capítol 03 Instal·lacions
Subcapítol 02 Enllumenat
Activitat 04 Enllumenat

FHM1Y53Z Columna troncocònica FUL-7/10 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 7 m d'alçària i vol de 148 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 165 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fusibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntants i cablejat interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs fonamentació de 13,000 u

formigó HM20 de 80x80 cm i 100 cm de fondària, placa base de 360x360 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat, completament muntada, instal·lada i connectada. (P - 110)

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Enllumenat 01.02.03.02.04**			**600,00**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 02 ÀMBIT 2_jocs i AEG
Capítol 07 AEG
Subcapítol 01 Paviments

F9365H11 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 47) 30,450 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 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	89,33	267,99		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Paviments 01.02.07.01**			**267,99**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 02 ÀMBIT 2_jocs i AEG
Capítol 07 AEG
Subcapítol 04 Instal·lacions

Activitat 04 Drenatge

F228AH00 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 25) 11,000 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
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	28,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	32,52	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	58,08	58,08		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	108,86	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	38,84	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	35,09	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

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
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	11,49	11,49		1	450,000	M2	4,0000	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	5,00	12,29	61,45		5	150,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Drenatge 01.02.07.04.04**			**131,02**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 02 ÀMBIT 2_jocs i AEG
Capítol 08 Passera

Subcapítol 00 Recolzament extrems

F9365H11 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 47) 3,402 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	89,33	267,99		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Recolzament extrems 01.02.08.00**			**267,99**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 03 ÀMBIT 3_accés i naturalització
Capítol 02 Ferms i paviments

F9365H11 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 47) 47,250 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	89,33	267,99		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Ferms i paviments 01.03.02**			**267,99**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 03 ÀMBIT 3_accés i naturalització
Capítol 03 Instal·lacions
Subcapítol 02 Enllumenat
Activitat 02 Obra civil

F9365H11 Base de formigó (CE, EHE) formigó HM-20/B / 20 / I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 47) 20,100 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	89,33	267,99		3	100,000	M3	1,0000	Tram
Total	**Obra civil 01.03.03.02.02**			**267,99**						

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 03 ÀMBIT 3_accés i naturalització
Capítol 03 Instal·lacions
Subcapítol 02 Enllumenat
Activitat 04 Enllumenat

FHM1Y53Z Columna troncocònica FUL-7/10 de ESCOFETo equivalent (conicitat 12,5%) de 7 m d'alçària i vol de 148 cm, lleugerament escurada amb una inclinació de 85°, d'acer galvanitzat acabat pintat color gris plata, 2 portes de registre de 400x100mm i tancament amb clau de tub rectangular, diàmetre superior 77 mm, diàmetre inferior 165 mm, preparada per acollir 3 llumeneres amb fixació lira i cargols d'acer inoxidable DIN 933, M10x25. Inclou caixes de fusibles, connexió i tallacircuits, terminal per a cable de coure nu de 35 mm2 i connexió a placa de terra amb cable groc/verd, muntants i cablejat interior, anella de reforç de g=6 mm, amb 4 carteles de h=15 cm. Inclòs fonamentació de formigó HM20 de 80x80 cm i 100 cm de fondària, placa base de 360x360 mm de g=12 mm, 4 perns de M22x700 separats 260 mm, tot segons plec i prescripcions d'Enllumenat, completament muntada, instal·lada i connectada. (P - 110) 9,000 u

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
JHV19101	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent.	1,00	600,00	600,00	Si	1	0,000		1,0000	Tram
Total	**Enllumenat 01.03.03.02.04**			**600,00**						

Remodelació del Parc del Turó de la Peira

Obra 01 Pressupost TURÓ PEIRA
Àmbit 03 ÀMBIT 3_accés i naturalització
Capítol 03 Instal·lacions
Subcapítol 03 Drenatge

F228AH00 Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 25) 14,940 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
J03D2202	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101	0,00	28,53	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D4204	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104	0,00	32,52	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03D8208	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501	1,00	58,08	58,08		1	750,000	M3	1,0000	Tram
J03DA209	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502	0,00	108,86	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DK20H	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204	0,00	38,84	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic
J03DN10Z	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114	0,00	35,09	0,00		1	2.500,000	M3	1,0000	Estadístic

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
J2VCP10M	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103	1,00	11,49	11,49		1	450,000	M2	4,0000	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	5,00	12,29	61,45		5	150,000	M2	4,0000	Tram
Total	**Drenatge 01.03.03.03**			**131,02**						

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	01	ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG
Capítol	02	Ferms i paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 3)	58,08	1,000	58,08
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)	89,33	3,000	267,99
3	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	28,53	2,000	57,06
4	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	32,52	2,000	65,04
5	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 5)	38,84	2,000	77,68
6	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 6)	35,09	2,000	70,18
7	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 4)	108,86	1,000	108,86
8	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 8)	11,49	1,000	11,49
9	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 9)	12,29	10,000	122,90

TOTAL	Capítol	01.01.02	839,28

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	01	ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG
Capítol	03	Instal·lacions
Subcapítol	02	Enllumenat
Activitat	02	Obra civil

NUM.	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)	89,33	3,000	267,99

TOTAL	Activitat	01.01.03.02.02	267,99

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	01	ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG
Capítol	03	Instal·lacions
Subcapítol	02	Enllumenat
Activitat	04	Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres:	600,00	1,000	600,00

Control de Qualitat

enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 11)

TOTAL	Activitat	01.01.03.02.04	600,00

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	01	ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG
Capítol	03	Instal·lacions
Subcapítol	03	Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 6)	35,09	1,000	35,09
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 9)	12,29	10,000	122,90
3	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 5)	38,84	1,000	38,84
4	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 8)	11,49	1,000	11,49
5	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 3)	58,08	1,000	58,08
6	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	28,53	1,000	28,53
7	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	32,52	1,000	32,52
8	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 4)	108,86	1,000	108,86

TOTAL	Subcapítol	01.01.03.03	436,31

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	01	ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG
Capítol	05	Altres elements

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J911G2CD	U	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 (P - 10)	70,65	1,000	70,65

TOTAL	Capítol	01.01.05	70,65

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	01	ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG
Capítol	07	AEG
Subcapítol	02	Paviments

NUM.	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	89,33	3,000	267,99

12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 7)

TOTAL Subcapítol 01.01.07.02 267,99

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	01	ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG
Capítol	07	AEG
Subcapítol	05	Instal·lacions
Activitat	04	Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 3)	58,08	1,000	58,08
2	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	28,53	0,000	0,00
3	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 4)	108,86	0,000	0,00
4	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	32,52	0,000	0,00
5	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 5)	38,84	0,000	0,00
6	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 9)	12,29	5,000	61,45
7	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 8)	11,49	1,000	11,49
8	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 6)	35,09	0,000	0,00

TOTAL Activitat 01.01.07.05.04 131,02

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	02	ÀMBIT 2_jocs i AEG
Capítol	02	Ferms i paviments

NUM.	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)	89,33	3,000	267,99

TOTAL Capítol 01.02.02 267,99

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	02	ÀMBIT 2_jocs i AEG
Capítol	03	Instal·lacions
Subcapítol	02	Enllumenat
Activitat	02	Obra civil

NUM.	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	89,33	3,000	267,99

12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-3 (P - 7)

TOTAL Activitat 01.02.03.02.02 267,99

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	02	ÀMBIT 2_jocs i AEG
Capítol	03	Instal·lacions
Subcapítol	02	Enllumenat
Activitat	04	Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 11)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Activitat 01.02.03.02.04 600,00

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	02	ÀMBIT 2_jocs i AEG
Capítol	07	AEG
Subcapítol	01	Paviments

NUM.	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)	89,33	3,000	267,99

TOTAL Subcapítol 01.02.07.01 267,99

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	02	ÀMBIT 2_jocs i AEG
Capítol	07	AEG
Subcapítol	04	Instal·lacions
Activitat	04	Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	28,53	0,000	0,00
2	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 9)	12,29	5,000	61,45
3	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 8)	11,49	1,000	11,49
4	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	32,52	0,000	0,00
5	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 4)	108,86	0,000	0,00

6	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 5)	38,84	0,000	0,00
7	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 3)	58,08	1,000	58,08
8	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 6)	35,09	0,000	0,00

TOTAL Activitat 01.02.07.04.04 131,02

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	02	ÀMBIT 2_jocs i AEG
Capítol	08	Passera
Subcapítol	00	Recolzament extrems

NUM.	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)	89,33	3,000	267,99

TOTAL Subcapítol 01.02.08.00 267,99

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	03	ÀMBIT 3_accés i naturalització
Capítol	02	Ferms i paviments

NUM.	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)	89,33	3,000	267,99

TOTAL Capítol 01.03.02 267,99

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	03	ÀMBIT 3_accés i naturalització
Capítol	03	Instal·lacions
Subcapítol	02	Enllumenat
Activitat	02	Obra civil

NUM.	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)	89,33	3,000	267,99

TOTAL Activitat 01.03.03.02.02 267,99

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	03	ÀMBIT 3_accés i naturalització
Capítol	03	Instal·lacions
Subcapítol	02	Enllumenat

Activitat	04	Enllumenat

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	JHV19101	U	Jornada o fracció de proves finals de la instal·lació d'enllumenat, realització de les proves segons les exigències del Projecte i el REBT, incloent com a mínim els següents tipus d'enllumenat i paràmetres: enllumenat en zones de circulació (nivells mínims d'il·luminació), enllumenat en zones d'emergència (nivells mínims d'il·luminació, grau d'assoliment d'il·luminació en funció del temps transcorregut i luminància en equips, quadres i instal·lacions manuals) i enllumenat de els senyals de seguretat (il·luminació de les senyals de seguretat). Incloent el desplaçament, les comprovacions i l'emissió de la part proporcional de l'informe final de proves corresponent. (P - 11)	600,00	1,000	600,00

TOTAL Activitat 01.03.03.02.04 600,00

Obra	01	Pressupost PCQ
Àmbit	03	ÀMBIT 3_accés i naturalització
Capítol	03	Instal·lacions
Subcapítol	03	Drenatge

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J03DA209	U	Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Pròctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103502 (P - 4)	108,86	0,000	0,00
2	J2VCP10M	U	Determinació in situ de la humitat d'un sòl, segons la norma NLT 103 (P - 8)	11,49	1,000	11,49
3	J03D2202	U	Anàlisi granulomètrica per tamisatge d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103101 (P - 1)	28,53	0,000	0,00
4	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 3)	58,08	1,000	58,08
5	J03DK20H	U	Determinació del contingut de matèria orgànica, pel mètode del permanganat de potàsic d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103204 (P - 5)	38,84	0,000	0,00
6	J03DN10Z	U	Determinació del contingut de sals solubles (inclòs guix) d'un sòl, segons la norma NLT 114 (P - 6)	35,09	0,000	0,00
7	J2VCR10P	U	Determinació 'in situ' de la humitat i la densitat pel mètode dels isòtops radioactius d'un sòl, segons la norma ASTM D 6938 (P - 9)	12,29	5,000	61,45
8	J03D4204	U	Determinació dels límits d'Atterberg (límit líquid i límit plàstic) d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103103 i UNE 103104 (P - 2)	32,52	0,000	0,00

TOTAL Subcapítol 01.03.03.03 131,02

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Àmbit			Import
Àmbit	01.01	ÀMBIT 1_accés, jocs i AEG	2.613,24
Àmbit	01.02	ÀMBIT 2_jocs i AEG	1.802,98
Àmbit	01.03	ÀMBIT 3_accés i naturalització	1.267,00
Àmbit	01.04	VARIS	0,00
Obra	01	Pressupost PCQ	5.683,22
		5.683,22	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PCQ	5.683,22
			5.683,22

AN 23. ACCESSIBILITAT

L'àmbit d'actuació del projecte es troba en un pujol pel que resulta impossible aconseguir itineraris completament accessibles o còmodes per a persones en cadires de rodes o amb problemes de mobilitat. Aquest aspecte esdevé un dels focus importants per a desenvolupar en la nostra proposta.

Es pren com a objectiu, respectant la topografia existent, aconseguir des de l'accés 1 (Àmbit 1) i des de l'accés 2 (Àmbit 2) accedir als jocs associats a aquests dos àmbits i al recorregut circular del "Round trip". Per a això, s'incorporen d'una banda rampes i passarel·les per a salvar obstacles i, per una altra, passamans en trams on el pendent superi el 6% exigit per aquest ser accessible. D'aquesta manera s'aconsegueix traçar trams de recorreguts assequibles per a persones en cadira de rodes acompanyada, cotxets de famílies amb nens o persones d'edat avançada

L'objecte del present annex és comprovar que les actuacions recollides en el present document, compleixen la normativa vigent sobre accessibilitat en la mesura que sigui possible. La normativa objecte d'aplicació és la següent:

NORMATIVA GENERALITAT
- Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (no vigent però aplicable per la disposició transitòria).
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya (vigent però no aplicable per la disposició transitòria).

NORMATIVA ESTATAL
- Reial decret 505/2007, de 20 d'abril, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Reial decret 1544/2007, de 23 de novembre de 2007, pel qual es regulen les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i utilització de les maneres de transport per a persones amb discapacitat.
- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

Les següents dades ens mostren com els paràmetres geomètrics establerts que s'han projectat per al projecte, concorden amb els establerts en la normativa vigent:

Itinerari de Vianants Accessible:
- Amplada mínima de 1,80m lliure obs. Es compleix
- Alçada 2,20m lliure obstacles. Es compleix
- Pendent longitudinal ≤ 6%. Es col·loquen passamans en els trams que no poden complir
- Pendent transversal ≤ 2%. Es compleix
- Nivell mínim il·luminació de 20 lux. Es compleix
- No inclou cap graó aïllat. Es compleix incorporant rampes o passarel·les
- Paviment dur ,no lliscant,... Es compleix

Àrees d'estança:
- S'ha d'assegurat la seva utilització no discriminatòria. Es compleix
- Accés a través de l'itinerari de vianants practicable. Es compleix
- Són àrees d'estança els:
. Parcs i jardins
. Sectors de joc

Paviments:
- Paviment dur, no lliscant i sense regruixos. Es compleix

Desnivells:
- L'itinerari de vianants accessible no presentarà graons aïllats ni ressalts. Es compleix

Barreres de protecció:
- Existiran barreres de protecció: En escales i en rampes, quan la diferència de cota >20cm. Es compleix
- Existiran barreres de protecció en els desnivells, quan existeixi una diferència de cota > 55cm. Es compleix

Reixes i registres:
- Les reixes i els registres es col·loquen enrasats amb el paviment circumdant. Es compleix
- Les obertures de les reixes col·locades en itineraris de vianants tenen una dimensió que permet la inscripció d'un cercle de 3 cm de diàmetre com a màxim. Es compleix
- La disposició de l'enreixat es fa de manera que no hi puguin ensopegar persones que utilitzin bastó o cadira de rodes. Es compleix

Guals:
Ordre TMA/851/2021
- Amplada lliure de pas : 1,80m Es compleix
- Pendent longitudinal ≤ 10% si L=2m / ≤ 8% si L=2,5m. Es compleix
- Pendent transversal ≤ 2%. Es compleix
- Vorera del gual enrasada amb la calçada. Es compleix
- Els cantells s'arrodoneixen. Es compleix
- El pla inclinat té una superfície llisa i antilliscant, en sec i en mullat. Es compleix
- El gual no pot envair l'espai de l'itinerari de vianants accessible. Es compleix
- Se senyalitza amb paviment de textura diferenciada. El gual està al nivell de la calçada, per indicar el punt d'encreuament es col·locarà sobre el gual una franja de 60 cm de fons de paviment tàctil indicador de botons a tot el llarg de la zona reservada per vianants. Es compleix

Escales: Són existents i no hi actuem
- Amplada útil de pas mínima d'1,20m
- No hi haurà cap escala ni graó aïllat.
- El número graons seguits: 3 ≤ graons ≤ 12
- Estesa(E) graons ≥ 30cm
- Alçària(A) graons ≤ 16 cm i compliran amb la proporció: - 54 cm ≤ 2A + E ≤ 70 cm
- En una mateixa escala totes les esteses i totes les alçàries seran iguals.
- Se senyalitzarà cada graó en tota la seva longitud amb una franja de 5cm d'amplada enrasada amb l'estesa i situada a 3cm de la vora, que contrasti en textura i color amb el paviment del graó.

Passamans: Són existents i no hi actuem
- Col·locació passamans a ambdós costats.
- Seran continus en tot el recorregut
- Es prolongaran 30 cm més enllà del final de cada tram.
- El punt d'inflexió passamà coincideix amb l'inici del tram d'escala.
- Alçada col·locació passamans: entre 0,80 i 0,85 m: als trams de graons i entre 0,90 i 0,95 m: als replans
- Disseny anatòmic que permet d'adaptar la mà, amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.

Rampes:
- Amplada lliure de pas ≥ 1,80m. Es compleix
- Longitud del tram ≤ 9m. Es compleix
- Pendent longitudinal ≤ 10% (si L ≤ 3 m) / ≤ 8% (si 3 m < L ≥ 10 m). Es compleix
- Pendent transversal ≤ 2%. Es compleix
- Paviment: serà dur, estable, antilliscant en sec i en mullat, sense peces ni elements solts, continu i sense ressalts. (art. 11 Ordre VIV/561). Es compleix
- Passamans a amb dos costats de cada tram. Es compleix
- Continus en tot el recorregut. Es compleix
- Es prolongaran 30 cm més allà del final del tram. Es compleix
- Quan hi hagi desnivell lateral, es col·locaran baranes de protecció o sòcols, segons els paràmetres especificats en l'article 30 de Ordre VIV/561. Es compleix
- A l'inici i al final de la rampa existirà un espai: d'amplada = amplada rampa ≥ 1,80 m i profunditat ≥ 1,50 m que no envaeixi l'itinerari de vianants accessible. Es compleix

Vegetació:
- La vegetació no envairà l'espai de l'itinerari de vianants accessible. Es compleix
- El manteniment i poda periòdica serà obligatòria per eliminar els possibles obstacles. Es compleix

Mobiliari:
- Els elements de mobiliari urbà d'ús públic es dissenyaran i ubicaran per tal que puguin ser utilitzats de forma autònoma i segura per totes les persones. Es compleix
- La seva ubicació no envairà l'itinerari de vianants accessible. Es compleix
- Itinerari lliure d'obstacles fins a una alçada de 2,20m. Es compleix

Banc:
- Hi haurà 1 banc accessible/grup bancs, i en tot cas 1unitat banc accessible/5 unitats o fracció. Es compleix
- Seient: alçada entre 0,40-0,45m amplada entre 0,40-0,45m. Es compleix
- Respatller de 0,40m. Es compleix
- Braços en ambdós costats. Es compleix
- Davant del banc en tota la seva llargada hi haurà una franja de 60cm lliure que no envaeixi l'itinerari accessible. Es compleix
- Com a mínim a un costat del banc es podrà inscriure un cercle de Ø1,5m lliure que no envaeixi l'itinerari accessible. Es compleix

Font:
- Disposar d'1 Aixeta situada a una alçada d'entre 0,80-0,90m. Es compleix
- El mecanisme serà de fàcil accionament. Es compleix
- Espai d'apropament que permeti la inscripció d'un cercle de Ø1,50m, lliure d'obstacles. Es compleix
- Evitar l'acumulació d'aigües. Es compleix
- Reixes segons ordre TMA/851/2021. Es compleix

Senyalització i comunicació sensorial:
- Definició i ús de paviments tàctils;
. Paviment tàctil indicador advertiment→ paviment de botons. Es compleix
. Paviment tàctil indicador direccional→ paviment estriat. No es necessita
- Disseny i ús dels rètols en braille i alt relleu. Es compleix
- Disseny i ús dels plànols, mapes i maquetes tàctils. Es compleix

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA
GENERAL

LLEGENDA

- Proposta de nova zona de Jocs infantils accessible
- Proposta de rampa o passera per a recorregut accessible
- Recorregut roundtrip
- Recorregut des d'accés a Jocs o Roundtrip
- Accessos per a cadira de rodes
- % Pendiente media entre tramos
- % Pendiente más desfavorable dentro del tramo
- Passamans de suport en punts amb pendent >6%

Nova rampa accessible

Nova passera per a permetre recorregut accessible
recorregut accessible (FASE 2)

9.42%
6.73%
2.65%
1.19%
6%
4.02%
5.41%
12.00%
2.38%
12.87%
14.94%
5.93%
4.46%
3.37%

Passera per a salvar l'obstacle de les escales

Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA codi: PR.2021.0087	ESCALES A1 1:1000 A3 1:2000	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: **PROPOSTA** PLANTA GENERAL JUSTIFICACIÓ ACCESSIBILITAT	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. FULL DE

AN 24.1 INTRODUCCIÓ

En aquest annex s'identifiquen, descriuen i valoren els probables efectes socio-ambientals, des del punt de vista de la gestió de residus, de les actuacions que es deriven del projecte de remodelació de l'àmbit de projecte.

També es detalla la incorporació dels continguts i objectius que potencien les repercussions positives en el medi ambient i es descriuen les mesures correctores proposades durant l'execució de les obres, i que el contractista haurà de concretar en el Pla de gestió de residus de les obres, per tal de minorar l'impacte negatiu que puguin comportar

AN 24.2 ESTAT ACTUAL

El Parc del Turó de la Peira es troba situat al nord de Barcelona i té unes dimensions de 7,71 hectàrees. El cim del turó es troba a 140 metres sobre el nivell del mar, i el parc, en el seu conjunt, fa de frontera natural entre els barris del Turó de la Peira i Can Peguera. La seva alçada i situació privilegiada el converteixen en l'únic parc de Barcelona amb vistes sobre Collserola i el mar. És com un oasi amb una gran varietat vegetal, que destaca pel color verd i contrasta amb els edificis que l'envolten. El Parc del Turó de la Peira és un lloc per passejar a través d'amplis camins que el recorren, amb un itinerari que té com a objecte principal arribar al cim on es troba el mirador. També és un parc per passejar, descansar i jugar.

AN 24.3 OBJECTE DEL PROJECTE

El document té per finalitat definir les solucions arquitectòniques, tècniques i econòmiques per a la realització de l'obra de remodelació del Parc del Turó de la Peira, al barri del Turó de la Peira, districte de Nou Barris. El promotor del projecte és Barcelona d'Infraestructures Municipals, S.A., BIM/SA, domiciliada a la Rambla de Poblenou número 154, 3a i 4a planta, de Barcelona.

AN 24.3 GENERACIÓ, SEGREGACIÓ I GESTIÓ DELS RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

El desenvolupament d'un projecte constructiu sempre implica la generació de residus de construcció i demolició. L'equip redactor ha projectat els treballs, tenint en compte dos principis: la reutilització del material d'excavació per a rebliment de rases, sempre que l'estudi geotècnic validi la seva idoneïtat, reaprofitament del paviment existent, i l'optimització de cotes per no enderrocar allò que no cal. Tanmateix, es detalla a continuació l'avaluació del residu generat per els obres.

- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ

    - **Pressupost de gesitó de residus**

-Estimació de la quantitat de residu en enderroc.
Capítol del pressupost 01 Operacions prèvies i enderrocs residus s'incorpora el detall de la demolició, en funció dels amidaments realitzat sobre plànols.

-Estimació de la quantitat de residu en construcció (programa ITEC gestió de residus V1.4)
Separació selectiva segons límits RD 105/208

Projecte de reurbanització TURÓ PEIRA

Branca: Obra civil
Tipologia: Condicionament / millora

Codi	Residu	Volum(m³)	Massa(T)
150101	Envasos de paper i cartró	0,34	0,02
170107	Mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics, diferents de les especificades en el codi 170106)	1,92	2,41
170201	Fusta	0,29	0,07
170203	Plàstic	0,12	0,01
170407	Ferro i acer	0,05	0,25
170903	Envasos metàl·lics, inclosos els recipients a pressió buits, que contenen una matriu sòlida i porosa perillosa	0,24	0,25
170904	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901,0170902 i 170903	2,52	1,35
Total		**5,18**	**4,36**

NOTA: pel càlcul de l'estimació, s'ha seguit el codi de la directiva Europea.
Separació selectiva mínima per tipus de residus

- **Pressupost de gesitó de residus**

A continuació s'inclou el pressupost de gestió de residus per als amidaments indicats.

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost Turó de la Peira
Capítol	01	Gestió de residus
Sub-capítol	01	Classificació

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	19,97	4,940	98,65
TOTAL	Sub-capítol		01.01.01			98,65

Obra	01	Pressupost Turó de la Peira
Capítol	01	Gestió de residus
Sub-capítol	02	Càrrega i Transport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R642H0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 8 m3 de capacitat (P - 3)	17,44	4,940	86,15
TOTAL	Sub-capítol		01.01.02			86,15

Obra	01	Pressupost Turó de la Peira
Capítol	01	Gestió de residus
Sub-capítol	03	Transport

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R540S0	m3	Transport de residus especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor d'1 m3 de capacitat (P - 2)	63,44	0,240	15,23
TOTAL	Sub-capítol		01.01.03			15,23

Obra	01	Pressupost Turó de la Peira
Capítol	01	Gestió de residus
Sub-capítol	04	Deposició

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA63G0	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats inerts amb una densitat 1,0 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170107 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	20,63	1,920	39,61
2	I2RA8E00	kg	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus barrejats especials, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	0,08	250,000	20,00
3	I2RA6580	m3	Deposició controlada a centre de reciclatge de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	15,05	2,250	33,86
4	I2RA8680	m3	Deposició controlada a 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 170407 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 6)	-26,25	0,460	-12,08
5	I2RA8770	m3	Deposició controlada a centre de selecció i transferència de residus de plàstic no especials amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de	0,00	0,120	0,00

EUR

PRESSUPOST

			construcció o demolició, amb codi 170203 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 7)			
6	I2RA8890	m3	Deposició controlada a 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 170201 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 8)	7,98	0,290	2,31
7	I2RA8960	m3	Deposició controlada a 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 150101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 9)	0,00	0,030	0,00
TOTAL	Sub-capítol		01.01.04			83,70

- **Resum del pressupost de gestió de residus**

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Sub-capítol			Import
Sub-capítol	01.01.01	Classificació	98,65
Sub-capítol	01.01.02	Càrrega i Transport	86,15
Sub-capítol	01.01.03	Transport	15,23
Sub-capítol	01.01.04	Deposició	83,70
Capítol	01.01	Gestió de residus	283,73
			283,73

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Gestió de residus	283,73
Obra	01	Pressupost Turó de la Peira	283,73
			283,73

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost Turó de la Peira	283,73
			283,73

AN 24.4 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

El desenvolupament d'un projecte constructiu sempre implica la generació de residus de construcció i demolició. L'equip redactor ha projectat els treballs, tenint en compte dos principis: la reutilització del material d'excavació per a rebliment de rases, sempre que l'estudi geotècnic validi la seva idoneïtat, reaprofitament del paviment existent, i l'optimització de cotes per no enderrocar allò que no cal. Tanmateix, es detalla a continuació l'avaluació del residu generat per els obres.

En compliment del'article 4rt del RD 105/2008 d'1 de febrer que regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, el present projecte inclou un Annex de Gestió de Residus de la Construcció, amb el següent contingut:

- Una estimació de la quantitat, expressada en tones i metres cúbics, dels residus de construcció i demolició que generarà l'obra, codificats d'acord amb la llista europea de residus publicada per Ordre MAN/304/2002, de 8 de febrer, per la qual es publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i de la llista europea de residus, o norma que la substitueixi.
- Les mesures per a la prevenció de residus en l'obra objecte del projecte.
- Les operacions de reutilització, valorització o eliminació a que es destinaran els residus que es generin a l'obra.
- Les mesures per a la separació dels residus en obra, en particular, per al compliment per part del posseïdor dels residus, de l'obligació establerta a l'apartat 5 de l'article 5è.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge, manipulació, separació i, si s'escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dins l'obra. Posteriorment aquests plànols podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la Direcció Facultativa.

<u>Mesures de prevenció i minimització</u>

Per a la gestió dels residus que es produeixin en l'execució de l'obra i l'explotació de la mateixa, s'assumirà la política estatal de Residus, així com l'autonòmica.

Per aconseguir una gestió eficient dels residus originats en el procés de construcció hem d'assolir els següents objectius:

- Reduir els mitjans i materials sobrants per **MINIMITZAR** el volum de residus que es generen.
- **Reutilitzar** els mitjans per usar novament, sense transformar.
- **RECICLAR** els mitjans i materials sobrers transformant-los en matèria primera de nous productes.
- **ELIMINACIÓ** correcta dels residus generats (si no és possible el seu reciclatge o reutilització) mitjançant el seu enviament a abocador controlat, segons el residu generat que correspongui.

A més de la codificació de residus de la llista europea ("Ordre MAN 304/2002"), els residus es classifiquen en:

<u>No perillosos</u>: Aquells classificats com no perillosos en la llista de residus perillosos aprovada pel "RD 952/1997", basada en el Catàleg Europeu de Residus (CER). Entre aquests destaquen residus de desbrossament i moviment de terres, residus de demolició i fresat, ferralla, pneumàtics i altres residus no inerts com plàstics, fusta, etc.

- Es sol·licitarà a l'Ajuntament al que pertanyi el traçat de l'obra.
- En el cas de ferralla i pneumàtics es contractarà la retirada pels gestors autoritzats.

<u>Perillosos</u>: Residus perillosos de manteniment de la maquinària (olis usats de maquinària mòbil i girs de la planta de trituració, bateries, filtres d'oli, envasos que hagin contingut RP i dissolvents).

- Recollida semestral pel gestor autoritzat.
- Així mateix es realitzarà una millora amb la instal·lació d'un sistema separador de greixos i un sistema de recollida de l'aigua del rentat de la maquinària. El manteniment es realitzarà preferentment en tallers externs per evitar en gran mesura la generació de residus perillosos en l'obra.

Dins dels residus que es generin en l'obra (d'acord amb la legislació bàsica de residus: residu és qualsevol substància o objecte pertanyent a alguna de les categories que figuren en l'annex de la "Llei 10/98" de 21 d'abril de residus, del qual el seu posseïdor es desprengui o del que tingui la intenció o obligació de desprendre's) es tenen:

- **Residus urbans o municipals**. Tots aquells que no tinguin la qualificació de perillosos i que per la seva naturalesa o composició puguin assimilar-se als produïts en els domicilis o activitats urbanes.
- **Residus perillosos**. Aquells que figuren en la llista aprovada al "Reial Decret 952/1997", així com els recipients i envasos que els hagin contingut. Els que hagin estat qualificats com a perillosos per la normativa comunitària i els que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableix la normativa europea o en convenis internacionals dels quals Espanya sigui part. Aquells que hagin de ser tractats per un gestor autoritzat per ser tòxics o perillosos.
- **Residus inerts**. Es defineixen com aquells que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives. No són solubles ni combustibles, ni reaccionen físicament ni químicament de cap altra manera, ni són biodegradables, ni afecten negativament a altres matèries amb les quals entren en contacte de manera que pugui donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana. En aquest cas són els procedents d'obres de construcció i demolició, que no siguin ni assimilables a urbans ni perillosos, i que degut a la quantitat generada necessiten d'una gestió específica com inerts.
- **Productes reciclables o reutilitzables** Anàlogament a l'especificat per als productes procedents de reciclat, es mostrarà predilecció per tots aquells materials reutilitzables que, complint els requisits exigits estiguin posats al mercat amb l'etiqueta ecològica, regulada en el "Reglament (CEE) 880/1992", de 23 de març, o que hagin estat realitzats en el marc d'un Sistema de Gestió Mediambiental basat en els criteris establerts en el "Reglament (CEE) 1836/1993", de 29 de Juny, les normes internacionals sèrie (ISO) 14000, europees (EN) o espanyoles (UNE). Posant en pràctica les pautes de política mediambiental dictades, es procedirà al reciclatge del paper utilitzat en l'obra, realitzant per a això una recollida selectiva d'aquest material, de manera que pugui ser aprofitat en la fabricació de paper reciclat.

Cal considerar el que expressa la "Directiva 89/106/CEE" del Consell de 21 de desembre de 1988, relativa a l'aproximació de les disposicions legals, reglamentàries i administratives dels estats membres sobre els productes de construcció. Modificada per la "Directiva 93/68/CEE" del Consell de 22 de juliol de 1993, sota la qual es desenvolupa el Pla Nacional de Residus de Construcció i Demolicions (PNRCD) 2001-2006 de l'1 de juny de 2001.

Aquest Pla dóna compliment a la necessitat de planificar i gestionar específicament els residus de construcció i demolició, perquè representen un impacte sobre el medi ambient. A més, dóna compliment a la legislació europea i espanyola, alhora que s'estableix un marc per al seu correcte reciclatge i valoració. El Pla proposa, des del punt de vista tècnic, el principi de jerarquia, recollit en la "Llei 10/1998 de Residus", per la qual cosa obliga a reciclar tot el possible, és a dir, aprofitar la matèria del residu abans que l'energia continguda en la seva matèria. Per tant, el Pla dóna prioritat al reciclatge dels residus inerts (ja que la part de residus perillosos procedents de la construcció es contemplen en el Pla Nacional a l'efecte) i, en últim cas, es pot recórrer a la valorització energètica. Així mateix, es destaca la prevenció, entesa com precaucions a prendre en les operacions d'enderroc que facilitin el posterior reciclatge dels residus resultants.

Així mateix cal recordar l'actual "Llei 10/1998" de Residus que considera els metalls reciclats com a residus, per la qual cosa han de ser tractats i transportats com a tals, i el "REIAL DECRET 105/2008", d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Considerar com a residus el que en realitat són matèries primeres secundàries i sotmetre- les a un excessiu control administratiu, suposa distorsionar un circuit de gestió eficaç i perfectament respectuós amb el medi ambient, com és l'aprofitament de ferralles en la producció. D'altra banda, el consum de metalls per als diferents béns que es fabriquen i consumeixen, dóna origen a un flux continu de residus metàl·lics que, o es gestionen degudament, o es poden convertir en un factor més de risc, si bé no dels més greus per al medi ambient.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'han optimitzat les seccions resistents per a tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
6	S'ha previst el pas d'instal·lacions per cel rasos registrables i envans de cartró guix per evitar la realització 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?	X	
8	S'ha dissenyat l'edifici 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).		
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?	X	
10	...(Altres bones pràctiques)		

Mesures preventives i correctores durant l'execució de l'obra

- Es verificarà que les instal·lacions que s'arribin a implementar comptin amb els equipaments necessaris per a una correcta gestió dels residus, aigües i, en general, qualsevol material o recurs que sigui utilitzat en el marc de la utilització i explotació d'aquestes instal lacions.
- Es verificarà que tant el personal d'obra que utilitza les instal·lacions com la direcció d'obra i altres responsables d'obra gestionen adequadament aquestes instal·lacions en el sentit que, al mateix temps que es compleixen tots els condicionants ambientals adscrits al projecte, no es generen impactes addicionals o situacions de risc que afavoreixin o facilitin la generació d'aquests impactes.
- Es verificarà que el personal associat a les obres coneix l'existència dels equipaments referits i està informat de la necessitat i procediments per a la seva correcta utilització.
- Al finalitzar les obres, es comprovarà que totes les instal·lacions auxiliars, zones d'emmagatzematge de materials i residus, etc., hauran de ser desmantellades i, en cas que aquestes no es trobin ubicades sobre la pròpia traça, els espais ocupats per elles han de ser restaurats a la seva situació preoperacional.
- En les operacions de renovació del paviment de la vorera adjacent a la façana i durant l'execució de l'obra s'evitarà afectar les façanes dels habitatges adjacent. Per això les feines seran totes manuals i es prohibirà l'abassagament de material en aquestes zones.
- No permetre el rentat de les cisternes dels camions formigonera a la zona d'obres, exigint al subministrador que aquest rentat sigui realitzat a la plant de la qual provinguin, doncs està preparada i disposa de llocs adequats per a això.
- No permetre el rentat de restes de pintura dintre de pintura, exigint al subministrador que aquest rentat sigui realitzat a la plant de la qual provinguin, doncs està preparada i disposa de llocs adequats per a això.

Segregació

Gestió de residus sòlids urbans (RSU) i assimilables a RSU

- Els residus assimilables a urbans es disposaran en una zona específica per a que l'Ajuntament que correspongui procedeixi a la seva recollida. Si aquests residus presenten característiques especials (com per exemple la seva mida) que puguin produir trastorns en el transport, recollida, valorització o eliminació s'informarà detalladament sobre el seu origen, quantitat i característiques a l'Ajuntament.
- Es verificarà que en totes aquelles zones o àmbits de les obres en les que es preveu la generació d'aquest tipus de residus, especialment, en l'àmbit d'ubicació de casetes d'obra i on es centren els treballs en cada fase, es disposa de recipients adequats i convenientment identificats, per al dipòsit temporal d'aquest tipus de residus.
- Es verificarà que el personal associat a les obres coneix l'existència dels equipaments referits i està informat de la necessitat i procediments per a la seva correcta utilització.

Gestió de residus sanitaris i / o de la farmaciola d'obra.

- En aquest marc cal distingir entre els residus de Classe II i els de Classe III. Els residus de Classe II es gestionaran com a residus sòlids urbans, mentre que els de Classe III, s'emmagatzemaran en envasos amb les característiques apropiades i s'haurà de contractar una empresa especialitzada i autoritzada per a la seva gestió.

Gestió de residus de demolició

- Verificar que es procedeix a gestionar els residus de construcció i demolició de la forma següent:

Que la constructora o els subcontractistes que generin residus de demolició i construcció (RCD) estan donats d'alta com a productors de residus segons el "Decret 174/05", de 9 de juliol, pel qual es regula el règim jurídic de la producció i gestió de residus.

Que tots els productors d'aquests residus compten amb una empresa especialitzada i autoritzada per a la seva gestió.

Que aquest gestor o gestors, fan lliurament al coordinador tècnic de seguiment dels preceptius certificats d'acceptació de residus i la resta de documentació requerida per la normativa reguladora de la gestió d'aquests residus, així com que els retira amb la periodicitat preestablerta.

Que s'emmagatzemen en envasos específics.

- Verificar que no es generen dipòsits de RCD fora de les zones designades per a això.
- Verificació "in situ" que la localització i equipaments destinats a la gestió d'aquests residus s'ajusten a l'establert en el programa d'actuacions mediambientals.
- Verificació "in situ" de la periodicitat de recollida dels residus emmagatzemats en aquests contenidors i del grau d'adequació d'aquesta periodicitat al volum de residus emmagatzemats per part del o dels Gestors específics.
- Demanar la documentació oportuna i justificativa als Gestors específics encarregats de la gestió de RDC.
- Verificació "in situ" que no es generen dipòsits de RDC fora de les zones designades per a això.

Olis, lubricants i altres residus perillosos

- Es verificarà que no s'efectuen reparacions i tasques de manipulació de la maquinària o de qualsevol altre element d'obra o auxiliar que impliqui un elevat risc d'abocament d'aquestes substàncies en l'àmbit de les obres.
- Es verificarà que es gestionen d'acord amb la seva naturalesa de Residus Tòxics i Perillosos i en acord amb la normativa reguladora a aquest respecte.
- Es verificarà que s'ha establert, al nivell dels Parcs de Maquinària i qualsevol altra zona d'obra en que sigui previsible la generació d'aquests residus, un espai de seguretat dotat dels equipaments necessaris on es realitzaran les operacions de risc i emmagatzematge d'aquests residus.
- També es verificarà que s'emmagatzemen en envasos específics de les característiques següents:
    - Es protegiran les terres i els paviment a les zones on es preveuen pèrdues d'olis i grassa de maquinària per a la seva posterior gestió com a residu especial. En cap cas aquestes operacions es realitzaran a prop de zones amb plantacions.
    - S'emmagatzemaran en envasos rígids o semirígids.

- Opacs, impermeables i amb resistència a la humitat.
- No generaran emissions tòxiques per combustió.
- De lliure sustentació i amb resistència adequada a la càrrega estàtica i a la perforació interna o externa.
- Proveïts d'un tancament hermètic, els envasos semirígids no sobrepassaran un volum de 70 litres.
- Senyalitzats amb el pictograma i text associat adequats al tipus de residu.

- Es verificarà que l'empresa constructora o els subcontractistes que generin RTP's, estan donats d'alta com a productors de RTP's.
- Es verificarà també que tots els productors de RTP's compten amb una empresa especialitzada i autoritzada per a la seva gestió.
- Es verificarà que aquest gestor o gestors, fan lliurament al coordinador tècnic de seguiment dels preceptius certificats d'acceptació de residus i la resta de documentació requerida per la normativa reguladora de la gestió d'aquests residus, així com que els retira amb la periodicitat preestablerta.

Aigües sanitàries

- Verificació "in situ" que les casetes d'obra destinades a servei del personal d'obra (rentat, lavabos, dutxes, vestuaris) i amb capacitat de generar aigües negres o sanitàries, estan dotades dels sistemes necessaris per a la depuració abans del seu abocament.
- Verificació "in situ" de l'eficàcia i manteniment del sistema de depuració.

Gestió de la terra vegetal

- Es verificarà que s'evita la barreja de la terra vegetal amb runes o altre tipus de residus.
- Es verificarà, així mateix, que els llocs seleccionats per al seu apilament presenten una pendent inferior al 10% i estan protegits del vent.
- Es verificarà que el procés d'emmagatzematge en munts, així com el seu manteniment i estesa sobre les superfícies a revegetar respon als condicionants habituals en aquests casos.

Protecció de les aigües

- Es verificarà que no es realitzen operacions de rentat de maquinària o materials d'obra amb vessament directe als embornals o a les rodalies de lleres fluvials de l'àmbit de les obres.
- Es verificarà i comprovarà, a peu d'obra, que es prenen totes les mesures necessàries i precises per evitar l'abocament i/o posada en contacte del formigó amb les aigües dels rius i rierols inscrits en l'àmbit de les obres.
- Es verificarà que, durant la totalitat del procés constructiu i per a la totalitat del personal implicat en ell, es manté suficientment informat a aquest personal al respecte de totes aquelles mesures necessàries per evitar situacions de risc de contaminació de les aigües: informació al personal d'obra, cures i normes per al maneig de materials de risc (formigons, olis, maquinària, etc.).
- Es controlaran les operacions de manteniment i canvi d'oli de la maquinària i eliminació de residus, a fi d'evitar la possible contaminació de les aigües.
- Es controlarà el moviment de la maquinària, limitant a les zones definides en el Pla Viari i d'Accessos a obra, per tal d'impedir el trànsit per àrees no destinades al seu pas o estacionament, evitant d'aquesta manera l'afecció innecessària sobre els sistemes hidrològics del territori.
- Es comprovarà que s'instal·len els sistemes destinats a controlar l'arribada de pols, fins i altres materials a les aigües continentals i que es tradueix en la implementació de basses de decantació i/o barreres antiterbolesa a les zones d'encreuament de les lleres fluvials interceptades comprovant, així mateix, que es realitzen les operacions de manteniment suficients i necessàries per a mantenir-los en condicions d'operativitat.

En general:

- Es prohibeix abocar restes de beurades de ciment de les voreres sobre el paviment de calçada, escocells o sobre terres, es realitzarà la neteja immediata de les restes de beurades i s'evitarà que entri en contacte amb material acopiat, terres i amb el saluló dels escocells.

- Es portarà un registre dels residus produïts o importats, en què s'indicarà les quantitats, naturalesa, tipus de gestió realitzada, destinació final, incidències, etc.
- Es presentarà un informe anual a l'Administració Pública competent en el qual s'especificarà la quantitat de residus perillosos produïts, naturalesa dels mateixos, destinació final, freqüència de recollida i mitjà de transport.
- S'informarà immediatament a l'Administració Pública competent en cas de desaparició, pèrdua o fuita de residus perillosos.
- Es controlarà que els materials sobrants són retirats als llocs de destinació de la forma més ràpida possible i que no s'apilen a la zona exterior de les obres.
- Es realitzaran inspeccions visuals per detectar residus sòlids, així com controls periòdics del nivell de presència de contaminants en el sòl, l'aigua...
- A la finalització de les obres i abans de l'inici de la fase d'explotació, s'hauran d'haver retirat i gestionat adequadament la totalitat dels residus d'obra.

Amb aquestes mesures desenvolupades al Pla de Gestió de Residus es pretén, en l'execució de les obres, realitzar un correcte tractament de tots els residus que es generin, assumint en especial la política medi ambiental estatal, que segueix la línia marcada per totes les directrius ambientals amb origen a la Unió Europea.

<u>Pla d'enderrocs</u>

La planificació d'enderrocs de l'obra s'ha estudiat amb la fi d'aconseguir una màxima segregació i reutilització del residu generat com a concepte fonamental, però també amb la idea de no enderrocar allò que no calgui i es pugui mantenir.
En tot cas, es seguiran els requeriments del Pla de treballs.

<u>Operacions de reutilització , valorització o eliminació</u>

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 (m^3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m^3) 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).

Gestió fora de l'obra

Per a la selecció de les opcions externes de gestió s'ha fet servir la informació referent a les diferents instal·lacions de gestió autoritzades que existeixen en el nostre país que ofereix la pàgina Web de l'Agència de Residus de Catalunya (www.arc-cat.net). Aquesta via permet obtenir dades per gestionar els residus segons la seva tipologia i destí (reciclatge, transvasament o triatge i abocament dipòsit controlat).

Les empreses de gestió i tractament de residus estaran, en tot cas, autoritzades per l' Organisme Autonòmic competent per a la gestió de residus no perillosos.

DESTÍ PREVIST PELS RESIDUS NO REUTILITZABLES NI VALORITZABLES "IN SITU"		
	Tractament	Destí
17 01 01 Formigó	Reciclat/abocador	Planta de reciclatge RCD
17 03 02 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01	Reciclat/abocador	Planta de reciclatge RCD
17 05 04 Terra i pedres diferents a les especificades en el codi 17 05 03.	Sense tractament específic	Ús a la mateixa obra/ formació d'abocador

Per seleccionar les opcions externes de gestió, es plantegen els següents gestors:

Per a la *gestió de residus inerts i residus no especials:*

Nom del gestor: CONTAINERS VILADECANS, S.L.	
Codi de gestor	E- 515.98
Operacions autoritzades	V71 Utilització en la construcció
Adreça física	Ctra BP-1213, KM 1,75 - 08232 Viladecavalls
Adreça correspondència	Drecera, 2 - 08232 Viladecavalls
Telèfon	93 783 93 44
Ubicació (coordenades)	X: 414.112 // Y: 4.601.649
Nom del gestor: TRANSFEL, S.A.	
Codi de gestor	E- 996.07
Operacions autoritzades	V71 Utilització en la construcció
Adreça física	Pol. Ind. Els Pinetons Ctra. B-141 (de Santiga), 74 - 08291 Ripollet
Adreça correspondència	Pol. Ind. Els Pinetons Ctra. B-141 (de Santiga), 74 - 08291 Ripollet
Telèfon	93 586 46 44
Ubicació (coordenades)	X: 429.079 // Y: 4.595.294
Nom del gestor: BOJ SERVEIS DE RECICLATGE, S.L.	
Codi de gestor	E- 188.96
Operacions autoritzades	V11 Reciclatge de paper i cartró V12 Reciclatge de plàstics V13 Reciclatge de tèxtils V14 Reciclatge vidre V15 Reciclatge i reutilització de fustes V41 Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
Adreça física	Pol. Ind. Can Cuyàs C/ Can Cuyàs, 7 - 08110 Montcada i Reixac
Adreça correspondència	Pol. Ind. Can Cuyàs C/ Can Cuyàs, 7 - 08110 Montcada i Reixac
Telèfon	93 564 19 17
Fax	93 575 17 74
E-mail	info@bojreciclatge.com
Web	www.bojreciclatge.com
Ubicació (coordenades)	X: 431.050 // Y: 4.590.820

Per a la *gestió de terres contaminades:*

Nom del gestor: DISTILLER SA.	
Codi de gestor	E- 04.86
Adreça física	Pol. Industrial Urvasa, c/ Vallès s/n - 08130 Santa Perpètua de Mogoda
Telèfon	93 560 76 63
E-mail	info@distillersa.com
Web	www.distillersa.com

En cas d'establir-se, a la zona especial de canvi d'oli, repostatge i safareig, el parc de maquinària comptarà amb contenidors destinats a l'abocament de materials de rebuig, de manera que tots els residus produïts a l'obra siguin classificats i segregats en el seu origen, evitant el seu abocament incontrolat i la formació de possibles focus de contaminació.

S'instal·larà un punt net per a la gestió dels residus sòlids generats durant les obra. Es tracta d'un lloc d'emmagatzematge temporal dels residus, propers a àrees d'activitat intensa i prolongada. Compten amb un conjunt de contenidors, alguns amb capacitat de compactació, distingibles segons el tipus de rebuig:

Classe de residu	Color contenidor
Metall	Gris
Fusta	Marró
Derivats del petroli	Vermell
Pneumàtics	Negre
Plàstic	Groc
Paper i cartró	Blau
Vidre	Blanc
Restes orgàniques	Verd

Aquesta deixalleria s'ubicarà en parcs de maquinària, oficines i menjador, així com en zones de construcció d'estructures importants. Els contenidors amb què es dotaran les deixalleries seran diferents segons el lloc:

Al Parc de maquinària i ferralla, oficines, magatzem, menjador i vestidors:

- Dipòsit estanc per a derivats del petroli
- Contenidor estanc per a recipients metàl·lics
- Contenidor obert per a pneumàtics
- Contenidor estanc per a embalatges i recipients plàstics
- Contenidor estanc per a embalatges de paper i cartró
- Contenidor estanc per a recipients de vidre
- Contenidor estanc per a restes orgàniques

A la zona de construcció d'estructures:

- Contenidor obert per a metalls
- Contenidor obert per a fustes
- Contenidor estanc per a embalatges plàstics
- Contenidor estanc per a embalatges de paper i cartró

La recollida serà selectiva i periòdica, al ritme que imposi la generació d'aquests. Els residus es duran a plantes adequades per al seu tractament o reciclatge, o abocadors permesos per a la seva eliminació.

Per a les substàncies contaminants (olis, refrigerants, combustibles, etc), s'habilitaran dipòsits a l'efecte a la zona de seguretat, on es puguin emmagatzemar en condicions; assegurant la gestió racionalitzada dels mateixos, considerant que els abocaments generats s'han de tractar com a residus perillosos, tal com estableix la legislació sectorial ("RD 833/88" de residus perillosos, modificat pel "RD 952/97").

L'emmagatzematge dels residus perillosos es realitzarà en zones especials d'emmagatzematge temporal que s'instal·laran segons les indicacions següents:

- El recinte ha d'estar a cobert i el seu contorn delimitat
- Ha de tenir una cubeta per a recollir possibles vessaments
- Els diferents tipus de residus han d'estar clarament separats i identificats
- Els tipus de contenidors a utilitzar pot ser variable (bidons, caixes,...)
- Si l'emmagatzematge és previ al lliurament per a la seva gestió des del parc de maquinària, n'hi ha prou amb una etiqueta identificativa del tipus: ENVASOS CONTAMINATS, PILES ...
- Si el lliurament a gestor es realitza des de l'obra, l'etiqueta ha de cobrir tots els apartats requerits legalment: codi del recurs, identificació de l'empresa i el gestor final.
- Al Parc de maquinària s'instal·larà un recinte per a aquest fi que, preferentment, serà prefabricat

AN 24.5 PRESSUPOST

El pressupost de la gestió de residus s'inclou al DOCUMENT 4 PRESSUPOST del projecte.

AN 24.6 MEMÒRIA AMBIENTAL

D'acord amb la legislació vigent, el projecte recull la preceptiva Memòria Ambiental al Document 5. Sostenibilitat i Medi Ambient.

AN 25. REPORTATGE FOTOGRÀFIC


FOTO 1


FOTO 2

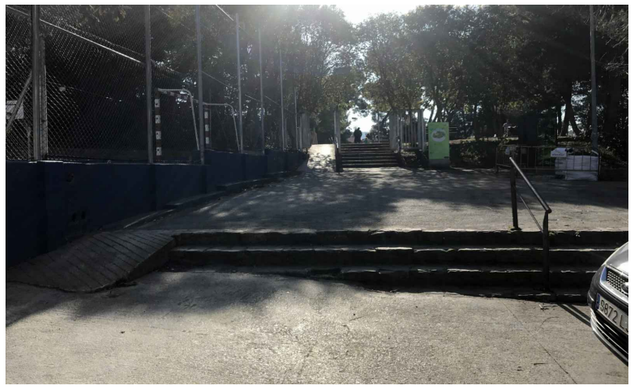
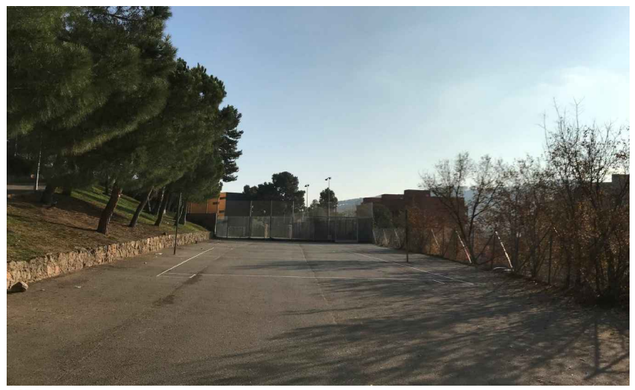

FOTO 3


FOTO 4


FOTO 5


FOTO 6


FOTO 7

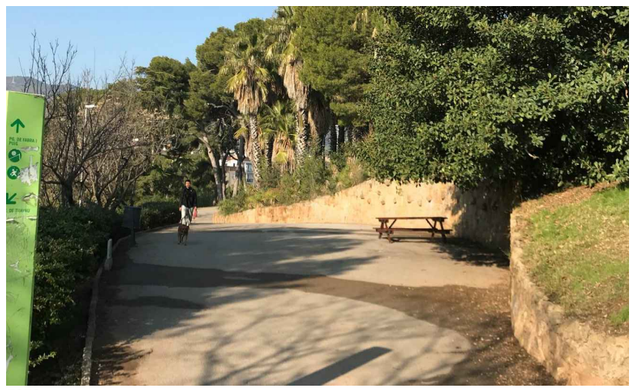
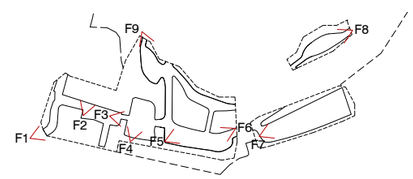

FOTO 8


FOTO 9



Ajuntament de Barcelona BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals	BIM/SA Barcelona d'Infraestructures Municipals	DIRECCIÓ PROJECTES DE BIMSA Ana Sánchez Oriol Bonet	AUTOR DEL PROJECTE Claudi Aguiló Aran, arq. Albert Domingo, eng. **DATA Arquitectura i Enginyeria, SLP.** COL·LABORADORS Nicolás Martínez, arq.	TÍTOL DEL PROJECTE **PROJECTE EXECUTIU** REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA codi: PR.2021.0087	ESCALES	DATA: DESEMBRE 2023	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL **FOTOS ÀMBIT 1**	NOM FITXER CTB: data2018.ctb NOM FITXER:	PLÀNOL NÚM. **U3.1** FULL **04** DE 223

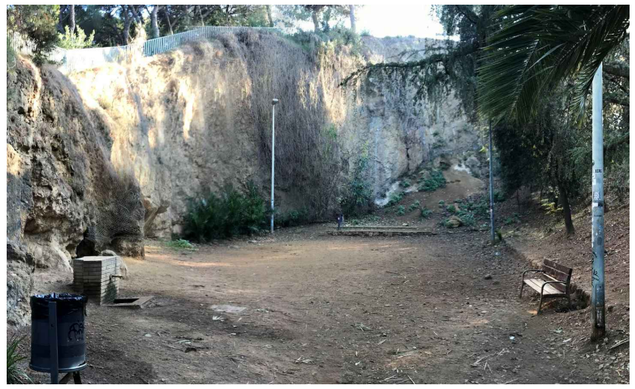


FOTO 10

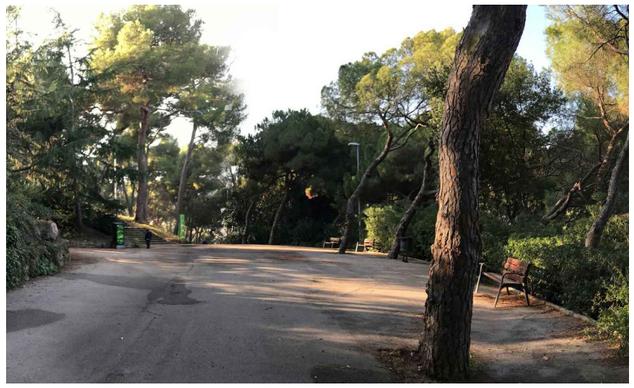


FOTO 11



FOTO 12



FOTO 13



FOTO 14



FOTO 15

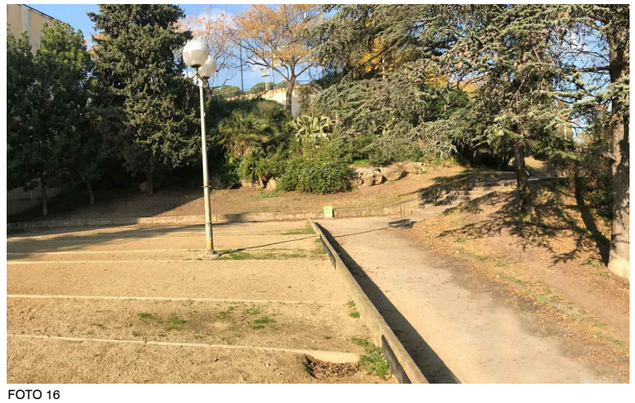
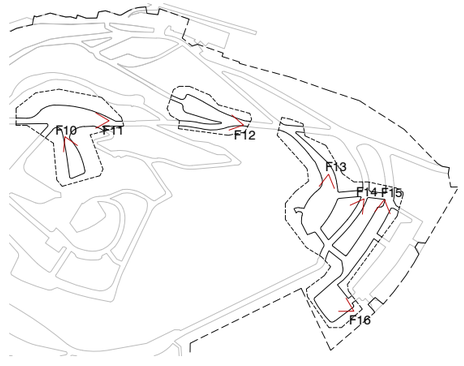


FOTO 16



AN 26. AVALUACIÓ RISC POTENCIAL D'EXISTÈNCIA D'AMIANT OCULT

Segons la informació dels serveis existents, no es detecten conduccions d'amiant-ciment que es puguin veure afectades. Donada la naturalesa de les obres, es considera que no hi ha un risc evident ni potencial de localitzar amiant a l'àmbit d'actuació.

AN 28.1 INSTAL·LACIÓ EXISTENT

Actualment a l'àmbit de projecte no hi ha cap instal·lació de fibra de l'IMI
Es detecta una canalització a l'Est del Parc de fibra Municipal de circulació, que forma part de la cruïlla semaforitzada del carrer de Fabra i Puig amb el carrer de la vall d'Ordesa i carrer de Mestre Dalmau .

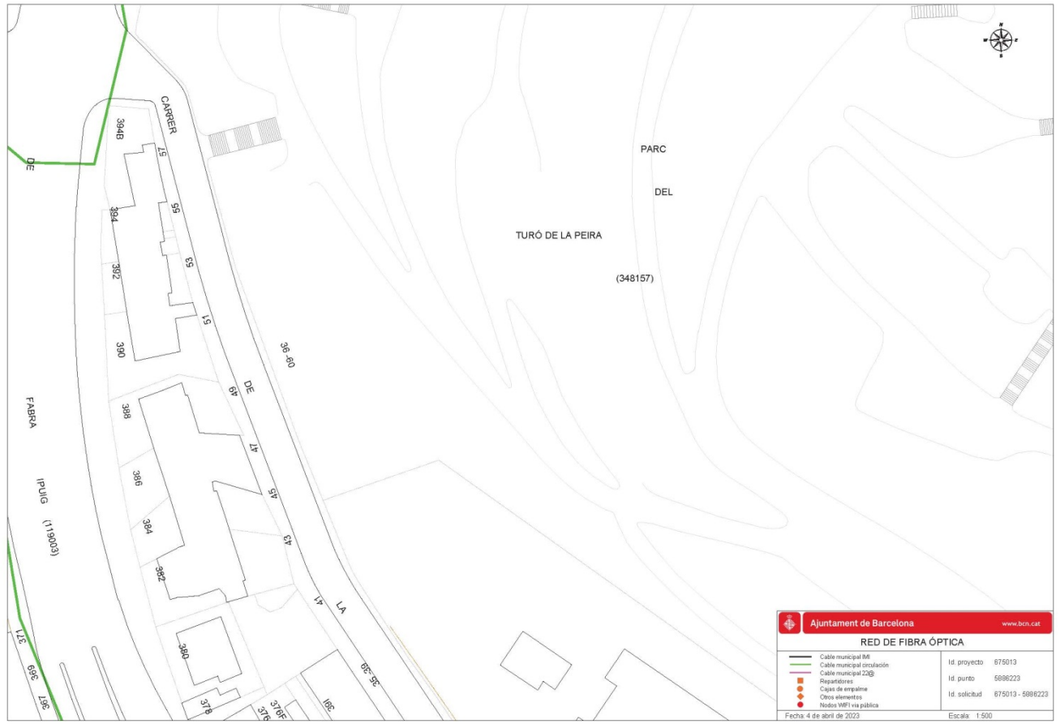


figura 1.Instal·lació fibra òptica Municipal

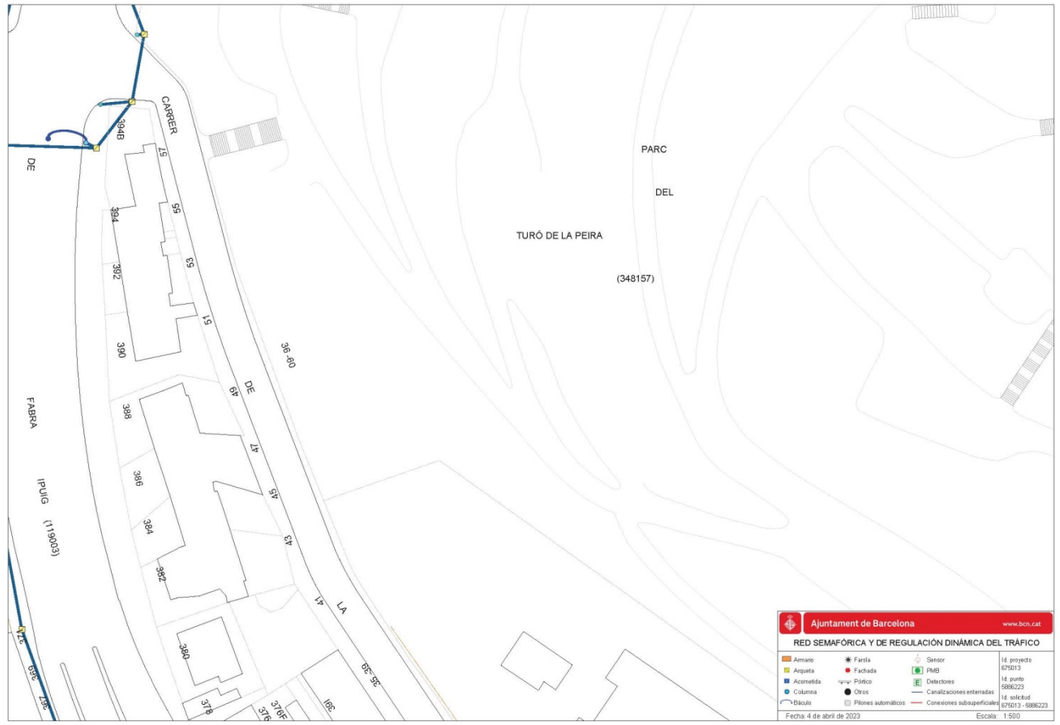


figura 1.Insatal·lació semaforització

AN 28.2 ACTUACIÓ

El projecte no preveu cap actuació d'ampliació de la xarxa de fibra òptica Municipal.

AN 29. JARDINERIA I REG

AN 29. JARDINERIA I REG

Es desglossa aquest annex en dos documents independents; el projecte específic de jardineria i el projecte de xarxa de reg.

JARDINERIA

Índex

1 INTRODUCCIÓ, OBJECTE DEL PROJECTE I DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL 2
1.1 Descripció de la situació actual 2
2 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ 4
2.1 OPERACIONS PRÈVIES A LES ACTUACIONS D'OBRA CIVIL 4
2.1.1 Protecció de l'arbrat 4
2.1.2 Retirada d'arbrat 4
2.1.3 Trasplantament d'arbustives 4
2.2 OPERACIONS POSTERIORS A LES ACTUACIONS D'OBRA CIVIL 5
2.2.1 Noves plantacions d'Arbrat 5
2.2.2 Noves plantacions d'arbustiva, vivaces i enfiladisses 8
2.2.3 Sembra 13
3 SUBMINISTRAMENT DE LA VEGETACIÓ 14
4 CALENDARI DE PLANTACIONS I SEMBRES 15
5 CARACTERITZACIÓ DE LES TERRES, GRUIXOS 16
6 CONSIDERACIONS TÈCNIQUES I MANTENIMENT D'IMPLANTACIÓ. 17
6.1 CONSIDERACIONS TÈCNIQUES EN LA EXECUCIÓ DE LES PLANTACIONS 17
6.1.1 Arbres 17
6.1.2 Arbusts i vivaces: 17
6.1.3 Gespes i prats 17
6.2 MANTENIMENT D'IMPLANTACIÓ DE LA VEGETACIÓ 17
6.2.1 Manteniment d'arbrat 17
6.2.2 Manteniment d'arbusts i vivaces 17
6.2.3 Manteniment de gespes/prats 17
7 PLA DE CONTROL DE QUALITAT 18
8 DIRECTRIUS PEL MANTENIMENT FUTUR 18
8.1 Conservació i manteniment durant l'any de garantia 18
9 NORMATIVA D'APLICACIÓ 22

1 INTRODUCCIÓ, OBJECTE DEL PROJECTE I DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

Aquest document proposa les actuacions a realitzar en termes de tractament de la vegetació dins les actuacions proposades en el PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA, A BARCELONA.

El projecte contempla el conjunt del parc en tot el volt del turó i les actuacions es concentren en13 àmbits concrets que proposen millores en diversos sentits i en relació a la zonificació del parc que el projecte proposa en zona de tranquil·litat: zona de baixa intensitat; zona pre-urbana i zona d'influència. Son millores d'accessibilitat, de nous jocs i elements esportius, àrees de gossos...En totes elles i aprofitant la nova intervenció es proposa la millora o reforç de la vegetació existent i en la mesura del possible la desimpermeabilització del paviment. Alguns dels àmbits tenen únicament aquest darrer objectiu, son els assenyalats com àmbits de naturalització.

Àmbit 1:
- Accés 1
- Jocs 1
- Esportiu 1
- Gossos 1

Àmbit 2:
- Accés 2 (segona fase d'actuació)
- Jocs 2
- Gossos 2

Àmbit 3:
- Naturalització 1
- Naturalització 2
- Naturalització 3
- Naturalització 4
- Naturalització 5
- Naturalització 6

La superfície total dels diferents àmbits és aproximadament de 8ha. En major o menor grau en tots ells hi ha intervencions a nivell de vegetació que aquest annex descriu.

En termes de jardineria la intervenció contempla bàsicament els següents punts:

ACTUACIONS DE JARDINERIA:

1. NOVES PLANTACIONS ARBRAT, el conjunt del parc és arbrat. Tot i amb això es realitzen puntualment noves plantacions de complement per afegir ombra a zones d'estada o per singularitzar els accessos que son objecte d'actuació.
2. NOVES PLANTACIONS ARBUSTIVES, les noves actuacions modifiquen la situació actual i a través de les noves plantacions d'arbustives aquesta nova actuació s'integra amb l'existent. A més a més, apareixen nous parterres oberts al paviment i noves zones de plantació que cal vegetar. També, en alguns dels àmbits, és necessari el reforç de l'arbustiva existent perquè amb el temps ha anat desapareixent i sobretot és important recuperar-la en zones de pendent on cal controlar els processos erosius.
3. NOVES PLANTACIONS DE RECOBRIMENT, tant en zones on actualment ha desaparegut i és important reposar com sobretot en totes les franges obertes en els paviments actuals per trencar les superfícies impermeables i permetre que des d'aquestes fissures la vegetació vagi colonitzant les diferents plataformes.

1.1 DESCRIPCIÓ DE LA SITUACIÓ ACTUAL

El parc del Turó de la Peira s'estén sobre una superfície de 7,71 hectàrees, que formaven part d'una antiga pedrera, propietat de la marquesa de Castellbell. L'espai va passar a mans municipals durant la Segona República i es va inaugurar com a parc públic l'any 1936, si bé s'hi van anar incorporant nous terrenys fins al 1977, any en què es va inaugurar la primera remodelació. El disseny original és de Rubió i Tudorí i la primera remodelació de J.M. Casamor, arq. El 2007 es va fer una rehabilitació integral que en va restituir l'aspecte general i en va actualitzar les instal·lacions.

Pel que fa a la vegetació el més destacable és la gran pineda que es concentra principalment en la vessant obaga i que té zones amb sotabosc i zones on es manté una gespa gairebé sense més recobriment vegetal. La gran pineda, formada per pins blancs (*Pinus halepensis*) i pinyoners (*Pinus pinea*).

La diversitat d'espècies és però rellevant. A nivell d'arbrat part dels pins, hi ha oliveres (*Olea europaea*), xiprers (*Cupressus sempervirens*), para-sols de la Xina (*Firmiana simplex*), mèlies (*Melia azadarach*) i també grups de palmeres (Washingtonia sp.) o margallons (*Chamaerops humilis*)...entre d'altres. A nivell arbustiu també hi ha gran diversitat ja que d'una banda es troben fàcilment les espècies característiques del sotabosc de l'alzinar o de les brolles properes (marfull, llentiscle, aladerns, ginestes, lavandes, romaní...) i les arbustives més clàssiques de la nostra jardineria (baladres, cotoneàsters, abèlies...) juntament amb plantes resistents en les zones on aflora la roca i orientades a sud com les figueres de moro, àloes, pites...també molt utilitzades en l'època que es va fer la primera remodelació del parc i que algunes ara sabem invasores.

Tot i amb això el pas dels anys, la pressió de visitants, etc...han fet que el parc sigui avui en dia més simple i més pobre des d'un punt de vista especialment de vegetació arbustiva i vivaç que no pas ho fou durant els seus anys inicials. També hi ha molts àmbits on els grups s'han anat reduint en mida o pràcticament desapareixent, deixant el sòl sense coberta vegetal. Les grans extensions de gespa sota els pins simplifiquen el manteniment i s'han mantingut en bon estat fins que ha arribat la gran sequera que estem patint en l'actualitat. La manca d'aigua farà que s'hagin d'anar reconvertint a praderes naturalitzades, tot i que aquesta proposta que té més a veure amb la gestió no és objecte de la remodelació que proposa el present projecte.

La propta que es descriu en els següents capítols té a veure amb incrementar la diversitat d'espècies, treballar amb les més resistents i amb aquelles ben adaptades a baixos requeriments hídrics de manera que el parc es pugui anar adaptant als canvis del clima sense perdre de vista la importància de mantenir una diversitat elevada. Aprofitar la intervenció per completar i reforçar les plantacions existents així com per naturalitzar encara més els àmbits d'estada.

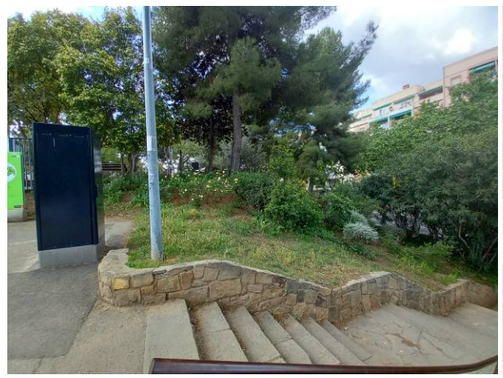
Presentem a continuació un seguit d'imatges a títol d'exemple per il·lustrar l'estat actual i les principals problemàtiques a nivell de vegetació susceptibles de ser millorades. Els plànols de projecte recullen el detall de totes les intervencions proposades en el conjunt del Turó.




Exemple d'àmbits on s'ha perdut el recobriment arbustiu del talús que el projecte aprofitarà per recuperar.




Exemple d'àmbits on hi ha discontinuïtat en les masses arbustives que el projecte aprofitarà per recuperar.




Zones on actualment hi ha superfícies de gespa petites que el projecte proposa fer un recobriment complet d'arbustives i vivaces per tal d'incrementar diversitat i reduir consum d'aigua i requeriments de manteniment.







Àmbits amb grans esplanades asfaltades (en zones de poc pendent) que permeten desimpermeabilitzar i plantar tal com el projecte fa a través de nous parterres i franges verdes.

2 DESCRIPCIÓ DE L'ACTUACIÓ

2.1 OPERACIONS PRÈVIES A LES ACTUACIONS D'OBRA CIVIL

2.1.1 PROTECCIÓ DE L'ARBRAT

Entre les operacions prèvies a tenir en compte respecte al conjunt d'actuacions del projecte cal tenir en compte la protecció dels arbres que queden propers a les actuacions de moviments de terres, realització de murets, vorades, instal·lació de jocs i la resta d'actuacions del projecte.

Es protegiran els arbres que es mantenen i puguin ser afectats per les obres segons la darrera versió del Plec de Parcs i Jardins de la ciutat de Barcelona i les indicacions de les Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme: NTJ 03E PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EN ELS TREBALLS DE LA CONSTRUCCIÓ.

No es permet executar cap rasa a menys d' 1,5 metres sense cales prèvies i supervisió de Parcs i Jardins.

Les àrees de seguretat definides a la OMA remeten a la NTJ-03E- Protecció dels elements vegetals en els treballs de construcció que diu el següent:

'Atesa la dificultat evident de connèixer l'abast de la zona radical llenyosa, es pot establir com a model una relació de referència entre el perímetre del tronc i el radi a la superfície d'aquesta zona radical llenyosa, tal com s'expresa al següent quadre:

Perímetre del tronc	Abast orientatiu del radi de la zona radical llenyosa (latifolis i coníferes)
<60cm	1.5m
De 60 a 100cm	2m
De 100 a 150cm	2.5m
De 150 a 250cm	3m
De 250 a 350cm	3.5m
>350cm	4m

Font: NTJ-03E

No es permet tallar cap arrel a partir de 3 cm de diàmetre en cap cas. En aquests casos caldrà avisar a Parcs i Jardins per a la seva valoració. Tol el que s'hagi d'executar si apareixen arrels es farà de forma manual. Si no s'acceptés el tall de l'arrel es valorarà en obra una solució alternativa.

El pressupost preveu partides d'excavació manual per a totes les operacions realitzades en zones sota capçades dels arbres.

Així mateix, no és permetrà realitzar cap tipus de poda sense autorització de Parcs i Jardins.

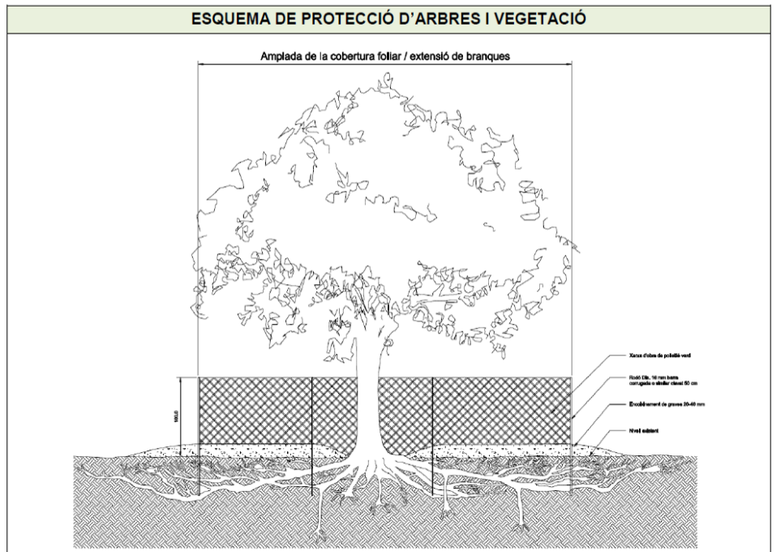


Figura **31.** Esquema de protecció d'arbres i vegetació. Font: PiJBIM

2.1.2 RETIRADA D'ARBRAT

Les actuacions proposades es realitzen respectant la ubicació de l'arbrat existent i no es preveu en cap dels àmbits l'eliminació d'arbrat.

2.1.3 TRASPLANTAMENT D'ARBUSTIVES

No hi ha cap trasplantament d'arbrat previst.

Només es preveu el trasplantament de tres baladres que caldrà moure dins el mateix àmbit per la instal·lació d'un tobogan en la zona de Jocs 1 de l'àmbit 1.

Un cop identificats els exemplars a trasplantar, es planificarà el trasllat. Sempre que sigui possible s'haurà preparat l'exemplar amb anterioritat, a ser possible fent un repicat durant l'hivern anterior. Una programació correcta del trasplantament repercuteix molt favorablement en el procés. De tota manera els baladres son espècie resistent i toleren bé els trasplantaments.

ÈPOCA DE TRASPLANTAMENT			
Caducifolis de clima fred		*Hivern	a) Durant el període de repòs vegetatiu i especialment al final, abans de la brotada primaveral. b) Després de la caiguda de les fulles.
Perennifolis	Perennifolis de fulla ample	*Final d'hivern	c) Preferentment al final del període del repòs vegetatiu i abans de la brotada primaveral.
		*Final d'estiu	d) Preferentment al final del període de repòs vegetatiu d'estiu i abans de la brotada de tardor.
	Perennifolis de fulla estreta (coníferes i resinoses)	e) Arbres no trasplantables atesa la dificultat que comporta el procediment, cal consulta amb PiJBIM	
Espècies de climes càlids, palmeres i afins		*Primavera	f) Necessiten temperatures suaus i càlides. Preferentment espècies subtropicals.
		*Començament d'estiu	g) Preferentment palmeres i similars.
* Dins del període de repòs vegetatiu, les plantes llenyoses restringeixen el seu creixement a les arrels, per la qual cosa és l'època de màxima activitat rizogènica.			
Figura **36.** Època de major idoneïtat i tolerància al trasplantament			

Font: Plec de Prescripcions Tècniques per al disseny, l'Execució i la Recepció d'Espais Verds 2020. Revisió març 2021.

Tal i com mostra el quadre anterior la millor època per al trasplantament en el cas dels baladres que ens ocupen seria a finals d'hivern abans de la brotada primaveral. El quadre també indica la possibilitat de realitzar el trasplantament a finals d'estiu, abans de la brotada de tardor, però l'equip redactor donat que els estius son cada cop més extrems ho consideraria només com a segona opció.

FASES I TASQUES DEL TRANSPLANTAMENT		
PRE TRASPLANTAMENT	a) Treballs previs de planificació. b) Protecció de l'exemplar en treballs de construcció. c) Realització de talls correctes.	d) Tractaments fitosanitaris i sanejament. e) Equilibri hídric.
EXTRACCIÓ I TRANSPORT	a) Dimensionament del pa de terra. b) Repicaments previs. c) Formació del pa de terra definitiu.	d) Extracció. e) Transport. f) Dipòsit temporal.
PLANTACIÓ	a) Obertura del clot de plantació. b) Drenatge i aeració. c) Plantació. d) Reg.	e) Aspratge i ancoratges. f) Encoixinat. g) Protecció de l'exemplar trasplantat.
POST TRASPLANTAMENT	a) Manteniment de condicions del sòl. b) Reg. c) Aportació d'adobs.	d) Sanejament. e) Control i seguiment.
Figura **37.** Fases i operacions del trasplantament		

Font: Plec de Prescripcions Tècniques per al disseny, l'Execució i la Recepció d'Espais Verds 2020. Revisió març 2021.

Les tasques bàsiques d'un trasplantament d'un arbust dins el mateix parc executat correctament són les mateixes que faríem amb l'arbrat però més fàcils d'executar, especialment si tenim en compte que l'emplaçament futur està dins el mateix àmbit:

Treballs previs de planificació i preparació de l'arbust, poda mínima per equilibri hídric, regs, etc.

Obertura del clot de plantació amb temps, almenys 24h, per comprovar drenatge i potenciar l'aireació

Extracció a partir del pa de terra degudament dimensionat i repicat.

Transport degudament protegit. Cal preveure per on es passarà i evitar l'afectació a altres arbres del voltant.

Plantació i primer reg

Manteniment, reg i control i seguiment de l'exemplar trasplantat

En qualsevol cas es trasplantarà plantarà seguint les recomanacions del Plec de Parcs i Jardins de la ciutat de Barcelona on està molt detallat tot el procediment.

És possible que en d'altres àmbits es trobi la possibilitat de trasplantar algun arbust que es trobi en bon estat i plantar-lo dins el mateix àmbit. Es una decisió que haurà de prendre's durant la Direcció d'Obra en funció de l'estat de l'arbust, de la possibilitat d'extreure'l sense afectar arrels d'arbres, etc... El pressupost preveu una partida a aquest efecte.

2.2 OPERACIONS POSTERIORS A LES ACTUACIONS D'OBRA CIVIL

Un cop realitzades les operacions prèvies a l'obra civil, bàsicament en relació a la protecció de l'arbrat existent, i el trasplant d'arbustiva que es pugui veure afectada i ser susceptible d'aprofitar, les operacions relacionades amb jardineria que inclou el projecte son bàsicament les noves plantacions, d'arbrat, d'arbustiva i de planta de recobriment en les esquerdes obertes a les zones de paviment.

2.2.1 NOVES PLANTACIONS D'ARBRAT

Es proposen noves plantacions d'arbrat següents:

- Àmbit 1:

  – tres fals pebrer (*Schinus molle*) en l'Accés 1

  – tres arbres de l'amor en format arbustiu (*Cercis siliquastrum* 'multistem') també en l'Accés 1

  – tres aurons blancs (*Acer campestre*) en l'àmbit de Naturalització 1 dins les zones obertes en el que ara es asfalt.

- Àmbit 2:

  – cinc grevillees (*Grevillea robusta*) per completar el tancament de fons verd de l'Àrea de Jocs 2

  – un fals pebrer (*Schinus molle*) en aquesta mateixa Àrea de Jocs 2

  – una catalpa (*Catalpa bignonoides*) en l'àmbit de Naturalització 2

- Àmbit 3:

  – dos aurons blancs (*Acer campestre*) en l'àmbit de Naturalització 3 dins una de les zones obertes en el que ara es asfalt.

  – dues washingtònies robusta (*Washingtonia robusta*) en l'àmbit de Naturalització 4, a l'antiga pedrera.

  – Un grup de set peus d'arbres de l'amor (*Cercis siliquestrum*) que convinen exemplars de tronc i copa amb exemplars de formació arbustiva (multistem), en l'àmbit de Naturalització 5, dins les zones obertes en el que ara es asfalt.

ARBRES de tots els àmbits:

espècie	nom comú
Acer campestre	auró blanc
Catalpa bignonoides	catalpa
Cercis siliquastrum	arbre de l'amor
Cercis siliquastrum 'multistem'	arbre de l'amor
Grevillea robusta	grevíl·lea
Schinus molle	fals pebrer
palmeres:	
Washingtonia robusta	washingtònia robusta

VEURE *PLÀNOLS VEGETACIÓ PROPOSTA:* DG.A.4 (àmbit 1), DG.A.8 (àmbit 2) i DG.A.12 (àmbit 3).

-*Acer campestre*, auró blanc

Son arbres de port petit/mig, de fulla atractiva que donaran un fons verd més proper en els àmbits de naturalització.

L'auró blanc és arbre caduc, típic de l'Europa Central i de la Península. Te fulles simples, palmades, de 5 lòbuls molt boniques, verd fosc a l'anvers i verd pàl·lid al revers. És vistós el groc daurat a la tardor. Floreix de forma poc aparent a la primavera i el seu fruit, petit, és una disàmara alada.



Acer campestre, auró blanc, port, fulla i coloració tardor, sàmara alada.

- *Catalpa bignonoides*, catalpa

Arbre mitjà/gran (fins 9-12 m) de creixement ràpid i copa ample (fins 5-8 m), tipus esfèric una mica irregular que permet el pas per sota. Caducifoli, les fulles verd mig són molt grans i donen una bona ombra. Floració blanca al juny. Es desenvolupa correctament en qualsevol tipus de terreny mentre es mantingui un cert grau d'humitat.

Es proposa com a arbre d'ombra en una de les zones naturalitzades on ja hi ha altres exemplars.



Catalpa bignonoides, catalpa, port, fulla amb flor i llegum

- *Cercis siliquastrum*, arbre de l'amor

Com a arbre de port petit, es proposa tant en formant normal de tronc i copa com format arbustivament (multistem). És un arbre apreciat en els jardins, de floració espectacular i fulla alegre.
És un arbre originari de la conca mediterrània. L'arbre de l'amor és arbre caduc de fulla simple d'un verd tendre, lluminosa. Floreix de forma vistosa al març-abril abans de treure la fulla i sobre branques i tronc, de color rosat intens. El fruit és una llegum fosca i roman a l'arbre durant l'hivern. De creixement mig, no és exigent en la qualitat del sòl i tolera bé l'ambient urbà.



Cercis siliquastrum, arbre de l'amor, port multistem en flor i detall de la fulla, la flor i el fruit

- *Grevillea robusta*, grevíl·lea

La grevíl·lea és arbre perenne (tot i que en anys freds pot perdre una mica la fulla), de gran i ràpid desenvolupament, pot arribar als 20-25m (40m en el su lloc d'origen, Austràlia). El seu port és bastant cònic, amb un tronc principal dret. Les fulles, d'un verd fosc brillant son grans, bilobulades i àpex agut, molt boniques. Tenen l'anvers més clar, verd plata. Floreix de forma vistosa en grans raïms terminals grocs/ataronjats al juny-juliol. Flors molt nectaríferes. El fruit és una càpsula aplanada que no arriba als 2cm, marronosa.





Grevillea robusta, grevíl·lea, port, fulla i floració

- *Schinus molle*, fals pebrer

El fals pebrer és arbre perenne, de port mig/gran i pendular, una mica irregular, amb gran amplària de copa, necessita de bon espai per desenvolupar-se adequadament tot i que s'entortolliguen bé amb altres peus propers. La floració a l'estiu no és molt aparent però el seu fruit, en raïms llargs i de color vermell intens si és molt vistosa a la tardor i durant tot l'hivern. El fruit es petit i dur, semblen boletes de pebre i d'aquí ve el nom.





Schinus molle, fals pebrer, port i detall fulles i fruit

- *Washingtonia robusta*, washingtònia

Palmera de creixement mig tot i que pot arribar als 30m. Les fulles son palmades d'entre 1 i 1,8m. Floreix a mitjans de primavera, olorosa.



Washingtonia robusta, washingtònia, port exemplar adult

Caldrà protegir els arbres i les palmeres plantats amb aspratges de 4 peus, almenys durant els dos primers anys i seguint les especificacions de Parcs i Jardins de l'Ajuntament de Barcelona.

2.2.2 NOVES PLANTACIONS D'ARBUSTIVA, VIVACES I ENFILADISSES

Les plantacions d'arbustives queden recollides en detall en cada un dels plànols de cada àmbit i responen a objectius diferents:

- En alguns casos es proposen per completar masses arbustives existents que presenten falles.
- En d'altres perquè es considera necessari recuperar o densificar un fons verd que s'ha anomenat 'fons verd clàssic' i que utilitza espècies que ja estan en el parc i que son un clàssic de la nostra jardineria.
- També es fa una proposta de tanca mixta per a la delimitació de les tanques de les àrees de gossos
- Igualment es singularitza la zona d'infiltració a l'Accés 1 fent més atractiva aquesta entrada al parc també des del punt de vista de la composició vegetal.
- Es fa proposta d'arbustives de baixos requeriments hídrics i ben adaptades a l'exposició del vessant sud o del vessant nord per a les zones retallades a l'asfalt que ara seran grans parterres.
- En aquestes mateixes zones es proposen un seguit d'espècies de recobriment, resistents i plantades també en funció de la seva exposició sol/ombra i de la seva exposició al pas de vianants que es plantaran en les noves zones ja siguin amples o franges verdes estretes que s'ha recuperat per la plantació en les zones asfaltades.
- Per últim, l'àmbit de l'antiga pedrera, àmbit de Naturalització 4 a més d'espècies que ajudin ràpidament a colonitzar i estabilitzar el talús a est, es proposen enfiladisses per a la vessant dreta, a oest, de roca i una sembra de prat natural a tot l'àmbit que en ser poc freqüentat i tenir un caràcter més ombrívol és possible que resisteixi bé, amb les variacions estacionals corresponents.

Així, concretament per als diferents àmbits del Parc del Turó de la Peira es proposen les següents espècies:

ARBUSTIVA VIVACES I ENFILADISSES:

	espècie	nom comú	tipus
Ag	*Abelia grandiflora*	abèlia	arbustiu
Aa	*Aloe arborescens*	àloe canelobre	vivaç
Bf	*Bupleurum fruticosum*	matabou	vivaç
Cv	*Coronilla valentina subsp. glauca*	coronilla	arbustiu
Ch	*Cotoneaster horizontalis*	cotoneàster rastrer	arbustiu
Ec	*Euphorbia characias sbsp.wulfenii*	lleteresa	vivaç
Gl	*Gaura linheimeri* 'Belleza white'	gaura	arbustiu
Hh	*Hedera helix*	heura	recobriment
Ig	*Iris germanica*	lliri blau	vivaç
Nd	*Nandina domestica*	nandina	arbustiu
No	*Nerium oleander 'Nana'*	baladre nan	arbustiu
Oj	*Ophiopogon japonicus*	cintes	vivaç
Pt	*Parthenocissus tricuspidata*	vinya verge	enfiladissa
Pf	*Photinia x fraserii 'Little Red Robin'*	fotínia nana	arbustiu
Pl	*Pistacia lentiscus*	llentiscle	arbustiu
Sc	*Salvia chamaedryoides*	salvia blava	vivaç
Sj	*Salvia 'Indigo Spires'*	salvia lila	vivaç
Sm	*Salvia microphylla*	salvia vermella	vivaç
Sb	*Scabiosa cretica*	herba penyalera	vivaç
Sp	*Spartium junceum*	ginesta	arbustiu
Vm	*Vinca minor*	vinca	vivaç
Ws	*Wisteria sinensis*	glicina	enfiladissa
	marges SUDS:		
Mu	*Mulhenbergia cappilaris*	herba de cabells rosats	vivaç, gramin. ornamental
Ep	*Echinacea purpurea*	rudbekia morada	vivaç
	fons verd clàssic per reforç:		
Au	*Arbutus unedo*	arboç	arbustiu
Cl	*Cotoneaster lacteus*	cotoneàster	arbustiu
Ln	*Laurus nobilis*	llorer	arbustiu
Rh	*Rhamnus alaternus*	aladern	arbustiu
Pa	*Phillyrea angustifolia*	aladern de fulla estreta	arbustiu
Pl	*Pistacia lentiscus*	llentiscle	arbustiu
Vt	*Viburnum tinus*	marfull	arbustiu
	i en orientació sud:		
No	*Nerium oleander*	baladre	arbustiu
Oes	*Olea europaea var.sylvestris*	ullastre	arbustiu
	tanca mixta zona gossos:		
Ag	*Abelia grandiflora*	abèlia	arbustiu
Ph	*Pittosporum heterophyllum*	pitòspor	arbustiu
Pf	*Photinia x fraserii 'Little Red Robin'*	fotínia nana	arbustiu
Vt	*Viburnum tinus*	marfull	arbustiu
	franges verdes		
Lp	*Lippia nodiflora*	lipia	vivaç rastrera
Fk	*Frankenia laevis*	frankènia	vivaç rastrera
Am	*Alyssum maritimum*	cap d'ase	vivaç rastrera
Ic	*Imperata cylindrica*	sisca	vivaç rastrera

VEURE *PLÀNOLS VEGETACIÓ PROPOSTA:* DG.A.4 (àmbit 1), DG.A.8 (àmbit 2) i DG.A.12 (àmbit 3).

Caldrà tancar les zones plantades fins a l'establiment de la vegetació i seguint les especificacions de Parcs i Jardins.

Imatges de les plantes arbustives i vivaces proposades:




Abelia grandiflora, abèlia




Aloe arborescens, àloe canelobre




Bupleurum fruticosum, matabou





Coronilla valentina subsp. glauca, coronilla





Cotoneaster horizontalis, cotoneàster rastrer




Euphorbia chariacias




Gaura lindheimeri, gaura, port i detall de la flor



Hedera helix, heura





Iris germanica, lliri blau





Nandina domestica, nandina, port, floració i detall fulla i fruit a la tardor





Nerium oleander, baladre




Salvia chamaedryoides, sàlvia blava




Ophiopogon japonicus, cintes




Salvia'Indigo spires', sàlvia lila




Parthenocissus tricuspidata, vinya verge




Salvia microphylla, sàlvia de fulla petita, port i detall flor




Photiniax fraserii 'Little Red Robin', fotínia, formant tanca vegetal




Pistacia lentiscus, llentiscle





Lomeliosa cretica (=Scabiosa cretica), herba penyalera, port, plantació en massa i detall flor





Spartium junceum, ginesta




Vinca minor, vinca



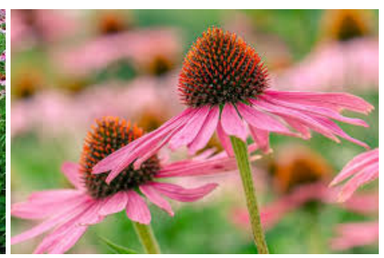

Wisteria sinensis, glicina

Marges SUDS:




Mulhenbergia capillaris





Echinacea purpurea

Fons VERD CLÀSSIC:





Arbutus unedo, cirerer d'arboç




Cotoneaster lacteus, cotoneàster




Laurus nobilis, llorer





Rhamnus alaternus, aladern, individu isolat, detall fulla i fruits





Phillyrea angustifolia, aladern de fulla estreta




Pistacia lentiscus, llentiscle





Viburnum tinus, marfull





Olea europaea var.sylvestris, ullastre

Tanca mixta zona GOSSOS:




Abelia grandiflora, abèlia





Pittosporum heterophyllum, pitòspor




Photiniax fraserii 'Little Red Robin', fotínia, formant tanca vegetal





Viburnum tinus, marfull

FRANGES VERDES:




Lippia nodiflora, lipia




Frankenia laevis, frankènia




Alyssum maritimum, cap d'ase




Imperata cilindrica, cisca

2.2.3 SEMBRA

Tal i com ja s'ha comentat només es planteja una petita zona de sembra en l'àmbit de l'antiga pedrera.

La barreja de llavors seleccionada es considera adequada per a zones sense reg, que cal establir ràpidament, de baix manteniment i que es recuperi ràpidament després del període de sequera. Concretament:

Barreja de llavors: dosi de 50gr/m2:

- 55% *Festuca arundincea*
- 30% *Lollium perenne*
- 5% *Trifolium repens*
- 5% *Cynodon dactylon*
- 5% *Poa trivialis*

3 SUBMINISTRAMENT DE LA VEGETACIÓ

Segons estat d'amidaments.

ARBRAT:

espècie	nom comú	formació	subministre*
Acer campestre	auró blanc	fletxat	20/25
Catalpa bignonoides	catalpa	fletxat	20/25
Cercis siliquastrum	arbre de l'amor	fletxat	20/25
Cercis siliquastrum 'multistem'	arbre de l'amor	diversos troncs	200/250
Grevillea robusta	grevil·lea	fletxat	20/25
Schinus molle	fals pebrer	fletxat	20/25
palmeres:			
Washingtonia robusta	washigntònia robusta	palmera estípet únic	400/600

* perímetre(cm), alçada en coníferes(cm) i alçada tronc en palmeres (cm) i en arbres 'multistem'

ARBUSTIVES, VIVACES i ENFILADISSES:

	espècie	nom comú	tipus	densitat plantació pl/m2	subministre
Ag	*Abelia grandiflora*	abèlia	arbustiu	3	C-5L
A	*Aloe arborescens*	àloe canelobre	vivaç	segons plànol	C-5L
Bf	*Bupleurum fruticosum*	matabou	vivaç	2	C-3L
Cv	*Coronilla valentina* 'Glauca'	coronilla	arbustiu	3	C-3L
Ch	*Cotoneaster horizontalis*	cotoneaster rastrer	arbustiu	3	C-5L
Ec	*Euphorbia characias sbsp.wulfenii*	lleteresa	vivaç	2	C-3L
Gl	*Gaura linheimeri* 'Belleza white'	gaura	arbustiu	4	C-5L
Hh	*Hedera helix*	heura	puntual	segons plànol	C-3L
Hh	*Hedera helix*	heura	recobriment	20	safata alveolar
Ig	*Iris germanica*	lliri blau	vivaç	12	C-3L
Nd	*Nandina domestica*	nandina	arbustiu	4	C-5L
No	*Nerium oleander* 'Nana'	baladre nan	arbustiu	3	C-5L
Oj	*Ophiopogon japonicus*	cintes	vivaç	9	C-3L
Pt	*Parthenocissus tricuspidata*	vinya verge	enfiladissa	1 cada 2,5ml	C-5L
Pf	*Photinia x fraserii* 'Little Red Robin'	fotínia nana	arbustiu	3 pl/ml	C-5L
Pl	*Pistacia lentiscus*	llentiscle	arbustiu	3	C-5L
Sc	*Salvia chamaedryoides*	salvia blava	vivaç	4	C-3L
Sj	*Salvia 'Indigo Spires'*	salvia lila	vivaç	4	C-3L
Sm	*Salvia microphylla*	salvia vermella	vivaç	4	C-5L
Sb	*Scabiosa cretica*	herba penyalera	vivaç	5	C-3L
Sp	*Spartium junceum*	ginesta	arbustiu	2	C-3L
Vm	*Vinca minor*	vinca	vivaç rastrera	9	M-11
Ws	*Wisteria sinensis*	glicina	enfiladissa	segons planol	C-5L
	marges SUDS:				proporció %
Mu	*Mulhenbergia cappilaris*	herba de cabells rosats	vivaç, gramin. ornamental	6	C-2L 70
Ep	*Echinacea purpurea*	rudbekia morada	vivaç	9	C-3L 30
	fons verd clàssic per reforç:				proporció %
Au	*Arbutus unedo*	arboç	arbustiu	1	C-10L 5
Cl	*Cotoneaster lacteus*	cotoneàster	arbustiu	2	C-10L 5
Ln	*Laurus nobilis*	llorer	arbustiu	3	C-10L 15
Rh	*Rhamnus alaternus*	aladern	arbustiu	2	C-10L 20
Pa	*Phillyrea angustifolia*	aladern de fulla estreta	arbustiu	2	C-10L 15
Pl	*Pistacia lentiscus*	llentiscle	arbustiu	3	C-10L 20
Vt	*Viburnum tinus*	marfull	arbustiu	2	C-10L 20
	i en orientació sud:				
No	*Nerium oleander*	baladre	arbustiu	1	C-10L 50
Oes	*Olea europaea var.sylvestris*	ullastre	arbustiu	1	C-10L 50
	tanca mixta zona gossos:				proporció %
Ag	*Abelia grandiflora*	abèlia	arbustiu	3 pl/ml	C-5L 25
Ph	*Pittosporum heterophyllum*	pitòspor	arbustiu	3 pl/ml	C-5L 25
Pf	*Photinia x fraserii* 'Little Red Robin'	fotínia nana	arbustiu	3 pl/ml	C-5L 25
Vt	*Viburnum tinus*	marfull	arbustiu	3 pl/ml	C-10L 25
	franges verdes				orientació
Lp	*Lippia nodiflora*	lipia	vivaç rastrera	16 pl/ml	M-11 sol
Fk	*Frankenia laevis*	frankènia	vivaç rastrera	16 pl/ml	M-11 sol
Am	*Alyssum maritimum*	cap d'ase	vivaç rastrera	16 pl/ml	M-11 sol/ombra
Ic	*Imperata cylindrica*	sisca	vivaç rastrera	16 pl/ml	M-11 sol/ombra

SEMBRES:

Subministre de llavor per a la sembra en barreja de la següent composició:

Barreja de llavors: dosi de 50gr/m2:

- 55% *Festuca arundincea*
- 30% *Lollium perenne*
- 5% *Trifolium repens*
- 5% *Cynodon dactylon*
- 5% *Poa trivialis*

En qualsevol cas, les operacions de subministrament i qualitat del material vegetal, les operacions de plantació, sembres, aportació de terres, necessitat d'adobats i protecció d'exemplars existents es regiran segons el conjunt de normes NTJ (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme) i els Plecs de Parcs i Jardins de la ciutat de Barcelona.

4 CALENDARI DE PLANTACIONS I SEMBRES

CALENDARI DE PLANTACIONS

FACTORS QUE CAL CONSIDERAR			ÈPOCA DE PLANTACIÓ (mesos)											
Origen climàtic	**Tipus de fullatge**	**Tipus de presentació**	**G**	**F**	**M**	**A**	**M**	**J**	**J**	**A**	**S**	**O**	**N**	**D**
zona temperada o freda	caduc	arrel nua												
		pa de terra												
		contenidor												
	persistent	pa de terra												
		contenidor												
zona càlida	caduc o persistent	pa de terra												
		contenidor												
zona càlida	palmeres	pa de terra												
		Contenidor												
Gespes	fredes	llavor												
	càlides	llavor												

Recomanable
Possible

L'arbrat que es proposa plantar seria recomanable fer-ho a l'hivern i com es proposa subministre en contenidor o pa de terra es pot ampliar una mica el període recomanable (de octubre a març-abril). Les palmeres en canvi es recomana plantar-les a l'estiu, de juny a agost, així que serà necessari fer-ho en dos moments diferents. Caldrà organitzar en aquest sentit la obra.

La planta subministrada és arbustiva o vivaç i es presenta en contenidor el ventall per plantar és ample. Es recomana evitar els mesos de més calor, juny, juliol i agost.

Les sembres es recomana que segueixin els criteris definits en la següent taula:

CALENDARI DE SEMBRA DE LLAVORS												
FACTORS A CONSIDERAR		ÈPOCA DE SEMBRA										
Tipologia	Presentació	G	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Gespa C3	Llavor												
Gespa C4	Llavor												
Prat de flor	Llavor												
Època preferent							Època complementària						
Figura 70. Època de sembra de llavors													

Font: Plec de Prescripcions Tècniques per al disseny, l'Execució i la Recepció d'Espais Verds 2020.Revisió juny 2011.

El cas que ens ocupa, es tracta de prat tipus el que aquí defineix com a prat de flor, barreja de grmínies i lleguminoses, naturalitzat.

En qualsevol cas, el procés d'implantació a partir de llavors per sembra directa s'ha de dur a terme en condicions meteorològiques favorables, evitant en especial els dies de màxima insolació, ventosos i/o amb temperatures elevades.

5 CARACTERITZACIÓ DE LES TERRES, GRUIXOS

Les **terres** d'aportació en les zones de creixement de vegetació hauran de ser de qualitat suficient per al desenvolupament de la mateixa i de textura franca o franc-sorrenca per assegurar que tinguin un bon drenatge.

Els gruixos variaran segons sigui l'estat inicial del terreny i caldrà esponjar i descompactar-lo per tal que la terra d'aportació es pugui integrar amb l'existent.

Cal recordar que per a les plantacions es realitzen en terreny que ja és actualment jardí o espai verd. Com a norma general s'aportaran 20 cm en les zones d'arbustiva i s'integrarà amb l'existent aprofitant per descompactar el terreny. En els arbres de nova plantació en zona actualment de parc es barrejarà 1/3 de terra vegetal amb la terra d'excavació del forat de plantació. Serà com una esmena amb terra rica en matèria orgànica.

Només en les zones de recuperació i naturalització on es trenca el paviment d'asfalt actual, caldrà la retirada del material de paviment i de la base que es trobi. Aquestes zones hauran de ser reblertes en la seva totalitat amb terra de jardineria. En aquestes, el fons es reblirà de graves protegides amb geotèxtil uns 20cm i es comprovarà que drenen correctament, ja sigui plantació d'arbrat o d'arbustiva. En les franges estretes de 20cm, es comprovarà el bon drenatge i s'ompliran amb 20cm de terra vegetal.

Els gruixos previstos en els parterres de plantació de nova creació seguint els criteris del Plec de son de 50cm de terra vegetal (o de jardineria), 20cm de terra condicionada, sorrenca i 20cm d'àrid de drenatge. En els arbres serà de 60cm de terra vegetal o de jardineria, 40cm de terra sorrenca i almenys 20cm d'àrids de drenatge.

En les tanques verdes de la zona de gossos per la particularitat de l'emplaçament es preveu 45cm de terra vegetal sobre terreny natural previament descompactat, tal i com indiquen els detalls corresponents.

Totes les zones de plantació es recobriran amb 10cm de mulch o escorça de pi.

Es col·locarà barrera antiarrels sempre que es vulgui protegir algun element d'urbanització.

Aquesta terra d'aportació serà de terra vegetal o terra de jardí, i ha de complir les següents especificacions segons el seu destí i tal com especifica el Plec de Parcs i Jardins de la ciutat de Barcelona. La terra per arbres és una mica menys exigent que la terra vegetal de jardí, per tant per no haver de distingir les zones caldrà complir amb les característiques especificades per la terra de jardí en tots els casos.

1. TERRA VEGETAL DE JARDÍ
a) Textura: franca o franca arenosa.
b) Exempta de materials amb una granulometria superior als 14 mm.
c) pH entre 6,5 i 7,5.
d) Conductivitat elèctrica com a màxim de 2 dS/m (extracte de pasta saturada).
e) Carbonat de calci inferior al 10% del pes sec.
f) Matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 6% del pes sec.
g) Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superior a 2 mm.
h) Percentatge total d'impureses superiors a 10 mm ha de ser de <3% del pes sobre matèria seca.
i) Exempta de patògens, contaminants i males herbes.
**Cal especificar el tipus i els nivells d'adob o enriquiment que s'hi hagin afegit.*

3. TERRA PER ARBRES
a) Textura: franca o franca arenosa.
b) Exempta de materials amb una granulometria superior als 8 mm.
c) pH entre 6 i 8.
d) Conductivitat elèctrica com a màxim de 3 dS/m (extracte de pasta saturada).
e) Carbonat de calci inferior al 10% del pes sec.
f) Lliure d'impureses amb extrems punxants o tallants de dimensió superior a 2 mm.
g) Matèria orgànica oxidable entre el 3% i el 10% del pes sec.
h) Exempta de patògens, contaminants i males herbes.
i) Composició terra:
i. valor de densitat aparent 1350 kg/m^{-3}
ii. sorra 40% en volum
iii. humus 20% en volum
iv. fibra de coco 30% en volum
v. argila 10% en volum
vi. silicat col·loïdal (1 kg/m3),
vii. fertilitzant d'alliberament lent 6M (1 kg/m^3)
viii. hidrogel tipus fi (amb consulta prèvia a PiJBIM).

9. TERRA PER A ÀREES DE GESPA
a) Textura: Franca argilosa sorrenca
b) El percentatge de partícules compreses entre 0,25 mm i 1 mm ha de ser superior al 60%.
c) Matèria orgànica del 3% al 15% sobre matèria seca.
d) Conductivitat elèctrica < 1,5 dS/m (pasta saturada).
e) Exempta de patògens, contaminants i males herbes.
f) La suma dels continguts en percentatge d'argila, llim i sorra molt fina (sistema USDA complet) no ha de superar el 30%.

La terra subministrada a l'obra haurà de complir la resta de característiques esmentades en el plec de condicions tècniques. Ha de drenar bé i no ha de fer cap tipus d'olor.

Caldrà ajustar-se a les recomanacions de les normes de la família NTJ 05 *Terres i productes nutrients.*

En qualsevol cas, les operacions de subministrament i qualitat del material vegetal, les operacions de plantació, sembres, aportació de terres, necessitat d'adobats i protecció d'exemplars existents es regiran segons els Plecs de Parcs i Jardins de la ciutat de Barcelona.

6 CONSIDERACIONS TÈCNIQUES I MANTENIMENT D'IMPLANTACIÓ.

6.1 CONSIDERACIONS TÈCNIQUES EN LA EXECUCIÓ DE LES PLANTACIONS

6.1.1 ARBRES

A més del ja comentat pel que fa a subministrament de l'arbrat es tindran en compte les següents consideracions:

Forat de plantació de 1 X 1 X 1,10 m, mínim. Es valorarà en obra la necessitat d'incorporar sorra com a esmena si el terreny fos massa compacte. Incorporació al forat d'adob orgànic.

Incorporació de graves de drenatge de 20-30 mm en un gruix mínim de 10 cm, al fons del forat de plantació en qualsevol cas. Es comprovarà la taxa d'infiltració dels forats i en cas que sigui necessari es connectaran els forats de plantació a la xarxa de drenatge.

Pel que fa a la plantació d'arbres, un cop obert el forat, es col·locarà l'arbre vertical i s'omplirà el sot tal com especificat anteriorment. En el moment de plantar cal tenir en compte de no enfonsar massa l'arbre ni deixar-lo massa al descobert. Així que prèviament a la plantació cal conèixer la cota final del terreny per a ajustar el nivell del coll de l'arbre en relació a la cota d'acabat.

Aleshores es compacta manualment i de forma lleugera la terra al seu voltant fins que l'arbre queda totalment ancorat. Finalment es conforma una poua de com a mínim 90cm de diàmetre i amb una capacitat de mínim 50 litres d'aigua. Immediatament es realitza un primer reg abundant. Aquesta poua no cal fer-la en arbres en escossell.

Durant l'obra i mentre no es faci el lliurament definitiu de l'obra, caldrà regar manualment tots els arbres. Regs post plantació fins a la recepció.

La subjecció de l'arbrat es realitzarà mitjançant tutors de quatre peus de fusta tractada de 8cm de diàmetre i 2.5m de llargada, amb abraçadora regulable de goma o de cautxú.

6.1.2 ARBUSTS I VIVACES:

Incorporació mínima de 50 cm de terra vegetal de característiques franc-sorrenques segons descrit amb un mínim del 3% de matèria orgànica. Igualment es comprovarà en obra la qualitat del terreny existent i es podran prendre les decisions oportunes pel que respecti a esmenes, en cas necessari. Igualment s'incorporaran un mínim de 10cm d'àrids de drenatge.

Incorporació al terreny d'adob orgànic.

Regs post plantació fins a la recepció.

6.1.3 GESPES I PRATS

Reperfilat si necessari amb el propi terreny

Incorporació al terreny d'adob orgànic.

Sembra homogènia de llavors (50g/m2), manualment, amb passada de rasclet, cobertura de la llavor i passada de corró en les zones de ressembra posterior a l'acabament de l'obra.

Regs post plantació fins a la recepció i dalls necessaris fins a la cobertura del 95%.

En qualsevol cas, les operacions de subministrament i qualitat del material vegetal, del material de reg, aportació de terres i esmenes, necessitats d'adobat, així com les operacions de plantació, sembres, poda, transplantaments, protecció d'exemplars existents i les consideracions tècniques per la instal·lació del reg es regiran segons el conjunt de normes NTJ (Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme).

6.2 MANTENIMENT D'IMPLANTACIÓ DE LA VEGETACIÓ

6.2.1 MANTENIMENT D'ARBRAT

Cal regar l'arbre fins que assoleixi un desenvolupament equilibrat. Si, un cop realitzada la plantació, el sistema de reg automàtic no està en funcionament caldrà realitzar els regs manualment, amb mànega o cisterna.

En els arbres amb reg manual, cal refer l'olla de reg tantes vegades com calgui per poder garantir l'entrada suficient d'aigua i treure les herbes del voltant de l'arbre.

Si és necessari es realitzarà un adobat amb adob orgànic. L'encoixinat de la superfície al voltant de l'arbre caldrà mantenir-lo en condicions òptimes. Si és necessari es realitzaran els tractaments fitosanitaris adients. L'entutorat ha d'estar en perfectes condicions fins assolir la seva funció.

Es reposaran totes les falles dins del període de garantia de l'obra establert. Els arbres disposaran d'un any de garantia sigui qui sigui el responsable del manteniment. La constructora podrà vigilar i controlar que el manteniment realitzat per tercers és suficient.

El manteniment dels arbres existents al llarg de l'obra fins la recepció de la mateixa, és a càrrec de la constructora.

6.2.2 MANTENIMENT D'ARBUSTS I VIVACES

Cal regar els arbusts fins que assoleixin un desenvolupament equilibrat. Si, un cop realitzada la plantació, el sistema de reg automàtic no està en funcionament caldrà realitzar el regs manualment amb mànega o cisterna.

Cal refer les clotes tantes vegades com calgui per tal de poder realitzar un reg en condicions.

Cal realitzar el desherbatge al voltant de l'arbustiva. Si és necessari es realitzarà un adobat amb adob orgànic. L'encoixinat de la superfície al voltant de l'arbre caldrà mantenir-lo en condicions òptimes. Si és necessari es realitzaran els tractaments fitosanitaris adients.

És d'obligat compliment el tancament de les superfícies acabades d'implantar fins a la recepció d'obra.

Es reposaran totes les falles dins del període de garantia de l'obra establert. Cal estar atent a les reposicions necessàries sense deixar passar temps amb zones sense planta, especialment pel que fa a la plantació d'heura en alvèol forestal. Caldrà recepcionar l'any de garantia amb la densitat final desitjada.

6.2.3 MANTENIMENT DE GESPES/PRATS

S'efectuaran els regs d'implantació fins que s'obtingui un creixement regular i segons l'estació amb les freqüències necessàries, mínim en nombre de cinc. És important estar atents al temps que fa en els dies posteriors a la sembra, ja que una pluja forta pot arrossegar la llavor, massa calor pot retardar la germinació, etc... i cal adaptar les accions a les condicions específiques dels dies posteriors.

Les segues es realitzaran amb la freqüència necessària per tal d'assolir una cobertura homogènia.

Durant el període de garantia es ressembraran les zones on la germinació no obtingui la densitat idònia segons les especificacions del Plec de Condicions Tècniques.

S'adobarà la superfície de prat amb adobs orgànic a la tardor. Es procedirà a l'eliminació de males herbes en les freqüències que sigui necessari. S'efectuarà l'escarificat de tota la superfície a partir dels 6 mesos de la seva implantació. Els tractaments fitosanitari necessaris segons les especificacions del apartat.

És d'obligat compliment el tancament de les superfícies acabades de sembrar fins a la recepció d'obra.

La primera sega es considera sempre inclosa, malgrat no sempre s'especifica a la partida.

No es poden utilitzar herbicides químics.

7 PLA DE CONTROL DE QUALITAT

La Direcció Facultativa revisarà totes les partides de planta que arribin a l'obra i demanarà, si ho creu necessari, els albarans corresponents per tal de verificar l'autenticitat varietal, així com la seva certificació. També es demanarà el Passaport fitosanitari en aquelles espècies que ho requereixin.

No es rebran plantes amb ferides, malformacions o d'altres característiques que restin qualitat, ni tampoc mides inferiors a les requerides en el projecte.

Les llavors s'han de presentar en envasos precintats i degudament etiquetats.

No es rebran sacs de llavor en males condicions, humits o amb qualsevol alteració que pugui afectar a la conservació de la llavor i per tant pugui afectar a la germinació de la mateixa.

El Contractista haurà de lliurar un certificat (del proveïdor) del substrat que es porti a l'obra. Un cop acceptat, i quan hagi arribat a l'obra, se'n realitzarà una analítica, definida en el Plec de Condicions Tècniques, per tal de comprovar que compleix amb les característiques corresponents.

8 DIRECTRIUS PEL MANTENIMENT FUTUR

En el futur, i per tal de respectar l'objectiu d'aquestes intervencions, caldrà mantenir els diferents elements de la següent manera:

Arbrat: mantenir el seu port natural i no efectuar podes a no ser que existeixin motius de sanejament o seguretat.

Arbusts: mantenir el seu port natural, no es preveuen podes de retall (només si en període de creixement és oportú pinçar per a que la planta formi plena).

Vivaces: realitzar només retalls a finals d'hivern per evitar que es tornin massa llenyoses i rebrotin adequadament

Gespes/Prats: manteniment seguint criteris de la resta del Parc

8.1 CONSERVACIÓ I MANTENIMENT DURANT L'ANY DE GARANTIA

El contractista és el responsable de la bona conservació i el manteniment de l'espai verd, instal·lacions, paviments, vorades, sistema de reg, mobiliari i totes les unitats d'obra executades per ell en el present projecte durant el període de garantia d'un any a comptar des de la recepció i acceptació de l'obra.

El contractista, ha de resoldre i esmenar a càrrec seu qualsevol incidència que pugui produir-se durant aquest termini, a excepció dels actes vandàlics.

Durant l'any de garantia, s'han de dur a terme totes les operacions de manteniment necessàries perquè la zona de projecte es mantingui en perfecte estat.

Cal seguir les normes descrites en el present plec i, en tots els casos, són d'aplicació les NTJ (Normes tecnològiques de jardineria i paisatgisme) del Col·legi Oficial d'Enginyers Tècnics Agrícoles de Catalunya, actualment Fundació de la Jardineria i el Paisatge.

A continuació es detallen en una taula les tasques mínimes de manteniment que s'han d'executar durant l'any de garantia, i fins i tot abans de la recepció, per tal de mantenir l'espai enjardinat en bon estat de conservació. La base per la confecció d'aquesta taula he estat facilitada pel Servei de Parcs i Jardins de Barcelona.

PROPOSTA DE ESTIMACIO DE VALORACIO DURANT EL PRIMER ANY DE MANTENIMENT.

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ. ANY	Preu €/m2 sup<500m2	Preu €/m2sup >500m2 <1000 m2	Preu€/m2 sup>1000m2	Superficie m2 executat	Valor A€	F. correccio*	Import Pem€	
ARBUSTIVA TOT TIPUS: ROSERS, GRAMINIES, BULBOSES, RIZOMATOSES I VIVACES, SUCULENTES	Aportació d'adob	1						1				1		3	0,50	0,35	0,35	2.025	2.126	1,00	2126	
	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													0				2.025	0	1,00	0	
	Aportació d'encoixinament (segons necessitats)	1												1				2.025	0	1,00	0	
	Neteja males herbes i flor seca	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1,00	0,80	0,60	2.025	14.580	1,00	14580	
	Poda i pinçament	1						1						2	1,50	1,00	0,80	2.025	3.240	1,00	3240	
	Preparació del terreny (segons necessitats)													0				2.025	0	1,00	0	
	Reg aspersio-difussio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0,17	0,17	0,17	2.025	4.050	1,00	4050	
	Reg goteig paterre		1		1		1		1		1		1	6	0,25	0,25	0,25	2.025	3.038	1,00	3038	
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)				1						1			2	0,80	0,60	0,40	2.025	1.620	1,00	1620	**28.653,75**

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ. ANY	Preu €/ml long<50ml	Preu €/ml long >50ml <100 ml	Preu€/ml long>100ml	Long ml executat	Valor A€	F. correccio*	Import Pem€	
ENTAPISSANTS I ENFILADISSES i VORADES	Aportació d'adob	1						1				1		3	1,20	1,00	0,80	1.602	3.844	1,00	3844	
	Aportació de terres o àrids (segons necessitats)													0								
	Aportació d'encoixinament (segons necessitats)													0								
	Neteja males herbes i flor seca	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1,00	0,80	0,60	1.602	11.531	1,00	11531	
	Poda de formació i de manteniment< 3m.							1						1	2,00	1,80	1,50	1.602	2.402	1,00	2402	
	Poda de formació i de manteniment >3m.							1						1	12,00	9,00	6,50	1.602	10.410	1,00	10410	
	Preparació del terreny (segons necessitats)													0								
	Reg aspersio-difussio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0,08	0,08	0,08	1.602	1.602	1,00	1602	
	Reg goteig paterre		1		1		1		1		1		1	6	0,13	0,13	0,13	1.602	1.201	1,00	1201	
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)										1			1	1,50	1,30	1,10	1.602	1.762	1,00	1762	**32.750,68**

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ. ANY	Preu € UT<10	Preu € 10> UT<25	Preu € UT>25	UT executat	Valor A€	F. correccio*	Import Pem€	
ARBRE - PALMERA EN PARTERRE	Aportació d'adob							1				1		2	3,50	2,00	1,50	28	84	1,00	84	
	Realç i formació (arbrat de 1a, 2a i 3a)				1									1	18,00	12,00	8,00	28	224	1,00	224	
	Mant Reg automàtic goteig	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	1,00	1,00	1,00	28	336	1,00	336	
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)							1				1		2	12,00	10,00	8,00	28	448	1,00	448	**1.092,00**

ELEMENT VEGETAL	TASCA MANTENIMENT	OCT	NOV	DES	GEN	FEB	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	FREQ. ANY	Preu €/m2 sup<500m2	Preu €/m2sup >500m2 <1000 m2	Preu€/m2 sup>1000m2	Superficie m2 executat	Valor A€	F. correccio*	Import Pem€	
GESPA	Aportació d'adob							1				1		2	0,80	0,60	0,30	236	283	1,00	283	
	Aeració i escarificació						1							1	1,50	1,00	0,30	236	236	1,00	236	
	Encebament i ressembra						1							1	2,00	1,80	1,50	236	425	1,00	425	
	Sega i aplicació de retallavores	2	1	1	1	1	2	3	4	4	3	3	3	28	1,00	0,60	0,30	236	3.965	1,00	3965	
	Mant Reg automàtic aspersio	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	12	0,17	0,17	0,17	236	472	1,00	472	
	Tractament fitosanitari (segons necessitats)			1				1				1		3	0,80	0,60	0,40	236	425	1,00	425	**5.805,60**

TOTAL **68.302,03**

9 NORMATIVA D'APLICACIÓ

Totes les operacions es faran segons les indicacions de:

-PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PER AL DISSENY, L'EXECUCIÓ I LA RECEPCIÓ D'ESPAIS VERDS Parcs i Jardins de Barcelona IM_20/07/2020_Rev. 01 10/03/2021

- Ordenança del medi ambient de Barcelona aprovada en sessió de 25 de febrer de 2011 i publicada al BOPB el dilluns 2 de maig de 2011.
- DMA 04 Manual de Gestió de l'Arbrat Viari de Barcelona

- NTJ's: NORMES TÈCNIQUES DE JARDINERIA I PAISATGISME:

- NTJ 02A: APLEC DE TERRA VEGETAL D'OBRA
- NTJ 03E: PROTECCIÓ DELS ELEMENTS VEGETALS EN ELS TREBALLS DE CONSTRUCCIÓ
- NTJ 03S: SUSTENTACIÓ ARTIFICIAL I PROTECCIÓ DE L'ARBRAT
- NTJ 05T: TERRES DE JARDINERIA I ESMENES
- NTJ 07A:QUALITAT GENERAL DEL MATERIAL VEGETAL
- NTJ 07C: CONÍFERES i RESINOSES
- NTJ 07D: ARBRES DE FULLA CADUCA
- NTJ 07E: ARBRES DE FULLA PERENNE
- NTJ 07F:ARBUSTOS
- NTJ 07G: MATES I SUBARBUSTS
- NTJ 07H:PLANTES HERBÀCIES PERENNES
- NTJ 07I:ENFILADISSES
- NTJ 07J:Plantes entapissants
- NTJ 07N:Gespes i praTS
- NTJ 07z:TRANSPORT, RECEPCIÓ I APLEC A VIVER D'OBRA
- NTJ 08B:TREBALLS DE PLANTACIÓ
- NTJ 08C:TÈCNIQUES DE PLANTACIÓ D'ARBRES
- NTJ 08D:TÈCNIQUES DE PLANTACIÓ D'ARBUSTOS I SIMILARS
- NTJ 08E:TRASPLANTAMENT DE GRANS EXEMPLARS
- NTJ 08G:SEMBRA I IMPLANTACIÓ DE GESPES I PRATS
- NTJ 13G: MÈTODES D'ANÀLISI DE CAMP I DE TERRES DE GESPES NO ESPORTIUS I PRADES
- NTJ 14C_Part 2:MANTENIMENT DE L'ARBRAT: poda
- NTJ 14C_Part 3: MANTENIMENT DE L'ARBRAT: altres operacions
- NTJ 14D:MANTENIMENT DE PLANTACIONS ARBUSTIVES
- NTJ 14G: MANTENIMENT DE GESPES NO ESPORTIUS I PRATS
- NTJ 14L: MANTENIMENT DE L'OBRA CIVIL: elements d'urbanització
- NTJ 14M: MANTENIMENT DELS ELEMENTS DE MOBILIARI
- NTJ 16A:PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS EN JARDINERIA I PAISATGISME: aspectes generals (+ Addenda 2013)
- NTJ 17R:UTILITZACIÓ D'AIGÜES REGENERADES I D'ALTRES RECURSOS HÍDRICS NO POTABLES PER AL REG A JARDINERIA.

AN 29.2 REG

AN 29.2.1 ESTAT ACTUAL

Actualment el parc del Turó de la Peira té una xarxa de reg existent que cobreix tot el parc i que es troba en bon estat de funcionament.
En data agost del 2007 es va executar un projecte de millora del parc del Turó on es vam completar i redistribuir els sectors de reg que havia en aquell moment.

El parc actualment compta amb una instal·lació de reg que consta de:

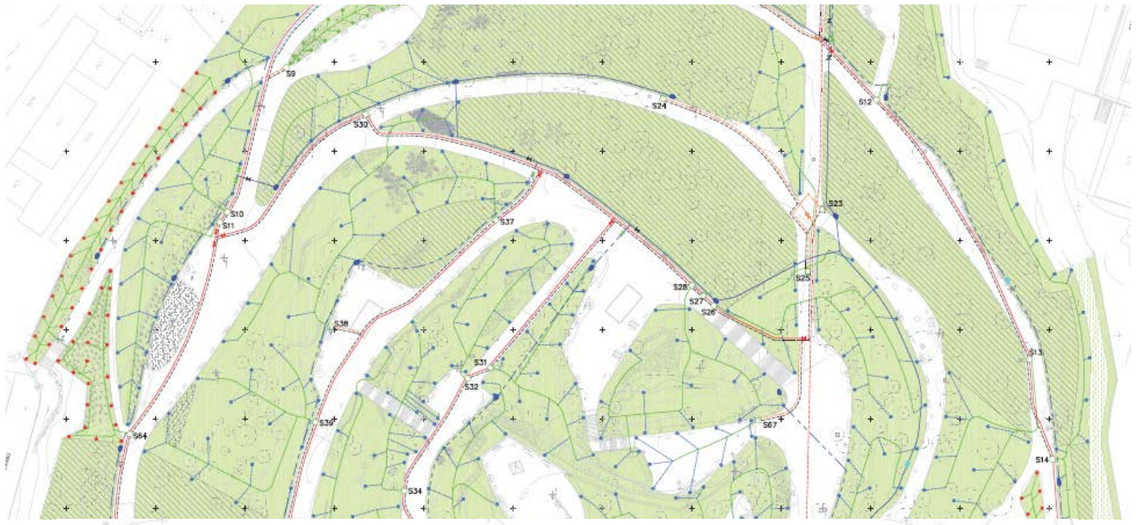
- comptador de 10 m3/h
- Intercanviador amb la xarxa freàtica.
- by-pass mestre de 3"
- dos programadors elèctrics de 32 i 40 estacions model ICC modular de Hunter

La bateria d'arquetes més importants (comptador, intercanviador, by-pass mestre) es troba fora de l'àmbit d'actuació a la vorera de la cantonada del carrer Fabra i Puig amb el carrer de la Vall d'Ordesa.

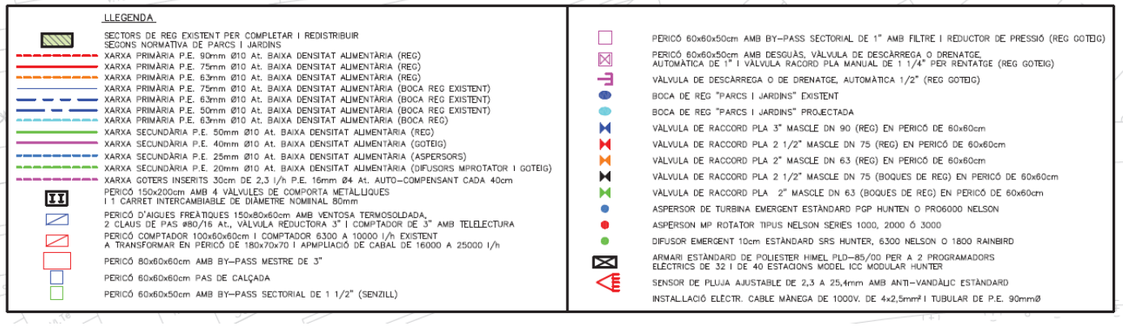
Parcs i Jardins proporciona als redactors els plànols as-built de la instal·lació de reg executada al 2007 que s'han emprat com a base per a dissenyar el reg de projecte.











AN 29.2.2 XARXA DE REG

El projecte proposa l'ampliació de la xarxa de reg existent per tal de dotar de reg a les noves plantacions de projecte.
Els nous sectors de reg projectats es connectaran a la xarxa primària de reg del parc.
Com es pot observar als plànols de projecte s'ha optar per ubicar les noves arquetes sectorials al costat d'arquetes sectorials existents de forma que la connexió a la xarxa primària i l'alimentació de les electrovàlvules dels by-pass sectorials s'executi gairebé sense obra civil i així centralitzar les vàlvules.

El projecte defineix 3 àmbits d'actuació:

Àmbit 1:

Sectors nous:

- SD3' degoteig : 270.5 m2
- SD2' degoteig: 300.9 m2
- SD9' degoteig: 38.1 m2
- SD8' degoteig: 127.3 m2
- SA3' arbrat : 6 unitats
- SAs3' aspersió: 16 unitats rotators emergents (AEG)

Àmbit 2:

Sectors nous:

- SD65' degoteig : 267.9 m2
- SD65''' degoteig: 224.0 m2
- SD60' degoteig: 130.9 m2
- SD58' degoteig: 138.0 m2
- SA3' arbrat : 6 unitats
- SAs3' aspersió: 8 unitats rotators emergents (AEG)

Àmbit 3:

Sectors nous:

- SD54' degoteig : 26.0 m2
- SD67' degoteig: 221.0 m2
- SD67'' degoteig: 221 m2
- SD52' degoteig: 86.0 m2
- SD27' degoteig: 228.0 m2
- SD36' degoteig: 231.0 m2
- SA54' arbrat : 3 unitats
- SA52' arbrat : 2 unitats
- SA27' arbrat : 7 unitats

AN 29.2.3 DISSENY DEL REG

Planificació del reg per degoteig

- <u>ARBRAT - GOTEIG</u>
  - Marc en arbres: anells amb 7 degotadors a 0,33 m de 3,5l/h, és a dir 24,5 l/h arbre

Àmbit 1:

Arbrat	unitats	q (l/h)	Q(m3/h)
SA3'	6	24,5	0.147

Àmbit 2:

Arbrat	unitats	q (l/h)	Q(m3/h)
SA60'	6	24,5	0.147

Àmbit 3:

Arbrat	unitats	q (l/h)	Q(m3/h)
SA54'	3	24,5	0.07435
SA52'	2	24,5	0.0049
SA27'	7	24,5	0.1715

- <u>PARTERRE - GOTEIG</u>
  - Marc 0,33x0,33: 2,3l/h, és a dir 21.12 l/h m2

Àmbit 1:

Parterres	m2	q (l/m2)	Q(m3/h)
SD3'	288	21.12	6.2
SD2'	300	21.12	6.3
SD9'	76	21.12	1.6
SD8'	127	21.12	2.7

Àmbit 2:

Parterres	m2	q (l/m2)	Q(m3/h)
SD65'	267	21.12	5.6
SD65''	224	21.12	4.7
SD60'	131	21.12	2.8
SD58'	127	21.12	3.4

Àmbit 3:

Parterres	m2	q (l/m2)	Q(m3/h)
SD54'	26	21.12	1.0
SD67'	221	21.12	4.7
SD67''	221	21.12	4.7
SD52'	86	21.12	3.4
SD27'	228	21.12	6.1
SD36'	231	21.12	4.9

- AEG - NETEJA
    - Triple cobertura de l'espai: aspersor turbina emergent

Àmbit 1:

SAs3'	u	q (l/h)	Q(m3/h)
180º	12	100	1.2
90º	4	50	0.2
			1.4

Àmbit 2:

SAs60'	u	q (l/h)	Q(m3/h)
180º	4	100	0.4
90º	4	50	0.2
Total			0.6

AN 29.2.3 DISSENY DEL REG

Les referències contemplades han estat les següents:

- Plec de Prescripcions Tècniques per al disseny, l'execució i la recepció d'espais verds.
- Protecció d'elements vegetals durant la realització d'Obres,
- Plec de Condicions Tècniques Particulars de les Fustes
- Manual de senyalització per als espais verds públics de Barcelona.

AN 30. ARQUEOLOGIA

S'acompanya adjunt l'Informe d'impacte sobre el Patrimoni Arqueològic emès pel Servei d'Arqueologia de Barcelona (Ajuntament de Barcelona) de l'àmbit del Parc del Turó de la Peira.

Ajuntament de Barcelona
SERVEI D'ARQUEOLOGIA DE BARCELONA
Carrer d'en Rull, 4 08002 Barcelona
T. (+34) 932 566 897
www.bcn.cat/arqueologiabarcelona

PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA (ACT22-00206)

DISTRICTE DE NOU BARRIS
BARCELONA

INFORME D'IMPACTE SOBRE EL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC

OBRES

IPAOBR-3716
Març 2023

INFORME D'IMPACTE SOBRE EL PATRIMONI ARQUEOLÒGIC OBRES

Núm. Informe:	IPAOBR-3716
Data:	15 de març de 2023
Pàgina:	1 de 10

SOL·LICITANT:	**Sra. Anna Massó Carbonell** Cap del Departament d'Informació de Projectes i Recepcions Gerència Adjunta Mobilitat i Infraestructures – Ecologia Urbana *Ajuntament de Barcelona*
OBJECTE:	PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA (ACT22-00206)
DATA DEL PROJECTE:	En redacció
EMPLAÇAMENT:	Carrer de Beret, 3-5 / carrer de Cornudella, 19-45 / carrer de Darnius, 31-33 / carrer de la Vall d'Ordesa, 36-60 / carrer de Marçà, 9 / carrer de Travau, 62-70 / passeig de Fabra i Puig, 396-408 DISTRICTE DE NOU BARRIS

DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR:

El present informe d'impacte arqueològic correspon al PROJECTE DE REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA (ACT22-00206), on s'informa de l'afectació del subsol en una gran àrea.
La zona que s'ha considerat s'indica en l'annex 1, on hi apareix la delimitació orientativa de l'àmbit a estudiar, juntament amb els elements patrimonials que es poden veure afectats per aquest projecte.
Com que l'execució de l'obra provocarà una excavació del subsol, caldrà tenir en compte les possibles afectacions que es detallen a l'apartat següent.

POSSIBLES AFECTACIONS:

L'espai on es duran a terme els treballs és una zona on és coneguda l'existència de restes arqueològiques a tenir en compte. Tot seguit descriurem els béns històrics afectats per aquest projecte:

1. A la ciutat de Barcelona s'hi han documentat nombroses restes de cronologies prehistòriques que evidencien l'ocupació d'aquestes terres per part de grups poblacionals en cronologies molt antigues. La majoria d'evidències s'han trobat a l'actual barri del Raval, la zona de la Sagrera i la muntanya de Montjuïc, però no és inversemblant pensar que la presència d'aquestes primeres comunitats humanes es podria haver estès per tot el Pla de Barcelona.

2. **Turó de la Peira**[1],[2]: Segons Llibert Piera, sembla que en uns camps situats al vessant sud-est del turó de la Peira es van trobar fragments de ceràmica ibèrica escampats. Malauradament la informació mai es va poder corroborar, però tot i així sempre s'ha parlat de la possible existència d'un nucli ibèric al dit turó.
   A la mateixa zona, informacions orals de Josep de la Vega esmenten l'existència de sitges d'època medieval a la zona, però les prospeccions que es van dut a terme a la zona no van proporcionar cap mena de material arqueològic.

3. **Cal Bonet**[3] **i Cal Playa/Can Ros**[4]**.** La masia de Cal Bonet i la masia de Cal Playa o de Can Ros estaven situades al vessant sud-est del turó de la Peira, a la zona ocupada pels actuals carrers d'Ordesa, de Canfranc i el passeig de Fabra i Puig. Es van enderrocar l'any 1959 arran de la construcció de la línia 5 del metro.

La possibilitat de localitzar restes relacionades amb les masies de Cal Bonet i Can Ros o fins i tot de cronologies anteriors fa necessari el control exhaustiu de tots els moviments de terres que es duguin a terme en el decurs dels treballs.

Barcelona, 15 de març de 2023,

Ajuntament de Barcelona
LAIA MACIA PLAZA - DNI 47913960S (SIG)
2023.03.15 15:06:52 +01'00'

Laia Macià i Plaza
Arqueòloga
Servei d'Arqueologia de Barcelona
Institut de Cultura de Barcelona

[1] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3015)
[2] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/2912)
[3] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3363)
[4] Carta Arqueològica de Barcelona (http://cartaarqueologica.bcn.cat/3365)

MESURES A APLICAR:

Segons la legislació vigent en matèria patrimonial i estudis d'impacte ambiental, caldrà que en el moment de redactar o executar qualsevol projecte a la zona que contempli la realització de moviments de terra i remocions del subsol, siguin del tipus que siguin, es tingui en compte i es valori la importància patrimonial de la zona preveient un control arqueològic al llarg de tota la intervenció.

El control arqueològic es farà amb personal tècnic especialitzat en arqueologia, per la qual cosa serà necessari disposar d'un Projecte d'Intervenció Arqueològica (PIA) i sol·licitar un permís d'intervenció arqueològica a la Direcció general de Patrimoni Cultural de la Generalitat.

Per a la redacció de la documentació que cal adjuntar a la sol·licitud del permís, per a la confecció del PIA corresponent, o bé per ampliar les informacions de caire tècnic o administratiu, caldrà contactar amb almenys un mes (30 dies) d'antelació a l'inici de l'obra amb el Servei d'Arqueologia de Barcelona (93 256 68 97 / 93 256 68 91 slezana@bcn.cat). La preparació de tots aquests documents es realitza d'ofici i no suposa cap mena de cost pel promotor de l'obra.

En el cas de localització d'estructures arqueològiques, es valorarà la seva entitat i importància. En tots els casos i en cas d'afectació per l'obra, la conservació, el trasllat o el desmuntatge d'aquestes estructures s'haurà de posar en consideració de la Direcció general del Patrimoni Cultural de la Generalitat d'acord a allò que estableix el Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic.

Tenint en compte que les restes de les muralles de Barcelona estan declarades Bé cultural d'interès nacional (BCIN), qualsevol afectació sobre aquestes restes, incloent-ne el rebliment, s'haurà de posar en consideració de la Comissió Territorial del Patrimoni Cultural de la Ciutat de Barcelona per a la seva aprovació

Tota la documentació arqueològica generada arran de la intervenció s'haurà de presentar al Servei d'Arqueologia de Barcelona.

PREVISIONS PRESSUPOSTÀRIES

Pressupost orientatiu

Abans de realitzar cap proposta de pressupost, cal tenir present que en matèria d'arqueologia es treballa amb un elevat grau d'incertesa ja que, si bé es poden tenir certs indicis de la possible aparició de restes, no és fins que es procedeix a excavar que es constata realment la seva existència.

Com que no es pot determinar amb exactitud l'existència de restes arqueològiques fins que no apareixen, i no és fins que apareixen que se'n pot valorar l'entitat i la importància i decidir si és necessari o no ampliar el procés d'excavació per tal de documentar-les correctament, la proposta pressupostària que es presenta, serà sempre una proposta de mínims.

Aquesta valoració pressupostària contempla únicament una proposta de preus per hora i dia dels treballs de seguiment i identificació de troballes arqueològiques subsidiàries del projecte que s'especifica. Com hem comentat, caldrà valorar, en cas d'aparició de restes arqueològiques, quina incidència tenen en l'obra, quines mesures correctores cal aplicar i quina serà la intensitat i característiques dels treballs posteriors a realitzar.

Cal tenir present que el nombre de dies pels quals es contracti la direcció arqueològica i la memòria preceptiva han de coincidir sempre, com a mínim, amb els dies de moviment de terres previstos al projecte. Pel que fa a la resta de categories laborals, el càlcul d'hores dependrà de les restes arqueològiques que puguin aparèixer i de les necessitats del projecte.

Partida 01. Arqueologia

CONCEPTE	COST/ UNITATS/ TEMPS	COST PREVIST / DIA
1Arqueòleg/òloga director/a	30,00 €/hora x 8 hores/dia	240,00 €/ dia
1 Tècnic arqueologia	25,00 €/hora x 8 hores/dia	200,00 €/dia
1Auxiliar d'arqueologia	18,50 €/hora x 8 hores/dia	148,00 €/dia
1Topògraf/a / dibuixant	25,00 €/hora	200,00 €/dia
Memòria preceptiva	30,00 €/hora x 50% del temps del treball de camp	120,00 €/dia

Partida 02. Ajuts a l'arqueologia

La partida d'ajuts a l'arqueologia es justifica pels treballs d'obra civil associats a la intervenció: moviment de terres amb maquinària, trasllat de maquinària i terres, reposicions, tancament de l'accés a la zona de treball, materials i accions de protecció,…

Partida 03. Altres

Al corresponent Projecte d'Intervenció Arqueològica (PIA) s'especificaran els Plecs de Condicions Tècniques de necessari acompliment corresponents a l'actuació arqueològica a fer, així com tots aquells apartats i accions normatives derivades de l'aplicació del Decret 78/2002 que regula els treballs.

En qualsevol cas, caldrà preveure partides alçades, a justificar, per a totes aquelles tasques relacionades amb la neteja, consolidació i tractament de restes arqueològiques que hi puguin aparèixer, així com pels estudis i analítiques necessàries. En l'hipotètic cas que apareguin enterraments, cal preveure una partida per als estudis antropològics dels individus exhumats. Com a document annex trobareu una proposta de tarifes orientativa per a estudis i analítiques, fotogrametria i neteja, tractament i consolidació de material moble de les intervencions arqueològiques que pot ajudar a la valoració econòmica d'aquestes partides alçades.

D'acord amb l'article 4.4 del Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002): "En el cas d'intervencions que es facin en el subsol d'edificis o en solars que confinin amb edificis o amb obres públiques, hi ha de **participar un/a arquitecte/a,** a qui correspon de vetllar perquè els treballs arqueològics no afectin l'estabilitat de l'estructura dels edificis o les obres públiques". La promoció haurà de vetllar per l'acompliment d'aquest article.

D'acord amb els articles 16.3, 30, 31 i 32 del Decret 78/2002 de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594 – 13/03/2002), cal valorar l'afectació de l'obra sobre les restes localitzades. En tots els supòsits (conservació *in situ*, rebliment definitiu, trasllat o eliminació d'estructures) caldrà actuar d'acord a una proposta d'intervenció, la supervisió d'un arqueòleg/òloga i, si s'escau, la intervenció d'un equip de treball. En darrera instància, haurà de ser la Direcció General del Patrimoni Cultural de la Generalitat de Catalunya qui aprovi definitivament la proposta.

Des de l'endemà de la seva publicació al Diari Oficial de la Generalitat va entrar en vigor la Llei 2/24, del 27 de gener, de mesures fiscals, administratives, financeres i del sector públic (DOGC, núm. 6551, 30.01.2014). A l'article 43 s'estableix la "Taxa per la tramitació de sol·licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives o integrades en un projecte d'investigació".

L'article 45 de la Llei 1/2021, del 29 de desembre, de pressupostos de la Generalitat de Catalunya per al 2022 estableix un increment d'un 1% de les taxes amb tipus de quantia fixa respecte de l'exigida l'any 2021 (ORDRE CLT/29/2022, de 28 de febrer, per la qual es dona publicitat a les taxes que gestionen el Departament de Cultura i les entitats que en depenen. núm. 8617 de 2 de març de 2022). **Actualment la taxa per la tramitació de sol·licituds d'autorització d'intervencions arqueològiques i paleontològiques preventives o integrades en un projecte d'investigació és de 22,10€.**

LEGISLACIÓ D'OBLIGAT COMPLIMENT:

- Reial decret legislatiu 1/2008, d'11 de gener, que ha estat modificat per la Llei 6/2010, de 24 de març, que modifica el text refós de la Llei d'impacte ambiental de projectes.
- Llei 9/1993, de 30 de setembre, del Patrimoni Cultural Català (DOGC núm. 1807, d'11-10-1993). Tal i com disposa el capítol IV "Normes específiques de protecció del Patrimoni Arqueològic", article 46.3, en la tramitació d'obres, instal·lacions o activitats que s'hagin de sotmetre al procediment d'impacte ambiental, s'ha de sol·licitar informe al Departament de Cultura de la Generalitat de Catalunya.
- Decret 78/2002, de 5 de març, del Reglament de protecció del patrimoni arqueològic i paleontològic (DOGC núm. 3594, de 13-3-2002) (Correcció d'errades DOGC núm. 3915, d'1-7-2003), segons estableix l'article 36.2, les declaracions d'impacte ambiental de projectes que afectin restes arqueològiques o paleontològiques requereixen un informe previ de la Direcció General del Patrimoni Cultural.
- El Decret 308/2011, de 5 d'abril, deroga el Decret 114/1988, de 7 d'abril d'avaluació d'impacte ambiental.

DOCUMENTACIÓ QUE S'ADJUNTA:

ANNEX 1: PLÀNOL DE SITUACIÓ DEL PROJECTE I SUPERPOSICIÓ AMB ELEMENTS ARQUEOLÒGICS CONEGUTS.

ANNEX 2: PROPOSTA DE TARIFES ORIENTATIVA PER A ESTUDIS I ANALÍTIQUES, FOTOGRAMETRIA I NETEJA, TRACTAMENT I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL MOBLE DE LES INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES

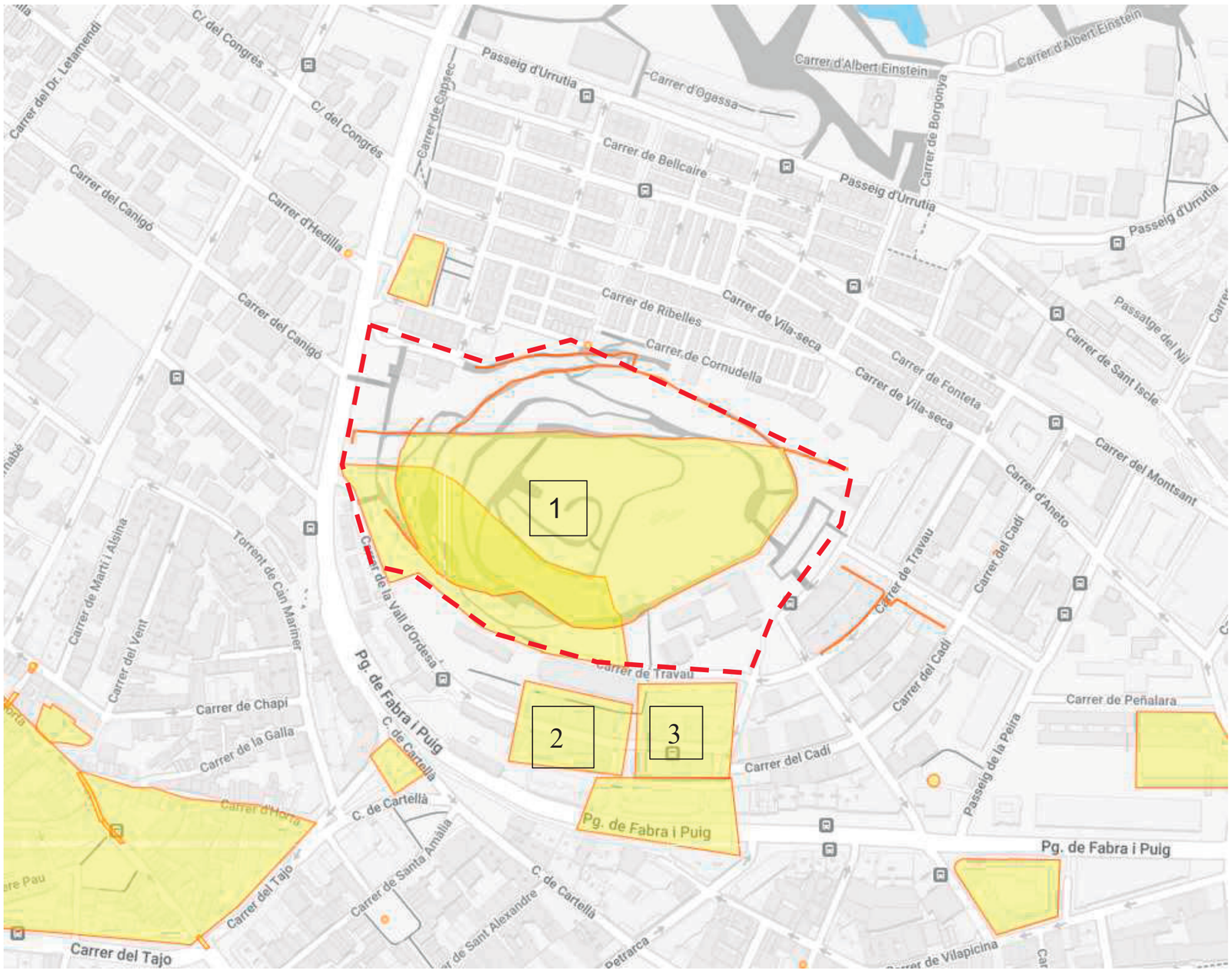
Barcelona, 15 de març de 2023

Ajuntament de Barcelona
Josep Pujades Cavalleria - DNI 77294251Z (SIG)
2023.03.15 14:13:39 +01'00'

Josep Pujades i Cavalleria
Cap del Servei d'Arqueologia de Barcelona
Direcció de Memòria, Història i Patrimoni
Institut de Cultura
Ajuntament de Barcelona

ANNEXOS

ANNEX 1: PLÀNOL DE SITUACIÓ DEL PROJECTE I SUPERPOSICIÓ AMB ELEMENTS ARQUEOLÒGICS I PATRIMONIALS CONEGUTS.



Àrea d'Intervenció aproximada

Intervencions arqueològiques prèvies
1.- Turó de la Peira
2.- Cal Bonet
3.- Can Ros/ Cal Playa

ANNEX 2: PROPOSTA DE TARIFES ORIENTATIVA PER A ESTUDIS I ANALÍTIQUES, FOTOGRAMETRIA I NETEJA, TRACTAMENT I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL MOBLE DE LES INTERVENCIONS ARQUEOLÒGIQUES*

TREBALL DE CAMP

Arqueòleg/arqueòloga director/a	30,00 €/hora
Arqueòleg/arqueòloga tècnic/a	25,00 €/hora
Auxiliar d'arqueologia	18,50 €/hora
Tècnic antropòleg/òloga	25,00 €/hora

ESTUDIS I ANALÍTIQUES MÉS FREQÜENTS

- Estudis antropològics (individu complet) — 400,00 €
  (No inclou treball de camp. Inclou determinació d'edat i sexe, caracterització morfomètrica i paleopatologia, valoració, interpretació i contextualització del conjunt –en cas de diversos individus)
- Anàlisi C14 (1 mostra): — 600,00 €
  (inclou enviament de la mostra)
- Tractament de sediments: flotacions i filtratge — 15,00-20,00 €/hora
  (separació de diversos tipus de partícules biològiques (botàniques i zoològiques: llavors i restes carpològiques, restes de carbons, de gasteròpodes, ictiofauna i microfauna).
- Retirada de la runa de les flotacions i filtratge — 400,00 €/10 m^3
- Estudis paleobiològics — 40,00 €/hora
  (Restes botàniques i zoològiques: llavors i restes carpològiques, restes de carbons, de gasteròpodes, ictiofauna i microfauna).
- Estudis palinològics — 140-200 €/mostra
- Fitolitologia i midons — 160-200 €/mostra
- Estudis de fauna — 40,00 €/hora
- Anàlisi residus de recipients, canalitzacions... — 40,00 €/hora
- Estudi petrogràfic de material lític (determinació, procedència...) — 40,00 €/hora
- Estudi tecno-morfològic i determinació taxonòmica de fustes — 40,00 €/hora
- Estudi numismàtic — 40,00 €/hora

FOTOGRAMETRIA

- Fotogrametria i escàner 3D (inclou el treball de gabinet) — 1.500,00 €/jornada
- Fotogrametria i escàner 3D en refugis de la guerra civil espanyola (inclou el treball de gabinet) — 2.500,00 €

  En el cas dels refugis de la guerra civil s'ha d'incloure un model 3D

  A l'hora d'executar l'escàner 3D, així com el lliurament dels resultats, caldrà tenir en compte les següents consideracions:

  - Prestar atenció a la contextualització en l'entorn urbà de les restes documentades
  - Ritme dens i regular de posicions d'escaneig (no superior a 8 m. entre estacions), que asseguri prou redundància i permeti no deixar buits en les posicions d'escaneig
  - Posicionar l'escàner a les interseccions entre trams o estructures, així com en canvis d'orientació
  - Il·luminació consistent, evitant tant com sigui possible l'alternança entre zones de claror i foscor. Els models també han de servir per a la difusió i cal poder obtenir textures de qualitat a partir d'ells
  - Contemplar la possibilitat d'efectuar cobertura fotogramètrica complementària per detalls d'especial interès.

* A totes les tarifes cal afegir-hi el 21% d'IVA.

Conjuntament amb la memòria científica, caldrà entregar també la documentació obtinguda del escaneig 3D, i que a continuació detallem:

- Fitxa tècnica:
  - Data i lloc
  - Empresa i operari
  - Característiques de l'equip emprat:
    - Escàner làser: marca, model i data del darrer calibratge
    - Estació total i/o GPS: marca, model i data de darrer calibratge
- Fitxers originals d'escaneig, sense manipulació
- Model enregistrat i georeferenciat, conforme als següents paràmetres:
  - Format E57
  - Sistema de referència ETRS89 UTM 31 N (codi EPSG 25831)
- Fitxers auxiliars de georeferenciació:
  - Croquis de la xarxa de control topogràfica
    - Llistat de punts de control topogràfics amb coordenades en ETRS89 UTM 31 N
    - Representació sintètica de l'estructura documentada a partir de la renderització directa del núvol de punts a escala 1:50 (fitxers digitals, no impresos): Planta zenital i nadiral; Alçats anterior, posterior, dret i esquera; Seccions significatives

TRACTAMENT, NETEJA I CONSOLIDACIÓ DE MATERIAL ARQUEOLÒGIC MOBLE

Tècnic/a restaurador/a diplomat/ada	24,00 €/hora
Auxiliar de restauració	18,00 €/hora

Material fungible (correspon al 5% del pressupost del tècnic i inclou treballs de neteja, tractament i consolidació de material arqueològic)

- Examen amb raigs X 210,00 €
  (inclou les radiografies, el revelat i l'informe amb els resultats. La tarifa pot variar en funció de la mida de cada peça. No inclou el trasllat on es fa la radiografia)

Prenent com a base les tarifes proposades per a tècnic/a i auxiliar de restauració, a la taula següent s'exposen les hores de treball previstes per a cada tipus de material:

Naturalesa del material	Tipus d'objectes	Personal requerit	Quantitat	Hores de treball previstes[5]
Os	Agulles, fitxes de joc, denes, botons	Auxiliar	1 peça	10 min
Vidre	Fragments diversos i peces de pasta de vidre	Auxiliar	1 frag	5 min
Plom	Plaquetes, indeterminats	Tècnic	1 peça	1 hora*
Bronze	Monedes	Tècnic	1 peça	2-3hores
Bronze	Agulles, aplics, sivelles, didals, indeterminats	Tècnic	1 peça	1 hora*
Ferro	Eines, sivelles, llàntia, cadenetes,	Tècnic	1 peça	6 hores

* Per cada 4 peces, comptar 1 hora més per a la documentació de la peça (fitxa de restauració segons el model del departament de restauració-conservació del Servei d'Arqueologia de Barcelona)

ALTRES

- Anàlisi de morters.
- Estudis metal·lúrgics: escòries, ferros, bronzes, plom, altres (determinar tipus d'estudis possibles)
- Estudis de dendrocronologia

[5] Aquests càlculs sempre poden variar en funció de les característiques del propi material (volum, estat de conservació…), que pot ser molt divers dins cada conjunt. Com més material hi ha dins cada tipologia, més fàcil és que el temps de dedicació s'apropi més a les hores de treball previstes per a cada tipus d'objecte.

- Estudis xilològics (taxonomia, tecno-morfològic)
- Anàlisi de tessel·les (pasta vítria, lítiques, ceràmiques...)
- Estudi marbres
- Elements escultòrics i arquitectònics
- Estudi geològic
- Estudis estilístics
- Restauració i consolidació de revestiments amb pintura mural
- Estudi morters
- Estudi pigments
- Estudi composició / restitució
- Estudi de pigments

Aquestes analítiques poden variar molt en funció del volum de material estudiat.
Es pot agafar com a tarifa mitjana els 40,00 € que s'aplica a la resta d'estudis.

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

DADES DE PROJECTE A INCLOURE AL NATURA

Clau Natura:	**Nom actuació:**
	REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA

DISTRICTE	**NOU BARRIS**	PROMOTOR	**DISTRICTE DE NOU BARRIS**
BARRI	**ELTURÓ DE LA PEIRA**	REDACTOR	**DATA AROUITECTURA I ENGINYERIA SLP**

DADES	PEM total Obra	**2.965.940,49 €**
	Pressupost Verd (reg + jardineria)	**1.045.923,95€**
	Termini previst de l'obra	**18 mesos des de l'inici de l'obra**

Superficie	Total	**13.527,75 m²**
	Verda	**2.924,57 m²**
	Àrees de Jocs	**1.417,33 m²**
	Àrees de gossos	**748,62 m²**

Arbres	Nous	**27**
	Afectats	**38** (partida alçada d'arbrat a protegir, no disposem de topogràfic d'arbres)
	Existents a conservar	**260**

Elements	Bancs (ut.)	**14**
	Cadires (ut.)	**59**
	Element esferic (ut.)	**12**
	Papereres (ut.)	**37**
	Taula i dos bancs	**18**
	Font Gossos (ut.)	**2**

Superficie (m2)	Cautxú	**805,76 m²**
	Asfalt	**3.465 m²**
	Formigó sorrejat "in situ"	**161,99 m²**
	Formigó prefabricat	**135 m²**
	Panots 4 partilles	**210 m²**
	Sauló	**264,09 m²**
	Sauló solid	**247,86 m²**
	Sorra	**855,07 m²**
	Malla alveolar	**392,85 m²**
	Rodons d'acer	**7,45 m²**
	Paviment vegetal	**888,4 m²**

Altres elements (ml)	Vorades	**110,45 ml**
	Rigola	**0**
	Baranes	**520,5 ml**
	Tanques	**258,3 ml**
	Passamans	**687,88 ml**
	Conjunt tanca amb porta	**54,9 ml**

DADES ECONÒMIQUES DEL PROJECTE

CODI PROJECTE	PR.2021.0270
NOM PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU DE LA REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA
NÚM. EXPEDIENT CONTRACTATACIÓ	100.1619.162CD103
TÍTOL EXPEDIENT CONTRACTACIÓ PROJECTE	PROJECTE EXECUTIU, MEMÒRIA AMBIENTAL I ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE LA REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA AL BARRI DEL TURÓ DE LA PEIRA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, BARCELONA

PRESSUPOST	ESPAI PÚBLIC	EQUIPAMENTS	TOTAL	%
	IMPORT EN €	IMPORT EN €	IMPORT EN €	
PRESSUPOST PARTIDES D'OBRA	2.845.124,15		2.845.124,15	
PRESSUPOST SEGURETAT I SALUT	30.216,34		30.216,34	
PRESSUPOST AMBIENTALITZACIÓ	-			
PRESSUPOST SERVEIS AFECTATS	-			
PRESSUPOST ALTRES	90.600,00		90.600,00	
TOTAL PEM	2.965.940,49		2.965.940,49	
DESPESES GENERALS	385.572,26		385.572,26	13
BENEFICI INDUSTRIAL	177.956,43		177.956,43	6
TOTAL PEC	3.529.469,18		3.529.469,18	
IVA	741.188,53		741.188,53	21
CONTROL DE QUALITAT	6.876,70		6.876,69	
SERVEIS AFECTATS	7.000,00		7.000,00	
ALTRES	39.200,00		39.200,00	
TOTAL PCA	4.323.734,40		4.323.734,40	

TERMINI D'EXECUCIÓ DE L'OBRA

TERMINI EXECUCIÓ OBRA	18	mesos

RATIS COST M2

ESPAI PÚBLIC

SUPERFÍCIE DE L'ÀMBIT	13.527,75	m2
RATI ESPAI PÚBLIC (PEC/SUP.ÀMBIT)	260,91	€/m2

EQUIPAMENT

SUPERFÍCIE ÚTIL		m2
SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA		m2
SUPERFÍCIE SOLAR		m2
RATI EQUIPAMENT (PEC/SUP.COSNTRUÏDA)		€/m2

Ajuntament de Barcelona
BIMSA, Barcelona d'Infraestructures Municipals

MÈTRIQUES

DADES GENERALS DE GESTBIMSA

CODI PROJECTE	PR.2021.0270
NOM PROJECTE	Projecte Executiu de la Remodelació del Parc del Turó
NÚM. EXPEDIENT CONTRACTACIÓ PROJECTE (PRINCIPAL =PROJECTE EXECUTIU)	100.1619.162CD103
TÍTOL EXPEDIENT CONTRACTACIÓ PROJECTE (PRINCIPAL =PROJECTE EXECUTIU)	
PROJECTE EXECUTIU, MEMÒRIA AMBIENTAL I ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE LA REMODELACIÓ DEL PARC DEL TURÓ DE LA PEIRA AL BARRI DEL TURÓ DE LA PEIRA, AL DISTRICTE DE NOU BARRIS, BARCELONA	
REDACTOR METRICA	Claudi Aguiló Aran

DADES D'EQUIPAMENTS

SUPERFICIES CONSTRUÏDES

		Unitat	Observacions
Administratiu		m^2	
Aparcaments		m^2	
Comercial		m^2	
Cultural		m^2	
Educatiu		m^2	
Esportiu		m^2	
Salut		m^2	
Seguretat		m^2	
Social		m^2	
Singular		m^2	
Altres		m^2	
TOTALS	0,00	m^2	

SUPERFICIES DECONSTRUÏDES (Complimentar en el cas d'obres d'enderrocs)

		Unitat	Observacions
Sostre enderrocat		m^2	
Solar resultant		m^2	

DADES D'ESPAI PÚBLIC

SUBTIPOLOGIA D'ESPAI PÚBLIC. SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

		Unitat	Observacions
Aigua i clavagueram		m^2	
Energia		m^2	
Infraestructures		m^2	
Parcs	13.527,75	m^2	
Residus		m^2	
Verd urbà i zones forestals		m^2	
Vials		m^2	
Diversos		m^2	
TOTALS	13.527,75	m^2	

ZONA URBANA - SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Obra executada

		Unitat	Observacions
Espais lliures (parcs i places)	13.527,75	m^2	
Vials:	0,00	m^2	
Calçada		m^2	
Vorera		m^2	
Plataforma única (calçada)		m^2	
Plataforma única (vorera)		m^2	
Plataforma única (Total)	0,00	m^2	
TOTALS	13.527,75	m^2	

Previ a l'obra executada

		Unitat	Observacions
Espais lliures (parcs i places)	13.527,75	m^2	
Vials:	0,00	m^2	
Calçada		m^2	
Vorera		m^2	
Plataforma única (calçada)		m^2	
Plataforma única (vorera)		m^2	
Plataforma única (Total)	0,00	m^2	
TOTALS	13.527,75	m^2	

Variació respecte situació preexistent

		Unitat
Espais lliures (parcs i places)	0,00	m^2
Vials:	0,00	m^2
Calçada	0,00	m^2
Vorera	0,00	m^2
Plataforma única (calçada)	0,00	m^2
Plataforma única (vorera)	0,00	m^2
Plataforma única (Total)	0,00	m^2
TOTALS	0,00	m^2

PAVIMENTS I ZONES VERDES SUPERFÍCIES CONSTRUÏDES

Obra executada

		Unitat	Observacions
Asfalt	3.465,00	m^2	90,92m2 nou i 927,56m2 rehabilitats
Formigó	296,99	m^2	161,99m2 formigó sorrejat i 108,91m2 prefabricat
Llosa		m^2	
Panot	232,00	m^2	
Llambordes		m^2	
Pedra natural		m^2	
Sauló	511,95	m^2	
Paviments tous: Altres excepte sauló	855,07	m^2	Sorra
Zona verda	2.924,57	m^2	Franges, parterres i verd trepitjable
Altres	815,66	m^2	Inclou 776m2 de cautxú
TOTALS	9.101,24	m^2	

Previ a l'obra executada

		Unitat	Observacions
Zona verda	2.233,44	m^2	

Variació respecte situació preexistent

		Unitat
Zona verda	691,13	m^2

ENLLUMENAT I SERVEIS

		Unitat	Observacions / Proveïdor proposat
Fanals nous	75,00	U	
Longitud de línia de serveis soterrada	1.242,00	m	

JARDINERIA

		Unitat	Observacions
Arbres afectats (situació inicial previa a l'obra)	38,00	U	Partida alçada, no tenim topogràfic.
Arbres retirats (eliminats)	0,00	U	
Arbres a conservar (que es mantenen)	260,00	U	
Arbres nous	27,00	U	

MOBILIARI URBÀ NOU

		Unitat	Observacions / Proveïdor proposat
Jardineres	0,00	U	
Papereres	37,00	U	
Pilones	0,00	U	
Bancs	14,00	U	
Cadires	59,00	U	
Pèrgoles	0,00	U	
Fonts	2,00	U	Per a gossos.

ELEMENTS ORNAMENTALS

		Unitat	Observacions
Fonts ornamentals, llacs	0,00	U	
Escultures	0,00	U	

AREES DE JOCS

		Unitat	Observacions
Per adults (gimnàstica, petanca, etc...)	8,00	U	Elements dins circuit biosaludable
Per adults (gimnàstica, petanca, etc...)	132,84	m^2	
Jocs infantils	2,00	U	Dues àrees de jocs
Jocs infantils	1.417,33	m^2	
Per a gossos	2,00	U	Dues àrees de gossos
Per a gossos	748,62	m^2	

ALTRES ELEMENTS

		Unitat	Observacions
Vorades	110,45	m	
Rigola	0,00	m	
Baranes	520,50	m	

MOBILITAT DINTRE DEL ÀMBIT DEL PROJECTE

Obra executada

		Unitat	Observacions
Carril bici	0,00	m	
Places aparcament de cotxes	0,00	U	
Places aparcament de bicicletes	0,00	U	
Places aparcament de motos	0,00	U	
Zones de carga i descarga	0,00	m	

Previ a l'obra executada

		Unitat	Observacions
Carril bici	0,00	m	
Places aparcament de cotxes	0,00	U	
Places aparcament de bicicletes	0,00	U	
Places aparcament de motos	0,00	U	
Zones de carga i descarga	0,00	m	

Variació respecte situació preexistent		Unitat
Carril bici	0,00	m
Places aparcament de cotxes	0,00	U
Places aparcament de bicicletes	0,00	U
Places aparcament de motos	0,00	U
Zones de carga i descarga	0,00	m

ACCESIBILITAT		Unitat	Observacions
Ascensors	0,00	U	
Escales mecàniques	0,00	U	

DADES DE SOSTENIBILITAT

ENERGIA POTENCIA			Observacions
Instal·lació d'energies renovables (fotovoltàica)	0,00	kW	
Instal·lació d'energies renovables (minieòlica)	0,00	kW	
Instal·lació d'energies renovables (térmica amb geotermia)	0,00	kW	
Instal·lació d'energies renovables (altres)	0,00	kW	

ENERGIA SUPERFÍCIE FOTOVOLTAIQUES			Observacions
Plaques	0,00	m2	
Pérgoles	0,00	U	

VERD			Observacions
Pressupost verd (reg + jardineria)	1.045.923,95	€	
Execució de cobertes verdes	0,00	m2	
Jardins verticals en façanes, mitgeres, patis o a l'interior del pati	0,00	m2	

TIC		Unitat	Observacions
Sensorització per a la mesura de sorolls	0,00	U	
Sensorització pel comptatge de persones	0,00	U	
Sensorització pel comptatge de vehicles	0,00	U	

MEDIAMBIENT		Unitat	Observacions
Fusta utilitzada amb certificat (excepte mobiliari)	156,60	m^3	Elements de joc

RESIDUS		Unitat	Observacions
Reciclatge de materials resultants de la deconstrucció	5.851,21	m^3	
Replens	0,00	m^3	
Àrids	5.486,91	m^3	
Altres	364,30	m^3	Subbase graves reciclades

ALTRES ELEMENTS		Unitat	Observacions
Punts subm. recursos hídrics alternatius (freàtics, etc...)	0,00	U	
Xarxa freàtica instal·lada	0,00	m	

ALTRES DADES

SISTEMES SMART CITY		Unitat	Observacions
Control d'encesa d'enllumenat públic (tecnologies LED)	0,00	U	
Punt recarga vehicles elèctrics	0,00	U	
Cable de fibra òptica	0,00	m	
Punts d'accés Wifi	0,00	U	

ALTRES ELEMENTS		Unitat	Observacions
Long. xarxa pneumàtica recollida residus sòlids i urbans	0,00	m	
Bústies xarxa pneum. recollida residus sòlids i urbans	0,00	U	

Observacions