

Projecte executiu de les obres de millora d'accessibilitat de parada de bus Cesalpina a Torrelles de Llobregat (Avinguda Dolça de Provença Codi 106356)

Relació de documents i volums

- 01-03. D1 Memòria i annexes
- 04-04. D2 Plànols
- 05-05. D3 Plec de prescripcions tècniques
- 06-06. D4 Pressupost

Índex de volums

D1 Memòria i annexos	D2 Plànols	D3 Plec de prescripcions tècniques	D4 Pressupost
01-03 01 Memòria Annex 01. Antecedents, àmbit d'actuació i situació prèvia Annex 02. Planejament Annex 03. Topografia 02 Annex 04. Ferms i paviments Annex 05. Senyalització, abalisament i seguretat vial Annex 06. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis. Annex 07. Pla de Control de Qualitat Annex 08. Estudi de Seguretat i Salut 03 Annex 09. Aspectes ambientals Annex 10. Estudi de gestió de residus de construcció i demolició. Annex 11. Pla d'obra Annex 12. Justificació de preus Annex 13. Pressupost per a coneixement de l'administració Annex 14. Fitxa resum de les característiques del projecte Annex 15. Reportatge fotogràfic	04 04 SG. Situació general EA. Estat actual EN. Enderrocs DG. Definició geomètrica PV. Paviments MS. Mobiliari urbà i senyalització SM. Serveis municipals SE. Serveis existents i afectats FO. Fases d'Obra	05 05 01. Plec de prescripcions tècniques generals 02. Plec de prescripcions tècniques particulars	06 06 01. Amidaments 02. Estadística de partides 03. Quadre de preus núm. 1 04. Quadre de preu núm. 2 05. Pressupost 06. Resum de pressupost 07. Últim full

Annex 04. Ferms i paviments

- 01. Introducció
- 02. Objectius
- 03. Paviment en vorera
- 04. Paviment tàctils
- 05. Paviment de calçada
- 06. Paviment de tot-ú i terres d’excavació
- 07. Elements lineals
- 08. Indicacions constructives
- 09. Execució de l’obra

Annex 05. Senyalització, abalisament i seguretat vial

- 01. Introducció
- 02. Normativa aplicada
- 03. Senyalització horitzontal
- 04. Senyalització vertical

Annex 06. Serveis existents. Serveis afectats. Nous subministraments i instal·lacions de serveis

- 01. Introducció
- 02. Treballs desenvolupats
- 03. Llistat de les companyies
- 04. Serveis existents i afeccions
- 05. Serveis municipals
- 06. Pressupost
- 07. Apèndix 01. Informació Companyia. Aigües de Barcelona. Aigua potable.
- 08. Apèndix 02. Informació Companyia. Sanejament AMB
- 09. Apèndix 03. Informació Companyia. E-Distribucion - Electricitat
- 10. Apèndix 04. Informació Companyia. Nedgia – Gas natural
- 11. Apèndix 05. Informació Companyia. Telefònica – Servei de Telecomunicacions

Annex 07. Pla de Control de Qualitat

- 01. Introducció
- 02. Especificacions
 - 02.01. Documents de referència
 - 02.02. Fases de control de Qualitat
 - 02.03. Documentació a Controlar
 - 02.04. Materials a Controlar
 - 02.05. Pla d’assaig
- 03. Pressupost
- 04. Apèndix 01. Pla d’assaig de control de Qualitat
- 05. Apèndix 02. Pressupost

Annex 08. Estudi de Seguretat i Salut Memòria

- 01. Objecte de l’estudi de Seguretat i Salut
- 02. Dades generals
- 03. Dades del projecte
- 04. Característiques constructives
- 05. Zones d’apilament. Magatzems
- 06. Tractament de Residus
- 07. Condicions de l’entorn
- 08. Unitats constructives
- 09. Determinació del procés constructiu
- 10. Sistemes de protecció col·lectiva (SCP)
- 11. Condicions dels equips de protecció individual (EPI)
- 12. Anàlisi de riscos i mesures preventives
- 13. Senyalització i abalisament
- 14. Mediambient laboral
- 15. Manipulació de materials
- 16. Riscos de danys a tercers i mesures de protecció
- 17. Recomanacions COVID-19
- 18. Pressupost estudi bàsic de seguretat
- 19. Signatures

Plànols

- 01. Índex, situació general i emplaçament
- 02. Ubicació centres assistencials pròxims
- 03. Ubicació zones d’equipament i aplec
- 04. Equipament de protecció individual
- 05. Senyalització i abalisament
- 06. Fitxes i esquemes
- 07. Fases d’Obra

ANNEX 04. FERMS I PAVIMENTS

ANNEX 04. FERMS I PAVIMENTS**ÍNDEX**

1.	INTRODUCCIÓ	2
2.	OBJECTIUS.....	2
3.	PAVIMENT EN VORERA.....	2
4.	PAVIMENTS TÀCTILS.....	3
5.	PAVIMENT DE CALÇADA	3
5.1.	PAS DE VIANANTS DE RESSALT.....	3
5.2.	ALTRES	4
6.	PAVIMENT DE TOT-Ú I TERRES D'EXCAVACIÓ	4
7.	ELEMENTS LINEALS.....	4
7.1.	VORADA EN VORERA	4
7.2.	PLATAFORMA DE TRANSICIÓ VORERA-CAMÍ	4
8.	INDICACIONS CONSTRUCTIVES	5
9.	EXECUCIÓ DE L'OBRA	5

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex té per objecte la definició dels ferms i els diversos paviments que s'utilitzaran en l'execució del present projecte incloent en aquesta definició tots els elements singulars dels mateixos: vorades, guals, peces especials, etc.

Els criteris utilitzats en l'elecció dels paviments han estat seguint les indicacions de les pautes marcades pels tècnics municipals, criteris de reposició i manteniment i per la normativa vigent en la matèria.

2. OBJECTIUS

Tot el ferm ha de ser capaç de complir les següents funcions:

- Proporcionar una superfície de rodament segura, còmode i de característiques permanents sota les càrregues repartides del trànsit durant un període suficientment llarg de temps.
- Resistir les sol·licitacions del trànsit i repartir les pressions verticals degudes a ell mateix, de forma que les tensions actuant sobre l'esplanada siguin compatibles amb la seva capacitat de suport.
- Protegir l'esplanada de la intempèrie i, en particular, de les precipitacions.

3. PAVIMENT EN VORERA

El present projecte preveu:

- La demolició del camí de panot que dona accés a la parada de bus actual (inclosa la base de formigó).
- L'execució d'una nova vorera de panot adjacent al límit de la calçada on es disposarà el nou punt de parada de bus, aconseguint una millora d'accessibilitat tant per els vianants com pels autobusos.

La vorera a executar es resol amb panot hidràulic de 9 pastilles de 20x20x4 cm, col·locat amb morter sobre una base de formigó HM-20, sent aquest el mateix tipus de panot utilitzat a la vorera del costat oposat.

Prèviament l'esplanada existent es millorarà amb la compactació de la mateixa al 95%, i la disposició de 20 cm de sub-base de tot-ú per consolidar la base de la nova caixa de paviment.

	CAPA	GRUIX
	Panot hidràulic de 9 pastilles de 20x20x4 cm	4 cm
	Morter de ciment	3 cm
	Base de formigó HM-20	20 cm
	Sub-base Tot-ú	20 cm

Per les seves dimensions i característiques resistents, aquests tipus de paviments estan indicats per a absorbir càrregues de trànsit lleuger. Requereixen un baix manteniment i tenen una sonoritat baixa.

Es reemplaçaran les peces de panot que hagin sigut malmeses durant els treballs d'execució de la obra.

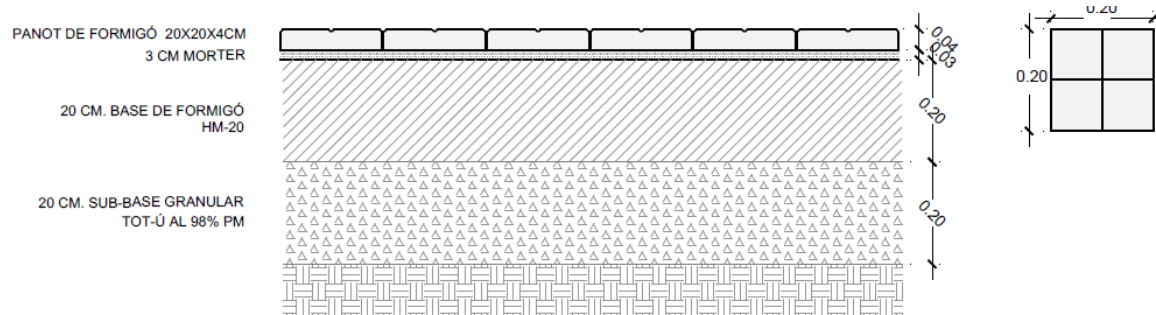


Figura 1. Secció nova vorera

4. PAVIMENTS TÀCTILS

Aplicant la llei d'accessibilitat vigent, a la vorera es disposarà:

- Franges de 80 cm de paviment tàctil d'encaminament (paviment estriat direccional) orientat en la direcció del pas de vianants, centrat respecte l'amplada de l'itinerari accessible i disposat des de la línia de façana o obstacle fins a la franja de paviment tàctil d'advertència.
- Franja 60 cm d'ample de paviment podotàctil d'advertència (botonera) al límit entre la vorera i la calçada i ocupant l'amplada del pas de vianants.

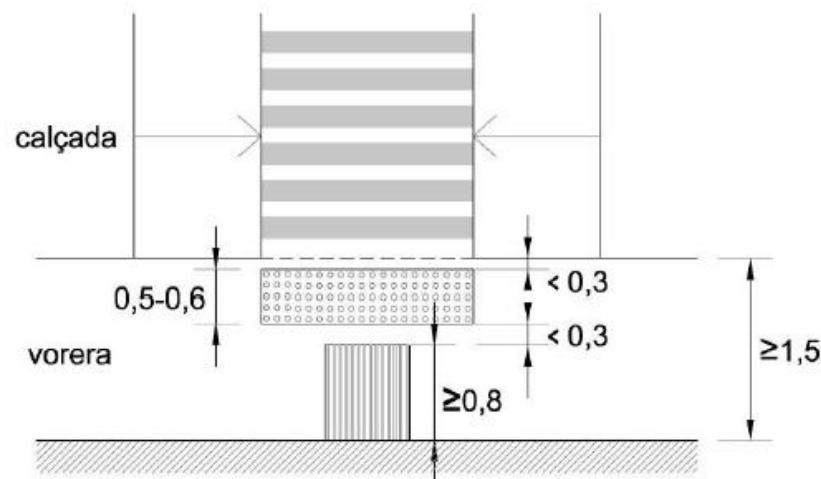


Figura 2. Paviments tàctils pas de vianants

- Franja de 80 cm de paviment tàctil d'encaminament per senyalitzar la presència d'una parada de bus. La franja es col·loca transversal al sentit de la marxa, ocupant tot l'ample de la vorera, des de la façana o part exterior de l'itinerari de vianants fins al punt on comença la marquesina (o pal de senyalització de la parada) o bé fins el límit de la vorera.

5. PAVIMENT DE CALÇADA

5.1. PAS DE VIANANTS DE RESSALT

El projecte contempla el fressat de 6 cm del paviment de tota la superfície que actualment ocupa el pas de vianants situat a l'Av. Dolça de Provença i de la superfície que ocuparà el nou pas de vianants de ressalt (sobreelevació de la calçada a mateix nivell que la vorera).

El pas de vianants de ressalt tindrà una longitud total de 12,5 m (3 m + 6,5m + 3 m). Es resoldrà amb paviment de mescla bituminosa tipus AC16 surf B 50/70 D.

Així doncs, la secció de ferm en calçada estarà formada per:

CAPA	GRUIX
Capa d'asfalt de rodament: mescla bituminosa tipus AC16 surf B50/70 D	15 cm
Reg d'adherència amb dotació d'1,0 kg/m ²	-

Entre la capa de mescla bituminosa intermitja i la capa de rodadura es disposarà una capa de reg d'adherència amb emulsió catònica ECR-1, amb dotació d'1 kg/m².

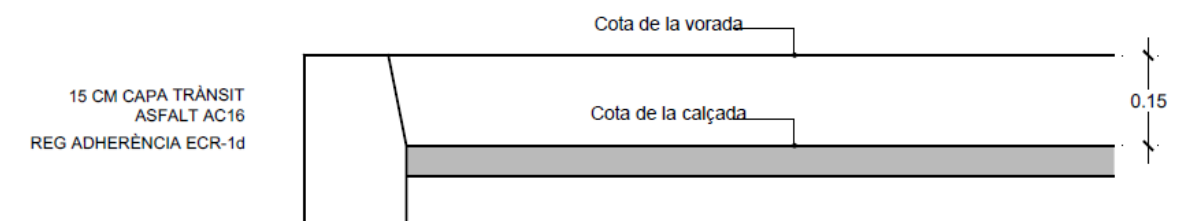


Figura 3. Secció paviment ressalt

D'altra banda el reasfaltat de la superfície restant (pas de vianants actual fressat) es realitzarà amb 5 cm de mescla bituminosa.

Nota: Es reposarà el paviment malmès durant l'execució del pas de vianant en ressalt, ajustant-se adequadament a la calçada actual.

5.2. ALTRES

Addicionalment, es preveu la reposició de la capa de rodament del ferm als límits de calçada on s'hagi realitzat alguna actuació o aquest hagi quedat malmès. Concretament:

- Caldrà ajustar la capa de rodament als límits de vorada de la nova vorera. En tota la longitud d'aquest tram es preveu la demolició d'uns 15 cm de gruix del paviment actual de calçada. Seguidament es reposarà el paviment adequadament amb 15 cm de mescla bituminosa tipus AC16 surf B 50/70 D (capa de trànsit). Prèvia disposició de reg d'adherència..
- Es reposarà el paviment malmès durant les intervencions al servei de clavegueram (execució de rasa per connexió d'embornals al pou existent).

Els treballs de repavimentació del ferm en trams on sigui necessari l'execució de rases pel pas de serveis sota la calçada ja existent (zona urbanitzada) no modificarà en cap cas la secció estructural del ferm. Les actuacions previstes s'adaptaran al paviment actual.

Al pressupost s'ha tingut en compte un excés d'amidament per la reparació del ferm actual als límits del projecte mitjançant material asfàltic de mateixes característiques que l'existent.

6. PAVIMENT DE TOT-Ú I TERRES D'EXCAVACIÓ

El tram final de l'àmbit de projecte (entre el límit de la nova vorera i el camí de terra existent) es resoldrà mitjançant la disposició de 20 cm de material de tot-ú artificial compactat al 98% (prèvia excavació i millora de l'esplanada existent amb la compactació de la mateixa al 95%).

Es preveu també el terraplenat i piconatge de tota la superfície que queda per darrera de la nova vorera mitjançant la disposició de terres procedents de la pròpia obra (amb prèvia millora de l'esplanada existent amb la compactació de la mateixa al 95%).

També es terraplenarà i s'ajustarà adequadament el camí de terres existent.

7. ELEMENTS LINEALS

7.1. VORADA EN VORERA

Es disposarà vorada de formigó gris recte T3 100x17x28 cm sobre base de formigó no estructural (o vorada de mateixes característiques que l'existent) als límits de calçada, delimitant la vorera de panot adjacent i donant continuïtat a les vorades existents.

També es col·locaran peces de vorada de la mateixa tipologia com a remat transversal en ambdós extrems de la vorera.

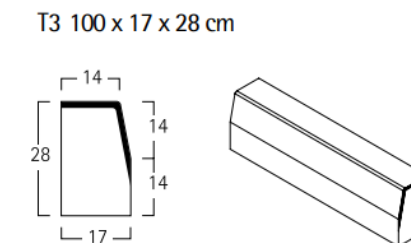


Figura 4. Vorada T3 100x17x28 cm

Es reemplaçaran les peces de vorada que hagin sigut malmeses durant els treballs d'enderrocs o execució de rases en voreres o en zones pròximes a la vorada. Aquestes seran de mateixes característiques que les actuals.

7.2. PLATAFORMA DE TRANSICIÓ VORERA-CAMÍ

Al final del nou tram a urbanitzar s'executarà una rampa/plataforma de transició entre la vorera i el camí de terra amb una pendent del 8%. Aquesta plataforma tindrà una longitud de 2,00 m i una amplada de 3,2 m (corresponent a l'ample de la vorera al tram final).

8. INDICACIONS CONSTRUCTIVES

Com a pas previ a l'execució dels paviments, on s'executen nous o es reposen totalment, cal realitzar una excavació en caixa i els seus confinaments d'una profunditat tal que permeti donar a la secció de cada paviment les pendent transversals fixats en cada cas.

Els espais per voreres presentaran una pendent transversal al voltant entre el 1 i el 2% evacuant les aigües cap a les línies de recollida d'aigües. El motiu d'aquesta pendent és assegurar l'evacuació de les aigües pluvials i acomplir amb els criteris d'accessibilitat que exigeix com a màxim un 2% de pendent transversal per no dificultar la circulació de vianants.

En aquest cas, es donaran continuïtat a les pendent longitudinals i transversals tan de les voreres com de la calçada existent del tram ja urbanitzat.

9. EXECUCIÓ DE L'OBRA

Es proposa realitzar visites d'obra periòdiques durant l'execució d'aquestes per un millor seguiment de les incidències i la resolució de dubtes.

Al final de l'obra, caldrà presentar els plànols As Built de les obres realitzades i els resultats de totes les proves i assaigs que hagin sol·licitat cadascun dels departaments que hagin emès informe al respecte.

Pel que fa a la recepció dels ferms; tot-ú i aglomerat asfàltic en calent, es faran els assaigs de control de procedència del material, d'execució i de recepció de l'obra segons normativa vigent, i es presentaran a aquest Servei.

ANNEX 05. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SEGURETAT VIAL

ANNEX 05. SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I SITUACIÓ PRÈVIA**ÍNDEX**

1. INTRODUCCIÓ	2
2. NORMATIVA APLICADA	2
3. SENYALITZACIÓ HORIZONTAL	2
3.1. MARQUES VIALS LONGITUDINALS	2
3.3. MARQUES SUPERFICIALS	3
3.3.1. PAS DE VIANANTS	3
3.3.2. APARCAMENT DE MOTOS	3
4. SENYALITZACIÓ VERTICAL	4

1. INTRODUCCIÓ

Aquest annex descriu i justifica las característiques i disposició dels diferents elements que constitueixen la senyalització horitzontal i vertical emprats en el Projecte.

2. NORMATIVA APLICADA

Les normatives i documents oficials emprats i a tenir en compte en el present projecte són:

- Decret 2021 Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Manual de disseny de les vies urbanes per a la mobilitat sostenible.
- “Guia de accesibilidad en los espacios públicos Urbanizados”.
- “Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, pel que es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- *Real Decreto 1544/2007, de 23 de noviembre, por el que se regulan las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los modos de transporte para personas con discapacidad.*
- Catàleg de senyals de mobilitat sostenible (AMB).

Altres normes i recomanacions a tenir en compte:

- Llei 37/2017 de 29 de setembre, de Carreteres.
- Reial Decret 1812/1994 de 2 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres d'Espanya
- Llei 7/1993 de 30 de setembre, de Carreteres de Catalunya i text refós per decret legislatiu 2/2009.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, per qual s'aprova el Reglament general de carreteres de Catalunya.
- Instrucció de Carreteres I.C. (instrucció d'obligat compliment en àmbit interurbà, però recomanable ús per àmbit urbà) i resta d'instruccions tècniques de la Generalitat.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts PG-3 (d'obligat compliment en àmbit interurbà, però recomanable ús per àmbit urbà).
- Llei 31/1995, de prevenció de riscos laborals, d'Espanya
- Reial Decret 39/1997, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció, d'Espanya
- BOE-A-2017-12902-Ley 92017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público
- BOE-A-2003-23514-Reglamento General de Circulación
- BOE-A-2010-4057 Orden VIV_561_2010 accesibilidad
- REIAL DECRET 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició
- Norma 8.2 IC Marcas viales
- Norma 81IC señalización vertical

3. SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

El present projecte preveu la retirada del pas de vianants actual a l'Avinguda Dolça de Provença per executar un nou pas de vianants elevat (gual) que s'ubicarà a uns 6 m cap a l'oest respecte la posició actual.

Atès la reubicació del pas de vianants, també caldrà retirar i refer l'aparcament de motos que actualment es troba adjacent al pas.

Aquesta nova senyalització horitzontal seguirà els requeriments establerts per les normatives i manuals de recomanació d'aplicació.

La senyalització horitzontal serà de color blanc i es realitzarà amb pintura plàstica amb dos components i microesferes de vidre, ratllats per evitar lliscaments (realitzant un premarcatge previ).

Per minimitzar i/o evitar l'afectació a la circulació dels vehicles pel vial, caldrà evitar realitzar els treballs de pintat en hores punta de circulació (o opcionalment executar-los en treballs nocturns).

3.1. MARQUES VIALS LONGITUDINALS

Caldrà realitzar ajustos en la senyalització horitzontal actual existent en calçada. Concretament s'ajustarà el pintat de la línia continua i discontinua de 10 cm de gruix entre carrils de circulació abans i després del pas de vianants.

3.3. MARQUES SUPERFICIALS

3.3.1. PAS DE VIANANTS

La senyalització horitzontal del nou pas de vianants sobre gual d'aglomerat asfàltic es definirà mitjançant 7 bandes transversals a la via, de 50 cm d'amplada i 50 cm de separació, finalitzant en punta de fletxa cap al sentit contrari a la marxa de cadascun dels carrils de l'avinguda Dolça de Provença.

Les dimensions del conjunt al complet queden definides a la documentació gràfica del projecte i a la següent figura adjunta:

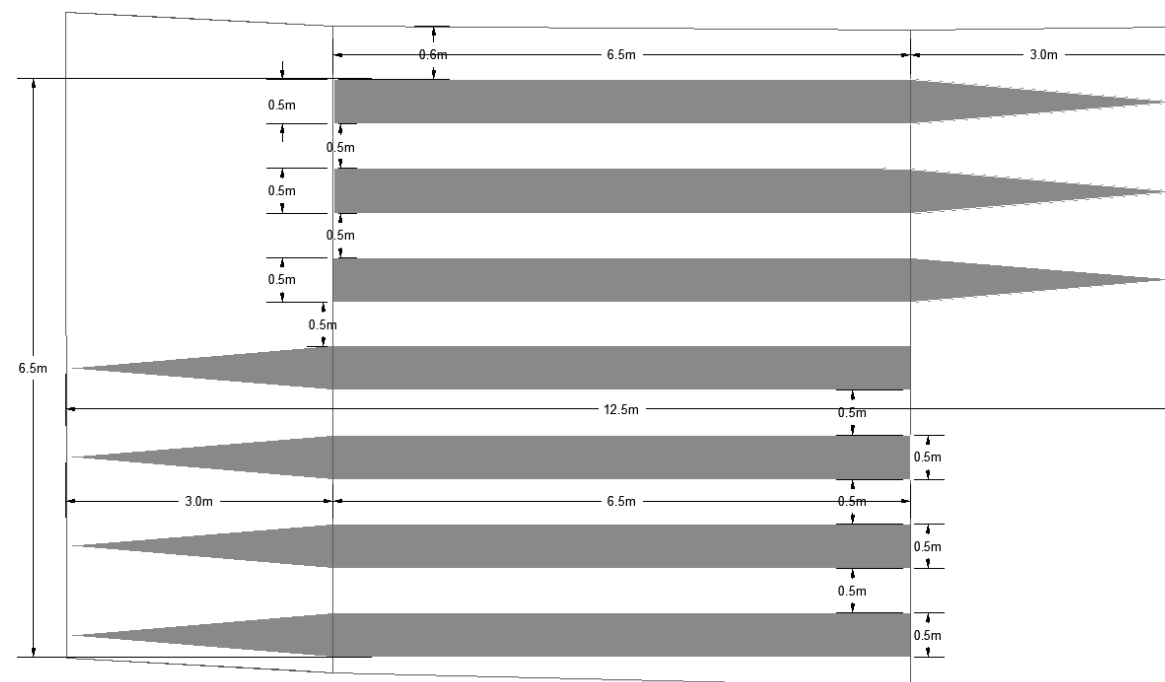


Figura 1. Marques vials sobre pas de vianants elevat

Nota: en el creuament es donarà compliment a la Llei d'Accessibilitat, indicant la posició del pas de vianants amb paviments tàctils per donar orientació als invidents.

3.3.2. APARCAMENT DE MOTOS

L'aparcament de motos es reubicarà adjacent al nou pas de vianants mantenint el número de places actuals (5 places) i la mateixa geometria.

A la següent figura es poden consultar les dimensions habituals en aparcaments de motos a 60° en bateria.

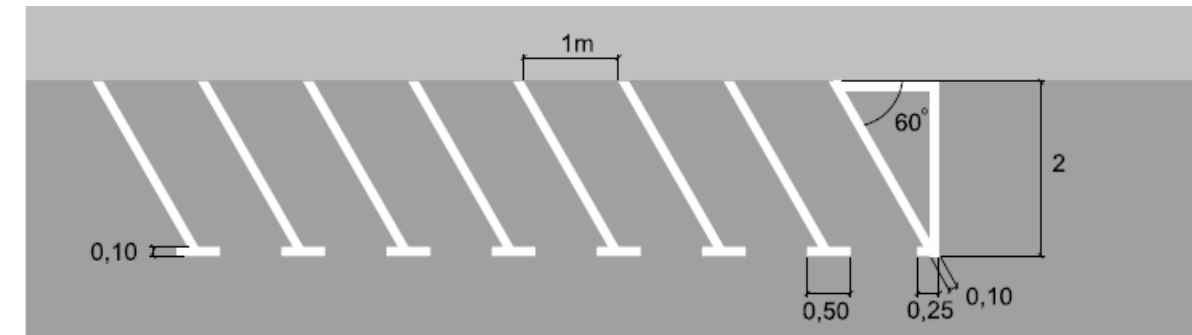


Figura 2. Geometria tipus d'aparcament de motos a 60°.

Nota: Les actuacions de senyalització definides i valorades al projecte esmentat quedaran reflexades als plànols de proposta del present projecte.

4. SENYALITZACIÓ VERTICAL

Els elements de senyalització vertical estaran formades per senyals de 60 cm d'alçada. La col·locació de la placa serà de mínim 220 cm respecte de la rasant.

En cas de que sigui possible, es prioritzarà la disposició de la senyal en els pals de fanals o instal·lacions existents per evitar col·locar nous elements de suport i minimitzar obstacles en la via pública.

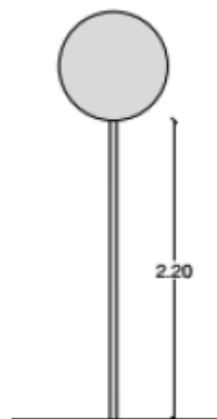


Figura 3. Dimensions suport de la senyalització vertical

Els suports seran d'acer galvanitzat rectangulars de 80x40x2mm. Les plaques seran també d'acer galvanitzat acabades amb làmina retroreflectora classe RA2 i 2 mm d'espessor.

La nova senyalització vertical, com a norma general, en trama urbana donaran compliment a les següents mides:

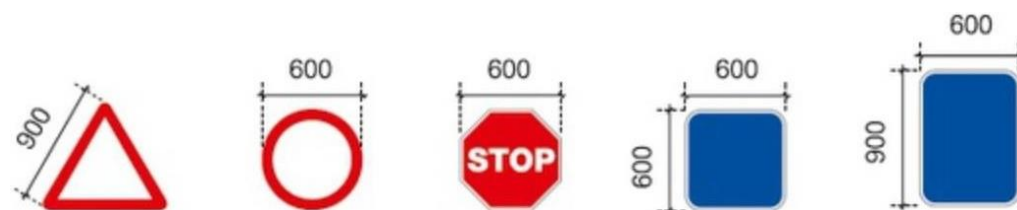


Figura 4. Dimensions de la senyalització vertical urbana

A l'àmbit d'actuació s'ha previst la disposició de:

- Senyals R-307 per indicar la prohibició de parar i/o estacionar en el vial. Aquestes aniran acompanyades d'una placa complementària indicant "Excepte bus".
- Senyals P-13 per indicar la situació d'un pas de vianants.



Figura 5. Senyal R-307 i P-13

Als plànols de proposta recollits al *Document 2. Plànols* del present projecte es defineix la posició de les noves senyals verticals a incorporar.

Respecte a la senyalització vertical existent, durant l'execució de les obres es procedirà al desmuntatge, càrrega i transport al magatzem de totes les senyals verticals i plaques complementàries que per la seva situació es vegin afectades per les mateixes. O bé, s'acopiaran dins l'àmbit de l'obra per la seva recol·locació un cop finalitzades les actuacions, sempre i quan, aquestes es trobin en bon estat.

El projecte preveu la retirada de la senyal P-13 ubicada adjacent al pas de vianants que actualment es troba amb un important desplom.

**ANNEX 06. SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS.
NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS**

ANNEX 06. SERVEIS EXISTENTS. SERVEIS AFECTATS. NOUS SUBMINISTRAMENTS I INSTAL·LACIONS DE SERVEIS**ÍNDEX**

1.	INTRODUCCIÓ	2
2.	TREBALLS DESENVOLUPATS	2
3.	LLISTAT DE LES COMPANYIES	2
4.	SERVEIS EXISTENTS I AFECCIONS	3
4.1.	AIGÜES DE BARCELONA – XARXA D'AIGUA POTABLE	3
4.2.	E-DISTRIBUCION REDES DIGITALES S.L.U (BT-MT-AT)	3
4.3.	NEDGIA CATALUNYA, S.A Y/O GAS NATURAL REDES GLP, S.A – GAS NATURAL	4
4.4.	TELEFÒNICA – XARXA DE TELECOMUNICACIONS	5
5.	SERVEIS MUNICIPALS	6
5.1.	SERVEIS MUNICIPALS. ENLLUMENAT	6
5.2.	SERVEIS MUNICIPALS. CLAVEGUERAM.	6
6.	PRESSUPOST	7

APÈNDIX 01. INFORMACIÓ COMPANYIA. AIGÜES DE BARCELONA. AIGUA POTABLE**APÈNDIX 02. INFORMACIÓ COMPANYIA. SANEJAMENT AMB****APÈNDIX 03. INFORMACIÓ COMPANYIA. E_DISTRIBUCIÓN – ELECTRICITAT****APÈNDIX 04. INFORMACIÓ COMPANYIA. NEDGIA - GAS NATURAL****APÈNDIX 05. INFORMACIÓ COMPANYIA. TELEFÒNICA. SERVEI DE TELECOMUNICACIONS**

1. INTRODUCCIÓ

El present Annex té per objecte la identificació dels serveis existents a l'àmbit d'actuació i la definició i valoració dels treballs necessaris per a la realització de les reposicions i / o trasllats dels serveis en cas que, aquests, resultin afectats per les obres.

Es recull tota la informació recopilada al llarg de la redacció del Projecte, en l'àmbit dels serveis afectats, així com la descripció de les solucions previstes en matèria de reposicions. En cas de que, efectivament, un determinat servei es vegi afectat per les obres, es preveurà la seva reposició en unes condicions iguals o millors a les pre-existents.

La localització i identificació dels serveis ha estat possible mitjançant visites i inspeccions de camp, que s'han complementat amb la informació sol·licitada a les pròpies companyies a través del servei on-line ACEFAT i amb la informació recollida al document antecedent (memòria valorada).

La relació que segueix no només inclou els serveis susceptibles de ser afectats per les obres, sinó també aquells que, malgrat no ho seran, convé tenir identificats en previsió de potencials modificacions en la fase de construcció.

2. TREBALLS DESENVOLUPATS

Els treballs que s'han dut a terme per a la identificació dels serveis existents a l'àmbit del projecte, han estat els següents:

- Localització, identificació i recopilació d'informació de les companyies i entitats municipals dels serveis existents a l'àmbit del projecte (o propers al mateix) mitjançant la plataforma eWise pertanyent a ACEFAT Infraestructures de Serveis Públics. Aquesta plataforma proporciona plànols d'identificació dels diferents serveis existents a la zonificació desitjada.
- Inspecció visual sobre el terreny de tots els serveis visibles existents (tapes de registre, armaris de serveis, canalitzacions, pals, etc.). Durant el treball de camp també es van identificar els serveis que podien quedar afectats per les actuacions proposades.

En general, les actuacions que podrien comportar afeccions són les corresponents als enderrocs i als moviments de terres que es realitzaran per executar la caixa de paviment de la nova vorera.

També caldrà vigilar la possible afecció dels serveis existents durant el treball d'excavació per l'execució de dos embornals a la part baixa del pas de vianants elevat i de la seva connexió a la xarxa existent.

L'altra actuació que modifica lleugerament les xarxes existents o que comporta una intervenció parcial en les mateixes és el desplaçament i canvi d'ubicació de dues lluminàries situades dins l'àmbit de projecte.

No s'han realitzat cales in-situ per a la detecció detallada dels serveis i de la seva posició. Per tant, l'anàlisi esmentat de les possibles afectacions s'ha hagut de realitzar amb la informació de la companyia disponible. Si es considera necessari es realitzaran cales prèviament per poder detectar exactament la ubicació dels serveis.

A mode informatiu a final del present annex es recullen els plànols que situen els serveis existents identificant la tipologia i a quina companyia pertanyen.

En el Document núm. 2. Plànols s'adjunten els plànols de serveis existents, les afeccions (si n'hi ha) i les actuacions a executar en cas de que sigui necessari.

Nota: Abans del començament de les obres, el Contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, haurà de localitzar els serveis existents i realitzar cales si és necessari, atès que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat.

3. LLISTAT DE LES COMPANYIES

A continuació s'especifica un llistat de les administracions, entitats i empreses de les quals s'ha obtingut informació:

- AIGÜES DE BARCELONA:
 - Xarxa d'aigua potable
- NEDGIA CATALUNYA, S.A y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A
 - Canalització de gas
- E-DISTRIBUCION Redes Digitales S.L.U
 - Xarxa de serveis d'alta i mitja tensió
 - Xarxa de serveis de baixa tensió
- TELEFÒNICA
 - Xarxa de comunicacions

Als apèndix adjunts s'inclou la informació rebuda dels diferents Organismes i empreses dels quals s'ha obtingut informació.

4. SERVEIS EXISTENTS I AFECCIONS

A continuació es descriu de forma detallada els serveis existents a l'àmbit d'estudi.

4.1. AIGÜES DE BARCELONA – XARXA D'AIGUA POTABLE

Als plànols proporcionats per la companyia es grafia un servei d'aigua potable en tub de Ø150 mm de diàmetre que discorre sota la vorera sud de l'Avinguda Dolça de Provença.

Afectació i/o localització: Aquesta conducció no constitueix, en sentit estricte, una afecció ja que, tot i estar dins l'àmbit d'actuació, les actuacions a realitzar són superficials i no impliquen l'alteració del servei (amb tota probabilitat les conduccions es troben a cotes més profundes). No obstant, sí caldrà localitzar el servei per assegurar que no hi hagi cap afectació del mateix durant la disposició dels paviments tàctils.

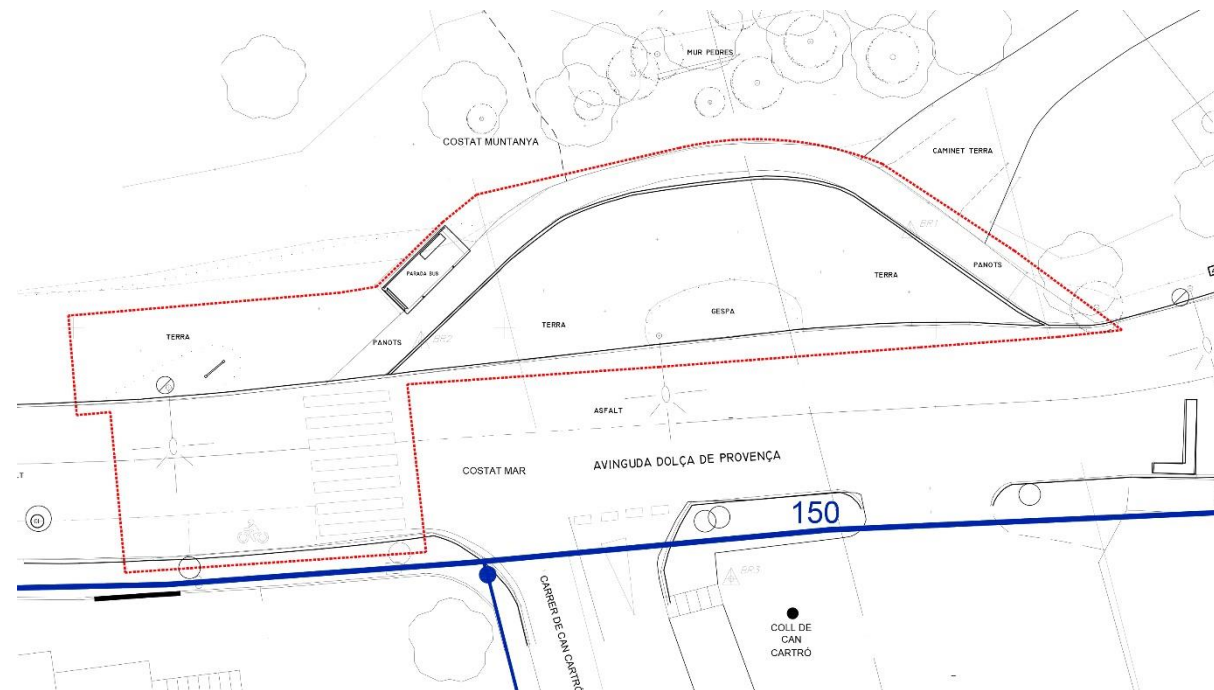


Figura 1. Servei aigua potable

Tota la informació generada en relació a la xarxa d'aigua potable es presenta com a Apèndix 01 al final de l'Annex.

4.2. E-DISTRIBUCION REDES DIGITALES S.L.U (BT-MT-AT)

Es localitzen els següents serveis d'electricitat de Baixa, Mitja i Alta tensió:

- Servei de Baixa Tensió (BT) aeri trenat al llarg de la vorera sud de l'Avinguda Dolça de Provença.



Fotografia 2. Xarxa aèria de Baixa tensió (BT)

Afectació i/o localització: Aquest servei no constitueix una afecció ja que, tot i estar dins l'àmbit d'actuació, cap de les actuacions a realitzar impliquen alteracions en aquesta xarxa elèctrica.

- Servei de Mitja Tensió (MT): es troba fora de l'àmbit d'actuació..
- Servei d'Alta Tensió (AT) aeri que discorre en transversal a la zona d'actuació sobre la parada de bus.

Afectació i/o localització: Aquest servei no constitueix una afecció ja que, tot i estar dins l'àmbit d'actuació, cap de les actuacions a realitzar impliquen alteracions en aquesta xarxa elèctrica.



Figura 3. Xarxes de Mitja Tensió (MT) i Alta Tensió (AT)

Tota la informació generada en relació a la xarxa d'electricitat es presenta com a Apèndix 03 al final de l'Annex.

4.3. NEDGIA CATALUNYA, S.A Y/O GAS NATURAL REDES GLP, S.A – GAS NATURAL

Es localitzen els següents serveis de gas natural sota la calçada de l'Avda. Dolça Provença:

- Servei de canalització de gas a mitja pressió A.
Canalització formada per un tub de polietilè (PE) de 200 mm de diàmetre.
- Servei de canalització de gas a mitja pressió B.
Canalització formada per un tub de polietilè (PE) de 160 mm de diàmetre.

Afectació i/o localització: Aquestes conduccions no constitueixen una afecció tot i estar dins l'àmbit d'actuació. No obstant, sí caldrà localitzar els serveis per assegurar que no hi hagi cap afectació dels mateixos durant els següents treballs:

- Excavació per l'execució de dos embornals a la part baixa del pas de vianants elevat i de la seva connexió al pou existent.
- Formació del pas de vianants elevat (gual d'aglomerat asfàltic).

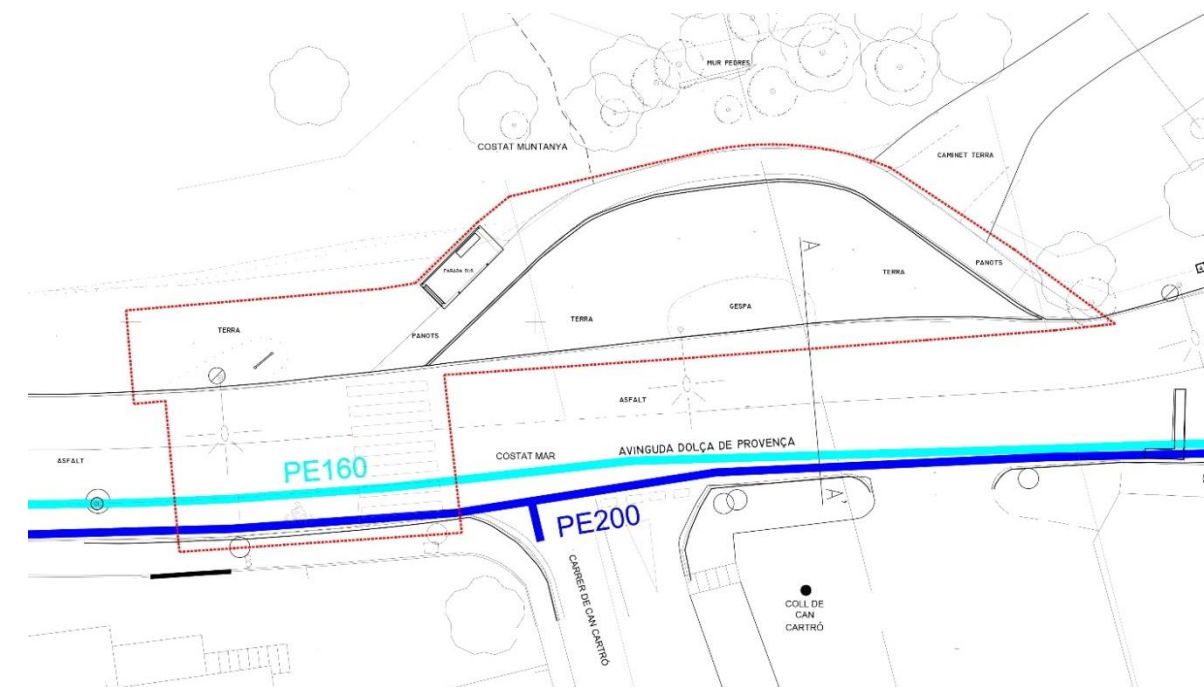


Figura 4. Servei de gas natural

Tota la informació generada en relació a la xarxa de gas es presenta com a Apèndix 04 al final de l'Annex.

4.4. TELEFÒNICA – XARXA DE TELECOMUNICACIONS

A partir dels plànols informatius proporcionats per part de la companyia i de les visites realitzades a l'àmbit, s'ha identificat un pal de formigó situat a la vorera sud de l'Avda. Dolça Provença que forma part de la xarxa aèria de telefonia en aquest carrer.

Tota la informació generada en relació a la xarxa de gas es presenta com a Apèndix 05 al final de l'Annex.

Afectació i/o localització: Aquest servei no constitueix, en sentit estricte, una afecció ja que, tot i estar dins l'àmbit d'actuació, cap de les actuacions impliquen alteracions en aquesta xarxa telefònica. Tot i que el pal envaeix part de la vorera existent, no es modificarà la seva posició ja que no interfereix el pas a peu pla del futur pas de vianants elevat.



Figura 5. Pal de formigó - Xarxa de telefonia a l'àmbit de projecte

Nota: *Abans del començament de les obres, el Contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, haurà de localitzar els serveis existents a la zona i realitzar cales si és necessari, atès que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat.*

5. SERVEIS MUNICIPALS

5.1. SERVEIS MUNICIPALS. ENLLUMENAT

S'ha identificat la xarxa d'enllumenat que discorre sobre la vorera nord (costat muntanya) de l'avinguda Dolça de Provença. La canalització es troba soterrada i dona servei a les diferents lluminàries que es disposen al llarg del carrer.

Atès la nova urbanització i ordenació del vial, el present projecte preveu la reubicació de 2 punts de llum existents:

- **Punt de llum 1:** Columna + Llumenera tipus vial d'acer galvanitzat amb braç a 90º ubicada a la vorera nord davant de l'aparcament de motos existent. Es preveu el desplaçament d'aquest punt de llum uns 3,50 m cap l'oest per no interferir amb el nou pas de vianants.
- **Lluminària 2:** Columna + Llumenera tipus vial d'acer galvanitzat (sense braç) ubicada sobre la superfície de gespa existent propera a la parada de bus actual. Es preveu el desplaçament d'aquest punt de llum uns 6,5 m cap l'oest per deixar lliure d'obstacles l'entorn de la marquesina en la seva nova ubicació i complir els criteris d'accessibilitat.

Aquestes lluminàries es connectaran de nou a la xarxa existent de forma soterrada mitjançant l'execució d'una rasa de 40cm d'ample x 60 cm de profunditat (com a màxim). Es disposarà canalització formada per 1 tub DN90mm de PE corrugat doble capa. Aquesta actuació implica també la disposició si s'escau de:

- Cable amb conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm², muntat en malla de connexió a terra.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de secció 4x6 mm², col·locat en tub.
- Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de secció 5x2,5 mm², col·locat als suports de la llumenera.
- Plaques de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa).
- Pericons de registre + bastiment i tapa a cada punt de llum.

Al pressupost s'ha considerat partides específiques per aquests conceptes. La superfície del carrer ja urbanitzat no pateix altres canvis importants a nivell d'enllumenat.

5.2. SERVEIS MUNICIPALS. CLAVEGUERAM.

El drenatge de l'Avinguda Dolça de Provença s'aconsegueix amb la disposició de 2 nous embornals de 70x30cm adjacents al nou pas elevat de vianants (amb bastiment i reixa de fosa dúctil, abatible i amb tanca).

Els embornals es connectaran al pou existent, ubicat a l'eix de l'Avinguda Dolça Provença, de forma soterrada mitjançant una canalització amb tub de polietilè d'alta densitat de designació PE 100, de 315 mm de diàmetre, de 6 bar de pressió nominal i col·locat al fons de la rasa.

Nota: Abans del inici de les obres, el Contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, haurà de localitzar el servei de clavegueram, mesurar la fondària del pou i determinar amb exactitud el traçat dels servei de gas i aigua potable que discorren propers a la zona d'actuació, doncs durant la redacció del present document no es disposa d'aquesta informació.

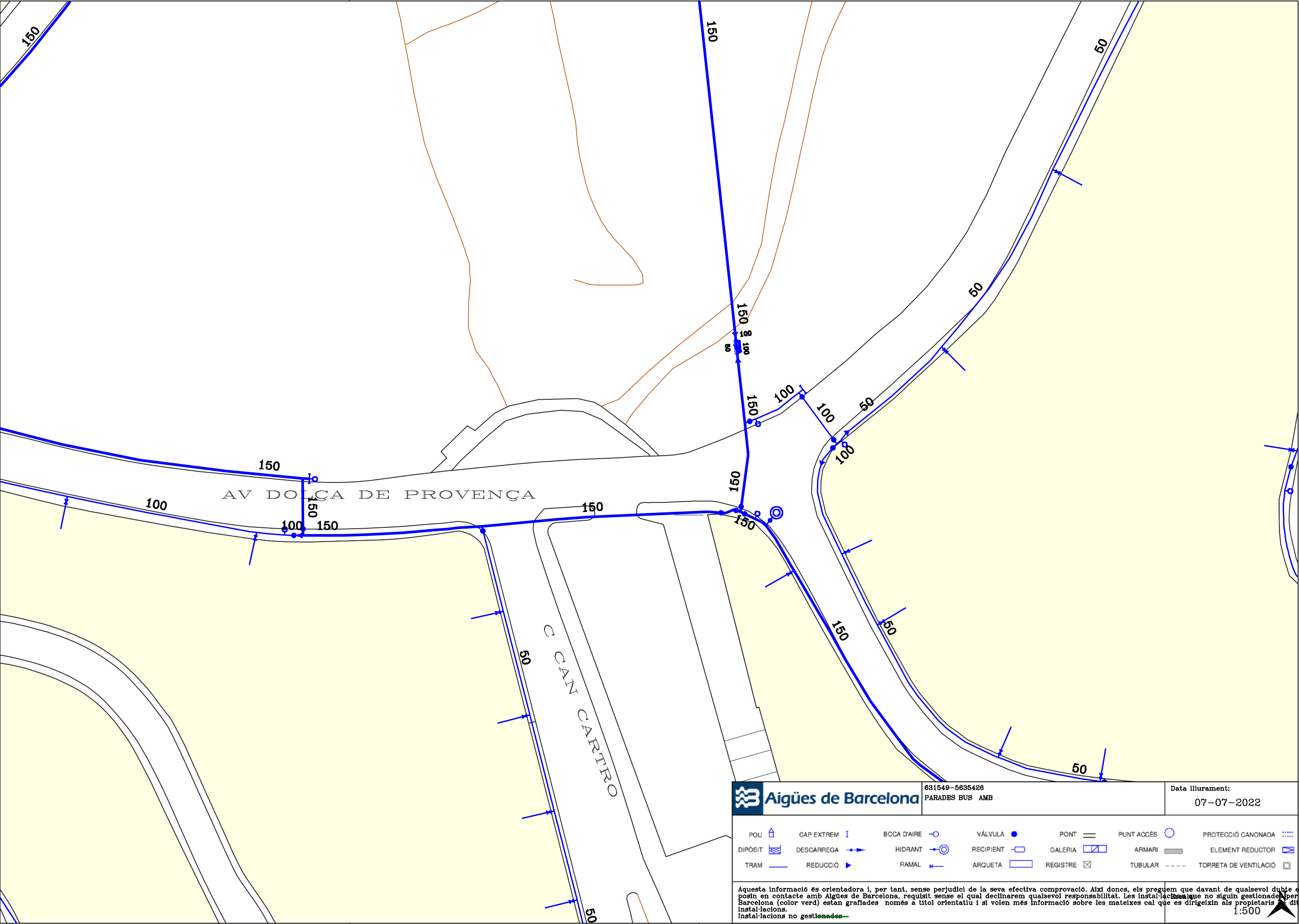
6. PRESSUPOST

Al Document N°4 es valoren les afeccions previstes en el present document.

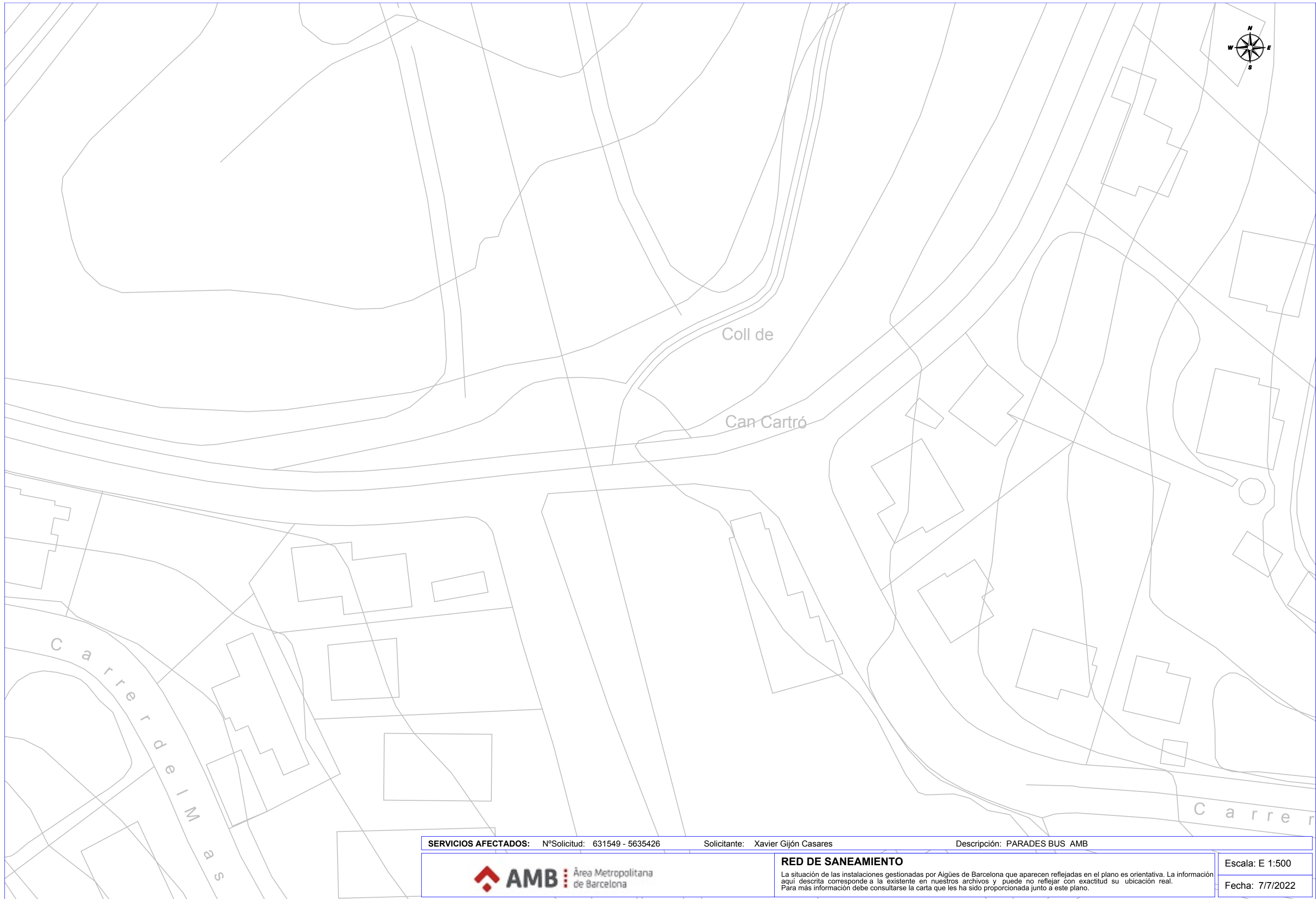
Adicionalment, per fer front a la gestió de possibles serveis afectats que no hagin sigut previstos en el present document, però que poden sorgir durant l'execució de l'obra (desplaçament de tapes de registre que quedin inaccessibles, adaptació de registres a la rasant, protecció de tapes durant treballs d'enderrocs, adaptació dels serveis a la nova vialitat, petites reparacions manuals, afecció a armaris d'instal·lacions, recol·locació de serveis...etc.), s'inclou una partida alçada a justificar de 1.200 € (PEM) en el pressupost general del projecte.

APÈNDIX 01. INFORMACIÓ COMPANYIA. AIGÜES DE BARCELONA.

AIGUA POTABLE

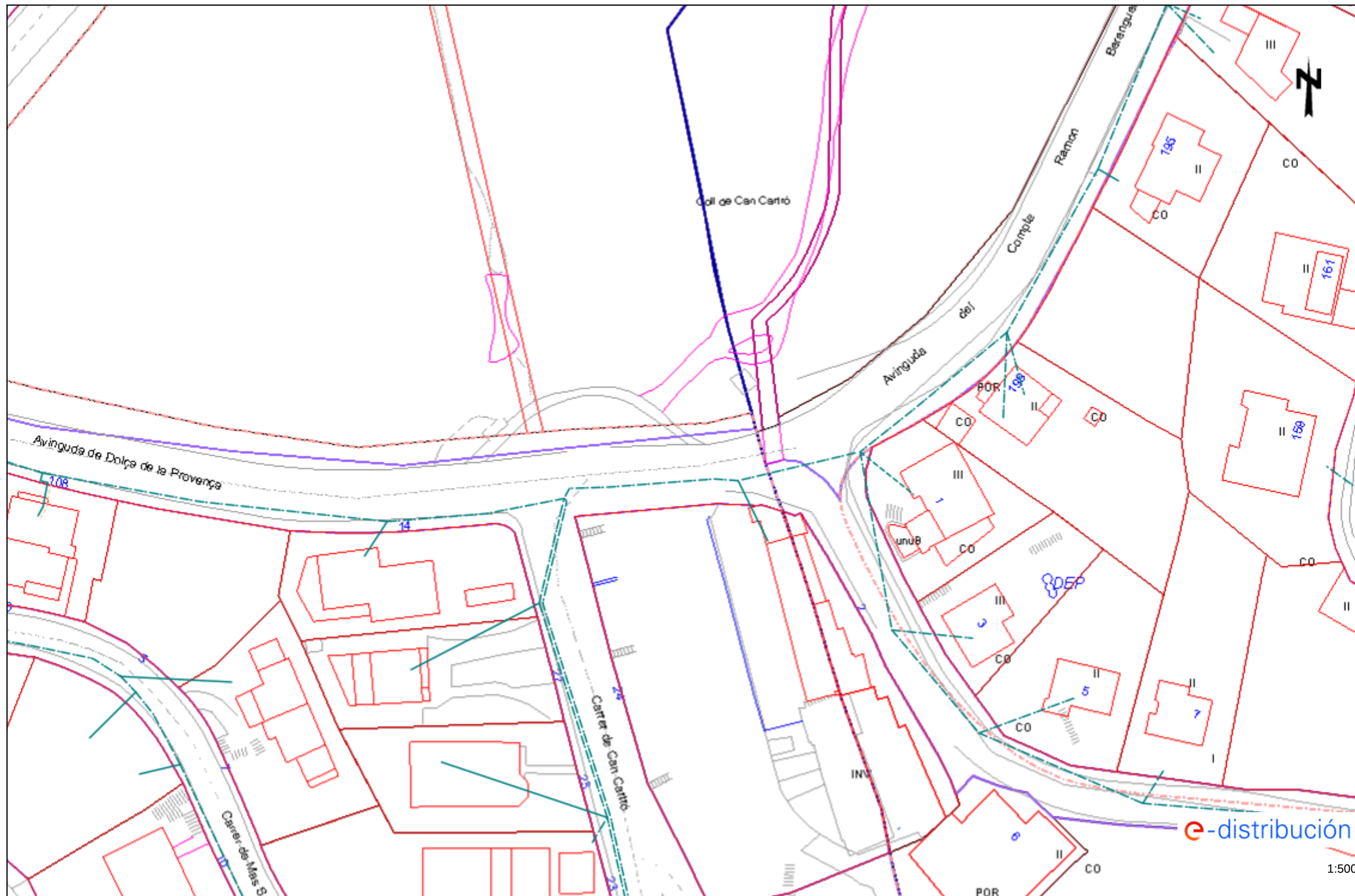


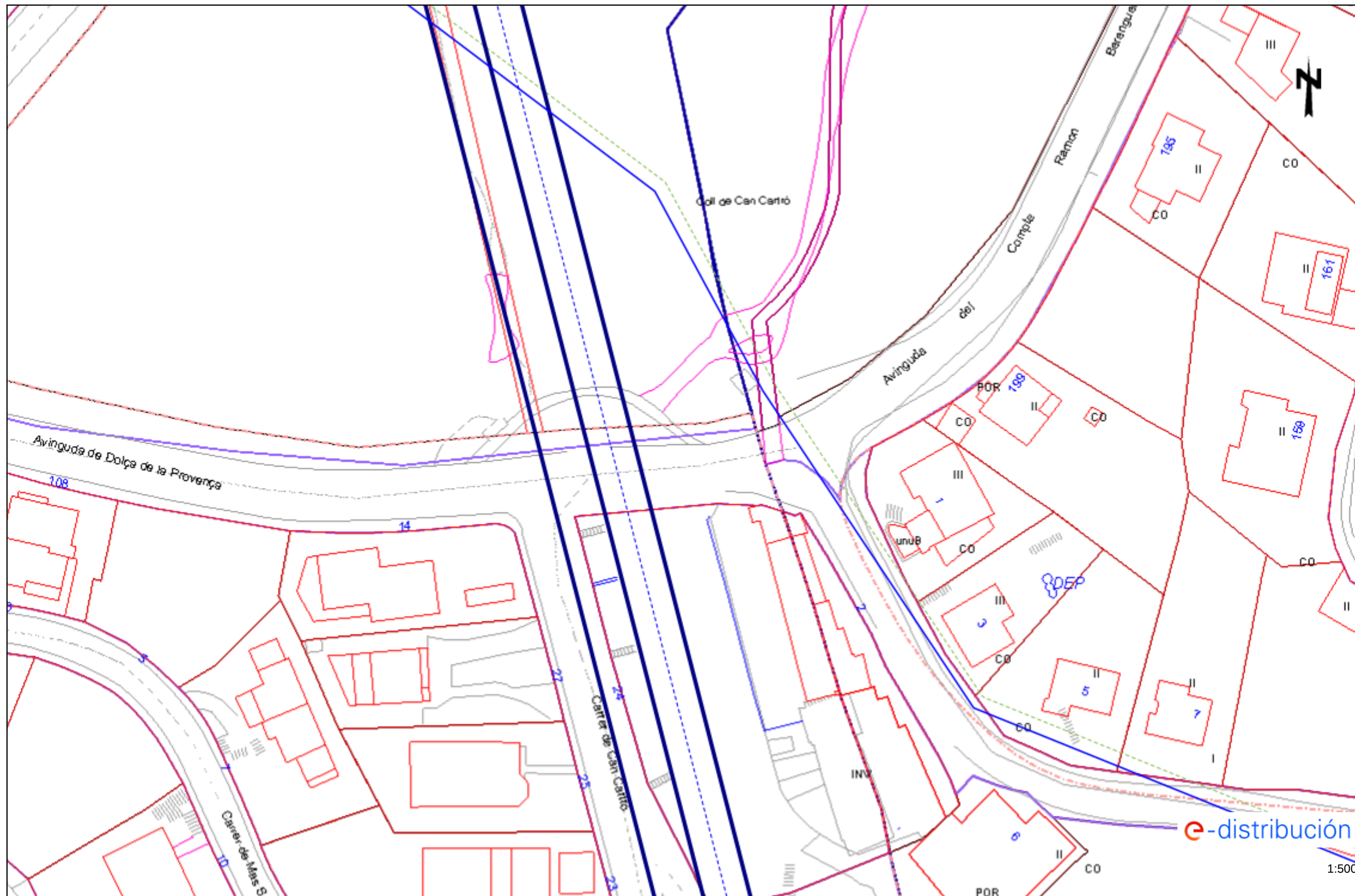
APÈNDIX 02. INFORMACIÓ COMPANYIA. SANEJAMENT AMB



SERVICIOS AFECTADOS: N°Solicitud: 631549 - 5635426		Solicitante: Xavier Gijón Casares	Descripción: PARADES BUS AMB	
		RED DE SANEAMIENTO		Escala: E 1:500
		La situación de las instalaciones gestionadas por Aigües de Barcelona que aparecen reflejadas en el plano es orientativa. La información aquí descrita corresponde a la existente en nuestros archivos y puede no reflejar con exactitud su ubicación real. Para más información debe consultarse la carta que les ha sido proporcionada junto a este plano.		Fecha: 7/7/2022

APÈNDIX 03. INFORMACIÓ COMPANYIA. E-DISTRIBUCIÓN ELECTRICITAT BT-MT-AT





Tramos AT

	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aereo Fuera de Servicio
	Subterraneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

	Aéreo desnudo
	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

	Aéreo Trenzado
	Aéreo desnudo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

	Aérea AT
	Subterránea AT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas MT

	Aérea MT
	Subterránea MT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas BT

	Aérea BT
	Subterránea BT
	Canalización
	Galería de servicio

Subestaciones AT

	Subestación
	Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

	PT
	Centro de Distribución
	PT Fuera de Servicio
	Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

	Nodos FO
	Subterráneo
	Aéreo

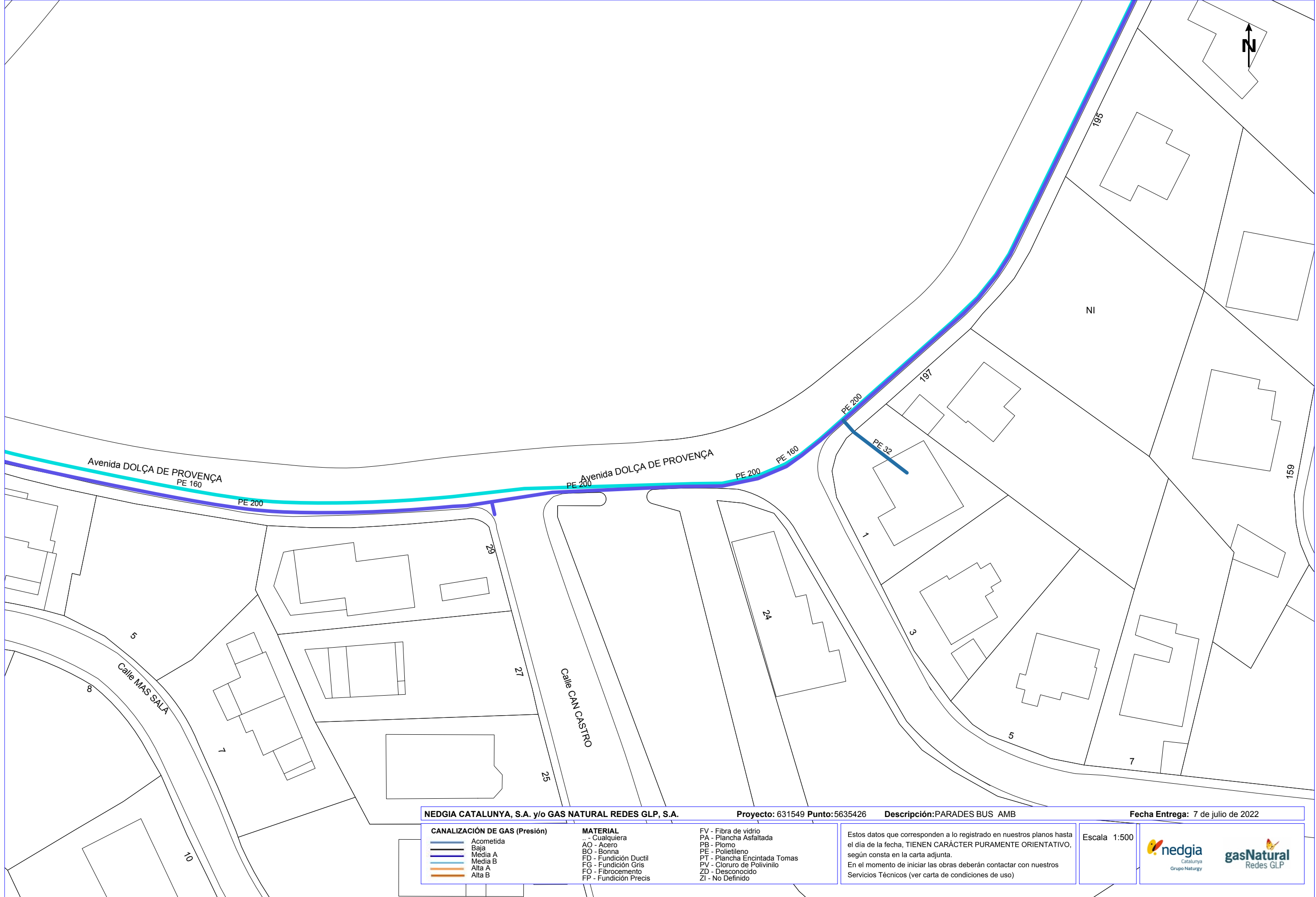
Arquetas

	AT
	MT
	BT

e-distribución

APÈNDIX 04. INFORMACIÓ COMPANYIA. NEDGIA

GAS NATURAL



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Proyecto: 631549 Punto: 5635426

Descripción: PARADES BUS AMB

Fecha Entrega: 7 de julio de 2022

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	
	Acometida
	Baja
	Media A
	Media B
	Alta A
	Alta B

MATERIAL	
..	- Cualquiera
AO	- 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 Encintada Tomas
PV	- Cloruro de Polivinilo
ZD	- Desconocido
ZI	- No Definido

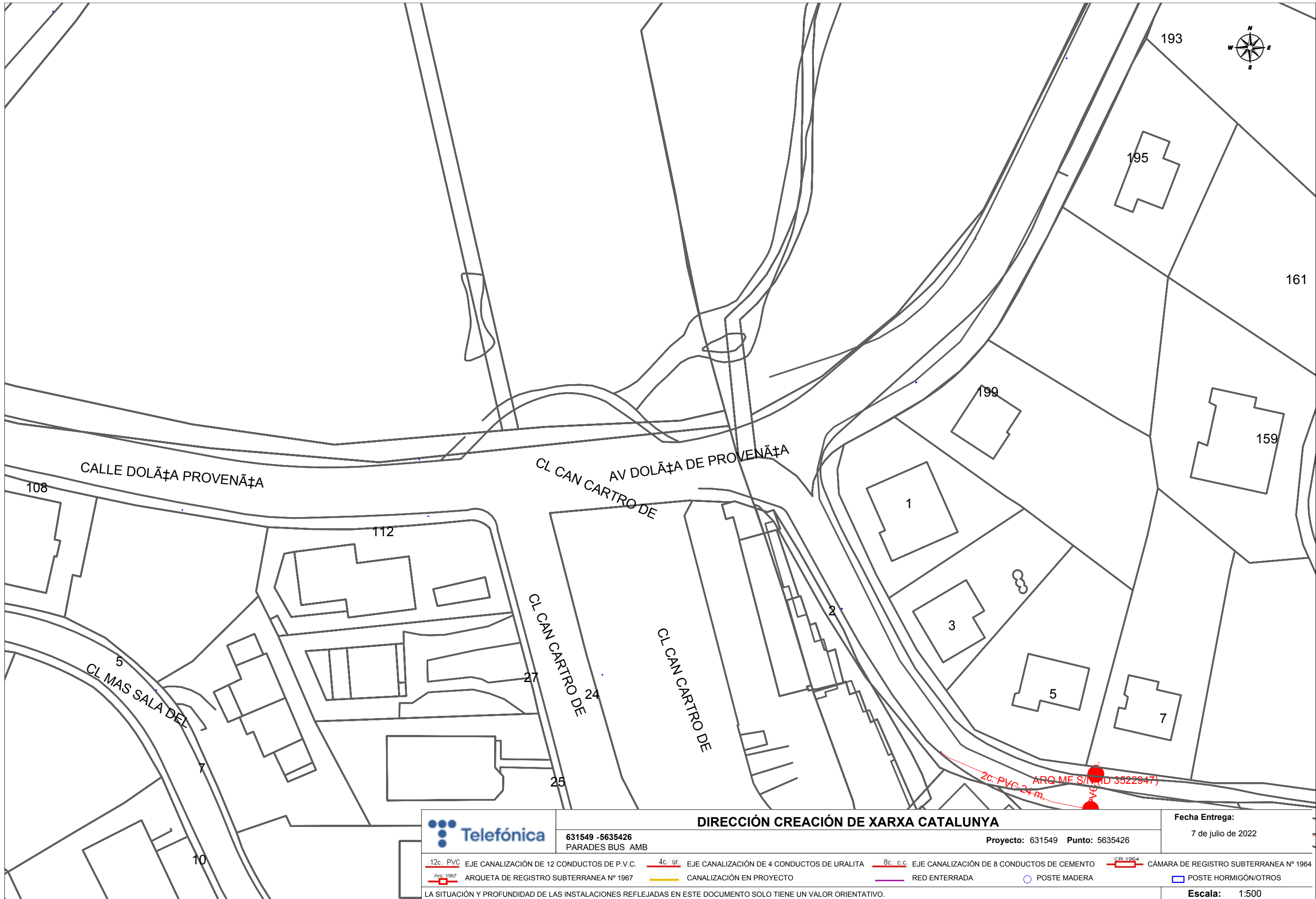
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500



APÈNDIX 05. INFORMACIÓ COMPANYIA. TELEFÒNICA

SERVEI DE TELECOMUNICACIONS



ANNEX 07. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ÍNDEX

1.	INTRODUCCIÓ	2
2.	ESPECIFICACIONS	2
2.1.	DOCUMENTS DE REFERÈNCIA	2
2.2.	FASES DE CONTROL DE QUALITAT.....	2
2.3.	DOCUMENTACIÓ A CONTROLAR	3
2.4.	MATERIALS A CONTROLAR	3
2.5.	PLA D'ASSAIG	3
3.	PRESSUPOST	3

APÈNDIX 01. PLA D'ASSAIG DE CONTROL DE QUALITAT**APÈNDIX 02. PRESSUPOST**

1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu del present annex és definir els treballs de control de qualitat (inspeccions, proves, assajos...) que caldrà executar durant les obres del *Projecte Executiu de les obres de millora d'accessibilitat de parada de bus a Torrelles de Llobregat*.

Les inspeccions previstes són:

- Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat de mostra del sòl.
- Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat.
- Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de provetes, cura recapçament i assaig de compressió d'una sèrie de provetes cilíndriques de 15x30 cm d'una sèrie de provetes prismàtiques de la base de formigó HM-20 del paviment.
- Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl.
- Extracció, tall, determinació de densitat aparent i referent; i densitat màxima d'una proveta de testimoni de mescla bituminosa.
- Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent.
- Determinació de la dotació de lligant, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa.

2. ESPECIFICACIONS

2.1. DOCUMENTS DE REFERÈNCIA

Per a la redacció del present annex s'han consultat les especificacions definides en les normes i instruccions referents a aquest àmbit. A continuació es mostren les diferents normatives aplicades per dur a terme un adequat control de qualitat, tant dels materials com de les unitats d'obra a realitzar.

- EHE-08. "Instrucció de formigó estructural", Ministeri de Foment (2008)
- EAE-11 "Instrucció de l'acero estructural", Ministeri de Foment (2008)
- PG-3. "Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts.

2.2. FASES DE CONTROL DE QUALITAT

Dins de l'àmbit temporal de l'obra es distingeixen diverses etapes per a cada unitat de control, podent determinar tres categories en base a la seva distribució al llarg de la mateixa.

- Controls previs. Inclouen els assajos i comprovacions realitzats en taller de cadascun dels materials que garanteixen unes determinades propietats exigibles a cada un d'ells. La seva determinació no justifica en general la correcta posada en obra dels mateixos i per això serà perceptiu realitzar controls durant aquest període.
- Controls en obra. Engloba tot els assajos a realitzar durant la posada en obra dels materials. La seva finalitat és comprovar que els materials rebuts a peu d'obra es corresponen amb els especificats en el projecte i compten amb els marcats i certificats de qualitat corresponents. També es realitzen controls durant l'execució dels diferents processos constructius per comprovar que es compleixen les especificacions adequades pel que fa a toleràncies, recobriments, resistències, etc.
- Controls posteriors. Aquests assajos es fan servir per verificar que les unitats d'obra acabades han estat executades correctament i mostren un comportament adequat enfront de les sol·licitacions. S'inclou en aquest àmbit les proves de càrregues o la comprovació del funcionament de les instal·lacions.

2.3. DOCUMENTACIÓ A CONTROLAR

Durant l'execució de l'obra s'han de realitzar els controls pertinents de la documentació rebuda per part dels subministradors de materials i productes.

Els subministradors lliuraran al Contractista (que facilitarà al Director d'Obra) els següents documents d'identificació dels productes:

- Documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge.
- Certificat de garantia del fabricant.
- Documents o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, incloent la documentació corresponent al marcatge CE dels productes de construcció i demolició.

2.4. MATERIALS A CONTROLAR

Els materials a controlar seran els que intervinguin a cadascuna de les unitats d'obra que s'executen, principalment els que es mostren a continuació:

MOVIMENTS DE TERRES

TERRES

Control de recepció:

- Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl.
- Determinació de l'índex CBR en laboratori, amb la metodologia del Próctor modificat (a tres punts) d'una mostra de sòl.

PAVIMENTS

BASE DE FORMIGÓ

Control de recepció:

- Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de provetes, cura recapçament i assaig a compressió de 3 provetes cilíndriques.

BASE TOT-Ú

Control d'obra acabada:

- Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl.

PAVIMENT ASFÀLTIC

Control de recepció:

- Extracció, tall, determinació de densitat aparent i referent; i densitat màxima d'una proveta de testimoni de mescla bituminosa.
- Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent.

REGS

Control d'execució:

- Determinació de la dotació de lligant, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa.

2.5. PLA D'ASSAIG

A l'APÈNDIX 1 es recull el Pla d'assaig de control de qualitat per àmbits corresponents a aquest projecte, obtinguts del programa informàtic TCQ.

A l'APÈNDIX 2 es presenta el pressupost corresponent al Control de Qualitat definit en el present document.

Per a l'elaboració del Pla d'Assaigs i del pressupost corresponent s'ha utilitzat el Banc ITEC Civil.

3. PRESSUPOST

El pressupost estimat del Pla de Control de Qualitat ascendeix a la quantitat de 849,58 € (PEM), el que suposa un 1,43% respecte al Pressupost d'Execució Material (PEM) del projecte i un 1,20% respecte el Pressupost d'execució per contracte (PEC sense IVA).

Atès que l'import anterior previst no supera el **1,5% del PEM**, l'import total de control de qualitat es considera inclòs en els preus unitaris del projecte i anirà, per tant, a càrrec del contractista.

APÈNDIX 01. PLA D'ASSAIG DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DE PLA DE CONTROL

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Tram	Cami Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	241,95	0,00	0,00
Capítol	01.02	ENDERROCS	3.841,33	0,00	0,00
Capítol	01.03	MOVIMENTS DE TERRES	1.221,49	370,96	30,37
Capítol	01.04	FERMS I PAVIMENTS	26.930,84	478,62	1,77
Capítol	01.05	SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ	4.969,14	0,00	0,00
Capítol	01.06	CLAVEGUERAM	7.590,90	0,00	0,00
Capítol	01.07	ENLLUMENAT	2.000,82	0,00	0,00
Capítol	01.08	GESTIÓ DE RESIDUS	3.841,45	0,00	0,00
Capítol	01.09	VARIS	20.211,78	0,00	0,00
Obra	01	PRESSUPOST PARADA BUSTORRELES (106356)	70.849,72	849,58	1,20
			70.849,70	849,58	1,20
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	PRESSUPOST PARADA BUS TORRELES (106356)	70.849,70	849,58	1,20
Obra	01		70.849,70	849,58	1,20

Els imports de pressupost mostrats en aquest llistat són indicatius i per tant no vàlids a nivell contractual

Els imports estan expressats en PEC sense IVA

APÈNDIX 02. PRESSUPOST

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Data: 10/11/23

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capitol 03 MOVIMENTS DE TERRES

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	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
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501
AMIDAMENT DIRECTE			2,000

Obra 01 PRESSUPOST 01
Capitol 04 FERMS I PAVIMENTS

NUM.	CODI	U#	DESCRIPCIÓ
1	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
2	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13
AMIDAMENT DIRECTE			2,000
3	J060760A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres 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
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
4	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503
AMIDAMENT DIRECTE			1,000
5	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353
AMIDAMENT DIRECTE			3,000

PRESSUPOST

PRESSUPOST

*

Data: 10/11/23

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	03	MOVIMENTS DE TERRES

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	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 - 2)	120,95	2,000	241,90
2	J03D8208	U	Assaig de piconatge pel mètode del Proctor modificat d'una mostra de sòl, segons la norma UNE 103501 (P - 1)	64,53	2,000	129,06
TOTAL	Capítol	01.03				370,96

Obra	01	Pressupost 01
Capítol	04	FERMS I PAVIMENTS

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	J9H1520K	U	Extracció, tall, determinació de la densitat aparent i referent; i densitat màxima, segons les normes UNE-EN 12697-6 i UNE-EN 12697-5, i del gruix segons la norma UNE-EN 12697-36, d'una proveta testimoni de mescla bituminosa (P - 5)	72,26	2,000	144,52
2	J9H1B401	U	Control de temperatures en l'execució de paviments de mescla bituminosa en calent, segons la norma UNE-EN 12697-13 (P - 6)	17,07	2,000	34,14
3	J060760A	U	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de tres 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 - 3)	82,85	1,000	82,85
4	J2VCQ10N	U	Determinació in situ de la humitat i la densitat pel mètode de la sorra d'un sòl, segons la norma UNE 103503 (P - 4)	36,57	1,000	36,57
5	J9H1J10M	U	Determinació de la dotació de lligant residual, pel mètode de safata, d'una mostra de mescla bituminosa, segons la norma NLT 353 (P - 7)	60,18	3,000	180,54
TOTAL	Capítol	01.04			478,62	

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST PER IMPORTS

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 10/11/23

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS	0,00
Capítol	01.02	ENDERROCS	0,00
Capítol	01.03	MOVIMENTS DE TERRES	370,96
Capítol	01.04	FERMS I PAVIMENTS	478,62
Capítol	01.05	SENYALITZACIÓ I MOBILIARI URBÀ	0,00
Capítol	01.06	CLAVEGUERAM	0,00
Capítol	01.07	ENLLUMENAT	0,00
Capítol	01.08	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol	01.09	VARIS	0,00
Obra	01	Pressupost 01	849,58
			849,58
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	849,58
			849,58

ANNEX 08. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ANNEX 08. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

ANNEX 08. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT**ÍNDEX**

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	2	9. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.....	8
1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES	2	9.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ	8
1.2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT	3	9.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS.....	9
1.3. OBJECTE	3	9.3. DETERMINACIÓ DEL TEMPS EFECTIU DE DURACIÓ. PLA D'EXECUCIÓ	9
2. DADES GENERALS	3	10. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SCP).....	9
2.1. PROMOTOR - PROPIETARI	3	11. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)	10
2.2. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	3	12. ANÀLISI DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES	10
3. DADES DEL PROJECTE	4	13. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT.....	12
3.1. AUTOR/S DEL PROJECTE	4	14. MEDIAMBIENT LABORAL	13
3.2. COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE.....	4	14.1. AGENTS ATMOSFÈRICS	13
3.3. TIPOLOGIA DE L'OBRA	4	14.2. IL·LUMINACIÓ	13
3.4. SITUACIÓ	4	14.3. SOROLL	14
3.5. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS	4	14.4. POLS	14
3.6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ...	4	14.5. ORDRE I NETEJA.....	16
4. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES	5	15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS	16
4.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR	5	16. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ	18
4.2. EXECUCIÓ DE L'OBRA.....	5	16.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS	18
4.3. EQUIP I MAQUINÀRIA QUE CAL UTILITZAR	5	16.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS	18
4.4. CONDUCCIONS I SERVEIS PRÒXIMS I ALS ACCESSOS IMMEDIATS.....	5	17. RECOMANACIONS COVID-19	18
5. ZONES D'APILAMENT. MAGATZEMS	5	18. PRESSUPOST ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT	21
6. TRACTAMENT DE RESIDUS	5	19. SIGNATURES	21
7. CONDICIONS DE L'ENTORN	6		
7.1. OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA	6		
7.2. SERVEIS EXISTENTS	6		
7.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES.....	7		
7.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY	7		
7.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN	7		
8. UNITATS CONSTRUCTIVES.....	8		

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. IDENTIFICACIÓ DE LES OBRES

El “**PROJECTE EXECUTIU DE LES OBRES DE MILLORA D'ACCESSIBILITAT DE PARADA DE BUS A TORRELLES DE LLOBREGAT**” es troba situat a la comarca del Baix Llobregat (província de Barcelona) i limita amb els municipis de Cervelló, Sant Vicenç dels Horts, Santa Coloma de Cervelló, Sant Climent de Llobregat, Begues i Vallirana.

L'àmbit d'actuació del present projecte es troba a l'Avinguda Dolça de Provença a l'alçada del Coll de Can Cartró, al punt mig entre els dos nuclis poblacionals que conformen la urbanització Cesalpina de Torrelles de Llobregat.



Figura 1. Situació i emplaçament

L'Avinguda Dolça de Provença es tracta d'una via principalment residencial de doble sentit que comunica les dues parts de la Urbanització Cesalpina que queden a ambdós costats del Coll de Can Cartró.

El vial està format per una calçada d'entre 7 i 7,50 m d'amplada. Disposa d'una vorera de panot d'ample variable (entre 160 i 180 cm) en un lateral del carrer (costat sud de l'avinguda) que permet l'accés a les parcel·les dels locals i habitatges unifamiliars existents. La parada d'autobús 106356 es troba situada al costat oposat, on trobem un desviament de terres sense pavimentar. Aquesta superfície es troba encintada per trams de vorada tipus T3 i per una vorera de panot d'uns 160 cm d'amplada que segueix la corba del desviament i que dona accés a la parada.

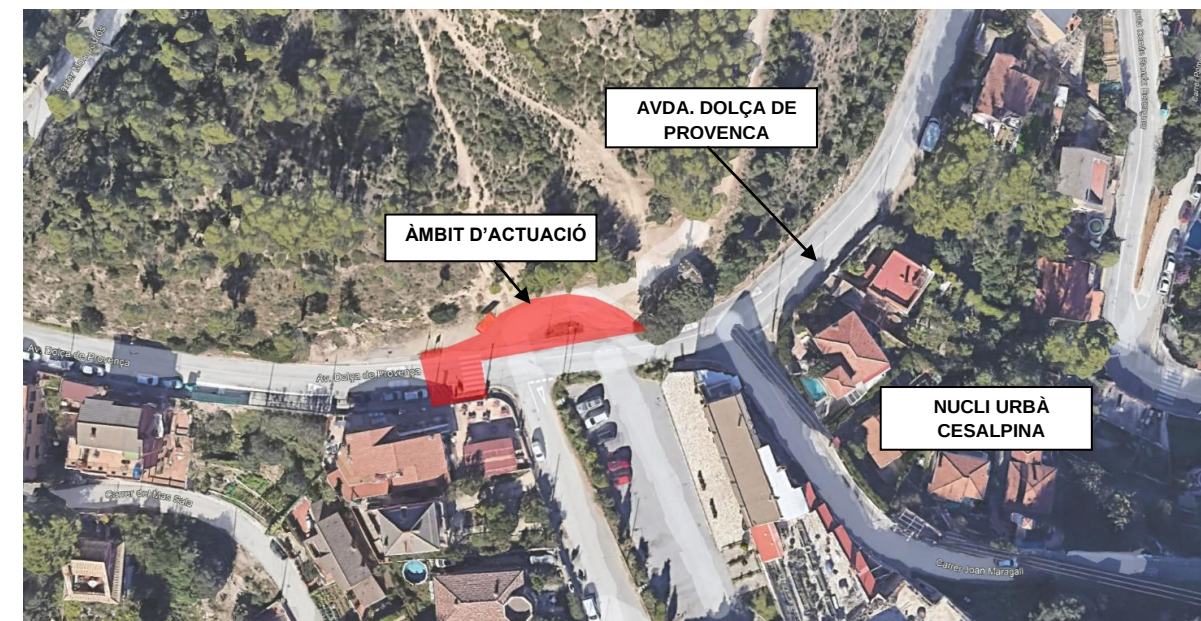


Figura 2. Àmbit de projecte

El present projecte té per objecte la millora de l'accessibilitat de la parada de bus 106356 a l'Avinguda Dolça de Provença. La ubicació de la parada actual es considera poc adequada, doncs els autobusos s'incorporen a la parada fent maniobres que es consideren no necessàries, amb una incorporació a l'Avinguda molt complicada. L'actual parada també està afectada per l'aigua de pluja i arrossegament de terres en episodis de precipitacions.

El projecte preveu l'enderroc dels paviments actuals, la millora dels serveis d'enllumenat i clavegueram, la reubicació de la marquesina i la repavimentació adequada per subsanar la problemàtica existent.

1.2. JUSTIFICACIÓ DE L'ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

En base a l'article 4 del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, s'estableix que:

1. El promotor està obligat, en la fase de redacció del projecte, a elaborar un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres en què es donin algun dels supòsits següents:
 - a) Que el pressupost d'execució per contracta inclòs en el projecte sigui igual o superior a 450.759,08 €.
 - b) Que la durada estimada sigui superior a 30 dies laborables i s'utilitzin en algun moment més de 20 treballadors simultàniament.
 - c) Que el volum de mà d'obra estimada, entenent com a tal la suma dels dies de treball del total dels treballadors de l'obra, sigui superior a 500 dies.
 - d) Les obres de túnels, galeries, conduccions subterrànies i preses.

2. En els projectes d'obres no inclosos en cap dels supòsits previstos en l'apartat anterior, el promotor està obligat a vetllar perquè en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi bàsic de seguretat i salut.

Atenent els requeriments anteriors es determina que el present projecte requereix d'un **Estudi Bàsic de Seguretat i Salut (EBSS)**.

1.3. OBJECTE

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

D'aquesta manera, s'integra en el Projecte Executiu/Constructiu, les premisses bàsiques per a les quals el/s Contractista/es constructor/s pugui/n preveure i planificar, els recursos tècnics i humans necessaris per a l'acompliment de les obligacions preventives en aquest centre de

treball, de conformitat al seu Pla d'Acció Preventiva propi d'empresa, la seva organització funcional i els mitjans a utilitzar, havent de quedar tot allò recollit al Pla de SS, 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. DADES GENERALS

2.1. PROMOTOR - PROPIETARI

Administració que ha encarregat el projecte	AMB Barcelona Regional
Departament / Entitat receptora	AMB Barcelona Regional Ajuntament de Torrelles de Llobregat

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

Redactor EBSiS	Laura Bastida Forns
Titulació/ns	Arquitecta
Col·legiat núm.	37.524-1
Despatx professional	-

3. DADES DEL PROJECTE

3.1. AUTOR/S DEL PROJECTE

Redactor ESiS	Laura Bastida Forns
Titulació/ns	Arquitecta
Col·legiat núm.	37.524-1
Despatx professional	-

3.2. COORDINADOR DE SEGURETAT DURANT L'ELABORACIÓ DEL PROJECTE

Redactor EBSiS	Laura Bastida Forns
Titulació/ns	Arquitecta
Col·legiat núm.	37.524-1
Despatx professional	-

3.3. TIPOLOGIA DE L'OBRA

El present projecte té per objecte la definició, justificació i valoració econòmicament d'una proposta d'urbanització que millori de forma significativa l'estat deficitari actual de l'àmbit d'actuació d'acord amb els criteris tècnics dels serveis de Mobilitat, de l' Espai Públic de l'Àrea Metropolitana i de l'Ajuntament de Torrelles de Llobregat.

3.4. SITUACIÓ

Emplaçament	CESALPINA (TORRELLES DE LLOBREGAT)
Adreça	Avda. Dolça de Provença – Parada bus 106356
Número	-
Codi Postal	08629
Població	Torrelles de Llobregat

3.5. SUBMINISTRAMENT I SERVEIS

SERVEI	COMPANYIA
Xarxa d'enllumenat	SERVEIS MUNICIPALS
Xarxa de clavegueram	SERVEIS MUNICIPALS
Xarxa d'abastament d'aigua potable	AIGÜES DE BARCELONA
Xarxa d'electricitat	E-DISTRIBUCION
Xarxa de gas	NEDGIA
Xarxa de telecomunicacions	TELEFÒNICA

3.6. LOCALITZACIÓ DE SERVEIS ASSISTENCIALS, SALVAMENT I SEGURETAT I MITJANS D'EVACUACIÓ

HOSPITAL	
HOSPITAL MES PROPER	PARC SANITARI SANT JOAN DE DEU
ADREÇA	C/del Dr. Antoni Pujadas, 42, CP 08830, Sant Boi de Llobregat
TELÈFON	936 61 52 08

CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA	
CAP	CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA TORRELLES DE LLOBREGAT
ADREÇA	Carrer Bosc de les Ànimes, 2, CP 08629
TELÈFON	936 89 26 13

BOMBERS	
BOMBERS	PARC DE BOMBERS VOLUNTARIS
ADREÇA	Avda. Barcelona, 125, CP 08690
TELÈFON	936 34 02 80

POLICIA LOCAL	
POLICIA LOCAL	POLICIA LOCAL TORRELLES DE LLOBREGAT
ADREÇA	Avda. Dolça de Provença, 20, CP 08629
TELÈFON	936 89 10 00

4. CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES

4.1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES A REALITZAR

- Zones d'actuació: Avda. Dolça de Provença Parada bus 106356, a Cesalpina (Torrelles de Llobregat).
- Pressupost d'execució material: 59.537,57 €
- Pressupost d'execució per contracta (sense IVA): 70.849,70 €
- Termini d'execució: 2 mesos
- Nombre màxim de treballadors previstos: 4

4.2. EXECUCIÓ DE L'OBRA

Fase d'obra	Mitjans auxiliars a usar per fase (bastides, plataformes, etc.)
Enderrocs i excavacions	Tanques de protecció, senyalització obres.
Ram de paleta	Tanques de protecció, senyalització obres.

4.3. EQUIP I MAQUINÀRIA QUE CAL UTILITZAR

Maquinària portàtil	Núm. de màquines
Formigonera	1
Cisalla	1
Radial	1
Martell vibrador	1
Corona perforadora	1
Pastera	1

4.4. CONDUCCIONS I SERVEIS PRÒXIMS I ALS ACCESSOS IMMEDIATS

No s'ha previst l'afectació de cap servei. No obstant, prèviament a iniciar els treballs d'enderrocs i excavacions de rases, caldrà determinar els serveis existents a l'àmbit i assegurar que aquests no es veuen afectats per les intervencions a realitzar, principalment durant l'execució de la rasa per a connectar els nous embornals a la xarxa existent.

5. 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 sobre els principis de manipulació manual de materials. Els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

6. TRACTAMENT DE RESIDUS

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del Decret 89/2010 de 29 de juny pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o desconstrucció.

Al projecte s'ha avaluat el volum i les característiques dels residus que previsiblement s'originaran i les instal·lacions de reciclatge més properes per tal que el Contractista triï el lloc on portarà els seus residus de construcció.

Els residus es lliuraran a un gestor autoritzat, finançant el contractista, els costos que comporti.

Si a les excavacions i buidats de terres apareixen antics dipòsits o canonades, no detectades prèviament, que continguin o hagin pogut contenir productes tòxics i contaminants, es buidaran prèviament i s'aïllaran els productes corresponents de l'excavació per ser evacuats independentment de la resta i es lliuraran a un gestor autoritzat.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal gestionar de forma separada de la resta, els residus dels cubells on es recullen els EPIs d'un sol ús, iles tovalloles de paper del rentat de mans i aparells.

7. CONDICIONS DE L'ENTORN

7.1. OCUPACIÓ DEL TANCAMENT DE L'OBRA

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

7.2. SERVEIS EXISTENTS

La presència d'operadors a l'àmbit fa necessari contactar amb tots els operadors i preveure possibles afectacions puntuals a la xarxa pel caràcter informatiu dels plànols de serveis rebuts.

XARXA AIGUA POTABLE-SOREA

Als plànols proporcionats per la companyia es grafia un servei d'aigua potable en tub de Ø150 mm de diàmetre que discorre sota la vorera sud de l'Avinguda Dolça de Provença.

XARXA DE GAS– NEDGIA

Es localitzen els següents serveis de gas natural sota la calçada de l'Avda. Dolça Provença:

- Servei de canalització de gas a mitja pressió A.
Canalització formada per un tub de polietilè (PE) de 200 mm de diàmetre.
- Servei de canalització de gas a mitja pressió B.
Canalització formada per un tub de polietilè (PE) de 160 mm de diàmetre

XARXA D'ELECTRICITAT – E-DISTRIBUCION

Es localitzen els següents serveis d'electricitat de Baixa, Mitja i Alta tensió:

- Servei de Baixa Tensió (BT) aeri trenat al llarg de la vorera sud de l'Avinguda Dolça de Provença.
- Servei de Mitja Tensió (MT): es troba fora de l'àmbit d'actuació.
- Servei d'Alta Tensió (AT) aeri que discorre en transversal a la zona d'actuació sobre la parada de bus.

Les actuacions a realitzar no impliquen cap alteració en aquesta xarxa elèctrica.

XARXA DE TELECOMUNICACIONS - TELEFÒNICA

A partir dels plànols informatius proporcionats per part de la companyia i de les visites realitzades a l'àmbit, s'ha identificat un pal de formigó situat a la vorera sud de l'Avda. Dolça Provença que forma part de la xarxa aèria de telefonia en aquest carrer.

Tot i que el pal envaeix part de la vorera existent, no es modificarà la seva posició ja que no interfereix el pas a peu pla del futur pas de vianants elevat.

XARXA SANEJAMENT

S'ha identificat un pou ubicat a l'eix de l'Avda. Dolça de Provença, dins l'àmbit de projecte.

Les obres de millora preveu la disposició de 2 nous embornals de 70x30cm adjacents al nou pas elevat de vianants. Els embornals es connectaran al pou existent mitjançant una canalització amb tub de polietilè d'alta densitat de 315 mm de diàmetre.

Nota: Abans del inici de les obres, el Contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, haurà de localitzar el serveis de clavegueram, mesurar la fondària del pou i determinar amb exactitud el traçat dels serveis de gas i aigua potable que discorren propers a la zona d'actuació, doncs durant la redacció del present document no es disposa d'aquesta informació.

XARXA D'ENLLUMENAT

S'ha identificat la xarxa d'enllumenat que discorre sobre la vorera nord (costat muntanya) de l'avinguda Dolça de Provença. La canalització es troba soterrada i dona servei a les diferents lluminàries que es disposen al llarg del carrer.

Atès la nova urbanització i ordenació del vial, el present projecte preveu la reubicació de 2 punts de llum existents:

- **Punt de llum 1:** Columna + Llumenera tipus vial d'acer galvanitzat amb braç a 90° ubicada a la vorera nord davant de l'aparcament de motos existent. Es preveu el desplaçament d'aquest punt de llum uns 6,00 m cap l'oest per no interferir amb el nou pas de vianants.
- **Lluminària 2:** Columna + Llumenera tipus vial d'acer galvanitzat (sense braç) ubicada sobre la superfície de gespa existent propera a la parada de bus actual. Es preveu el desplaçament d'aquest punt de llum uns 6,2 m cap l'oest per deixar lliure d'obstacles l'entorn de la marquesina en la seva nova ubicació i complir els criteris d'accessibilitat.

Aquestes lluminàries es connectaran de nou a la xarxa existent.

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.

Nota: Abans del començament de les obres, el Contractista, d'acord amb el Plec de Condicions, haurà de localitzar els serveis existents a la zona i realitzar cales si és necessari, atès que la informació facilitada per les companyies té un caràcter aproximat.

7.3. CARACTERÍSTIQUES METEOROLÒGIQUES

A Torrelles de Llobregat els estius són curts, calorosos, secs i majorment sense núvols i els hiverns són llargs, freds i parcialment nuvolats. Durant el transcurs de l'any, la temperatura generalment varia de 4 °C a 28 °C i, poques vegades, baixa a menys de 0°C o puja a més de 30 °C.

Nota: En els últims temps les temperatures màximes han augmentat respecte el clima mediterrani habitual.

7.4. CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

Torrelles de Llobregat és un municipi que es troba en terreny molt muntanyós a la part oriental del massís de l'Ordal.

7.5. CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTORN

El municipi de Torrelles de Llobregat està situat a la comarca del Baix Llobregat i limita amb els municipis de Cervelló, Sant Vicenç dels Horts, Santa Coloma de Cervelló, Sant Climent de Llobregat, Begues i Vallirana.

Torrelles de Llobregat té una extensió de 13,55 km² i té una població de 6.186 habitants distribuïts en diversos nuclis i urbanitzacions com la de Can Güell o Cesalpina.

El nucli principal està comunicat principalment per la carretera BV-2005 que el connecta cap al nord amb la població de Sant Vicenç dels Horts.

L'àmbit d'actuació del present projecte es troba a l'Avinguda Dolça de Provença a l'alçada del Coll de Can Cartró, al punt mig entre els dos nuclis poblacionals que conformen la urbanització Cesalpina de Torrelles de Llobregat.

L'Avinguda Dolça de Provença es tracta d'una via principalment residencial de doble sentit que comunica les dues parts de la Urbanització Cesalpina que queden a ambdós costats del Coll de Can Cartró.

Actualment, la marquesina de la parada d'autobús existent es troba ubicada a una parcel·la de titularitat privada. La solució adoptada quedarà circumscrita en terreny de titularitat pública però, durant el transcurs de les obres, caldrà realitzar treballs d'enderrocs i moviments de terres a l'interior de la parcel·la d'àmbit privat.

8. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS

- ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
- ENDERROC DE PAVIMENTS – ARRENCADA D'ELEMENTS – DESMUNTATGE INSTAL·LACIONS

MOVIMENTS DE TERRES

- EXCAVACIÓ DE TERRES
- CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
- REBLERTS I TERRAPLENATS I COMPACTACIÓ

PAVIMENTS

- PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
- PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

ESTRUCTURES

- MURET DE PECES DE FORMIGÓ

INSTAL·LACIONS DE CLAVEGUERAM

- COL·LOCACIÓ D'EMBORNALS
- COL·LECTORS

INSTAL·LACIONS DE CLAVEGUERAM

- COL·LOCACIÓ D'EMBORNALS
- COL·LECTORS

SENYALITZACIÓ I MOBILIARI

- COL·LOCACIÓ SENYALS VERTICALS
- PINTAT SENYALITZACIÓ HORITZONTAL
- COL·LOCACIÓ DE MARQUESINA
- COL·LOCACIÓ DE MOBILIARI URBÀ

9. 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).

9.1. PROCEDIMENTS D'EXECUCIÓ

Els principals procediments constructius corresponen a:

- FASE 0a. GESTIONS I IDENTIFICACIÓ DE SERVEIS AFECTATS
- FASE 0b. TREBALLS PREVIS, IMPLANTACIÓ DE L'OBRA
- FASE 1. URBANITZACIÓ COSTAT MUNTANYA
- FASE 2. URBANITZACIÓ COSTAT MAR
- FASE 3. ACABATS
- FASE 4. AIXECAMENT D'OBRA

La planificació de les obres s'ha realitzat a partir de les següents hipòtesis de treball:

- Durant les operacions corresponents a la FASE 1 (urbanització costat muntanya), caldrà realitzar un estretament de la calçada deixant operatiu únicament un carril de circulació (o 1 carril i mig, segons es consideri), concretament durant l'enderroc del paviment en els límits de la calçada i durant la pròpia excavació de la nova caixa de paviment de la vorera. Aquesta operació es realitzarà per trams i evitant hores punta, per afectar el mínim possible al trànsit de vehicles.
- La parada de bus actual es reubicarà provisionalment segons indicacions de la Direcció Facultativa i/o els tècnics municipals.
- Durant les operacions a realitzar a la FASE 2 (actuacions sobre el servei de clavegueram i posterior formació del gual elevat) caldrà realitzar un estrenyiment de la calçada deixant operatiu únicament un carril de circulació. Aquesta operació es pot realitzar en horari nocturn per afectar el mínim possible al trànsit de vehicles. També es planteja la possibilitat de realitzar els treballs en caps de setmana.

- Es recomana la disposició de semàfors provisionals amb pas alternatiu per ordenar adequadament el trànsit en aquells punts on es produeixi l'estretament temporal de la calçada (tall d'un dels sentits de circulació).
- Per tal d'afectar el mínim possible les operacions de pintat del pas de vianants es realitzaran en horari nocturn sempre que sigui possible.
- Les actuacions d'urbanització es realitzaran per petits trams i delimitant adequadament l'àmbit d'obra. S'han d'anar completant i consolidant de forma consecutiva.

En general, la planificació d'obra es planteja mantenint el pas dels vehicles en tot moment assumint talls parcials d'un dels sentits quant es consideri necessari.

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.

9.2. ORDRE D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

L'ordre d'execució dels treballs estarà marcat per les indicacions del apartat anterior on es detalla quines són les fases d'execució de les obres. Cal destacar que les activitats definides no són estrictament lineals en el temps, sinó que algunes poden solapar-se entre si per optimitzar el temps d'execució.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.

9.3. 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 temps d'execució estimat en el present projecte és de 2 mesos.

10. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SCP)

Als efectes del present Estudi Bàsic 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.

11. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

Als efectes del present Estudi Bàsic 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 (propri 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.

12. ANÀLISI DE RISCOS I MESURES PREVENTIVES

Anàlisi de riscos i mesures preventives que s'ha d'adoptar en les diferents fases de l'obra:

Enderrocs i excavacions:

- Riscos més habituals:
 - Caiguda de persones al mateix i diferent nivell.
 - Caiguda de materials, rebots.
 - Trepitjades sobre objectes o materials.
 - Exposició a condicions ambientals extremes (treballs a l'exterior).
 - Projecció de partícules durant els treballs.
 - Lesions oculars.
 - Afeccions a la pell pel contacte amb el formigó.
 - Cops i talls produïts per eines de mà.
 - Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.
 - Ambient excessivament sorollós.
 - Exposició a vibracions.
 - Sobreesforços per postures incorrectes.
 - Bolcada de piles de materials.
 - Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).
 - Atropellament o cops amb maquinaria pesada.
 - Bolcada de maquinaria pesada.
- Proteccions col·lectives:
 - Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
 - Adequació dels recorreguts de la maquinaria.
 - Tanques d'obra mòbils i fixes per tal de delimitar correctament zones de treball.
 - Senyalització de les zones de perill.
 - Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
 - Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.

- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.
- Per damunt d'alçades superiors a 2m, la bastida ha d'estar proveïda de barana de 0,90m d'alçada mínima, amb protecció intermèdia i entorn peu, que siguin capaces de suportar una empenta tangencial de 150Kg/ml.
- Connexió reglamentaria de la maquinària.
- Formació dels operaris en matèria de seguretat i salut.

- Equips de protecció individual:

- Casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats per la UE.
- Guants de goma o crema protectora per les mans quan es manipuli formigó.
- Ulleres antiimpacte homologades.
- Mascareta de protecció respiratòria.
- Cinturó antivibració reglamentari.
- Armilla reflectant reglamentària.
- Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons homologat.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Granota de treball.
- Guants antitallada per manipular, manualment., material ceràmic.

Ram de paleta:

- Riscos més habituals:

- Caiguda de persones al mateix i diferent nivell.
- Caiguda de materials, rebots.
- Exposició a condicions ambientals extremes (treballs a l'exterior).
- Projecció de partícules durant els treballs.
- Contactes amb materials agressius.
- Lesions oculars.
- Afeccions a la pell pel contacte amb el formigó.
- Cops i talls produïts per eines de mà.
- Generació excessiva de pols o emanació de gasos tòxics.

- Ambient excessivament sorollós.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Contactes tèrmics (Betums).
- Sobreesforços per postures incorrectes.
- Bolcada de piles de materials.
- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques).
- Bolcada de maquinaria pesada.
- Atropellament o cops amb maquinaria pesada.
- Exposició a vibracions.

- Proteccions col·lectives:

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra.
- Adequació dels recorreguts de la maquinaria.
- Tanques d'obra mòbils i fixes per tal de delimitar correctament zones de treball.
- Senyalització de les zones de perill.
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents.
- Connexió reglamentaria de la maquinària.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra.
- En tot moment es mantindran les zones de treball netes i endreçades.
- Formació dels operaris en matèria de seguretat i salut.

- Equips de protecció individual:

- Casc i botes de seguretat amb puntera metàl·lica, homologats per la UE.
- Ulleres de seguretat antiimpactes.
- Guants de goma o crema protectora per les mans quan es manipuli formigó.
- Utilització de protectors auditius homologats en ambients excessivament sorollosos.
- Utilització de mandils.
- Granota de treball.

- Guants antitallada per manipular, manualment., material ceràmic.
- Armilla reflectant homologada.
- Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons homologat.

Relació de mesures preventives.

Fase d'obra	Mesures preventives previstes
Enderrocs	Casc, botes seguretat, ulleres protecció, mascareta de protecció respiratòria, cinturó antivibració, armilla reflectant, protectors auditius, impermeable, guants antitallada.
Ram de paleta	Casc, botes seguretat, ulleres protecció, armilla reflectant, protectors auditius, impermeable, guants antitallada, guants degoma.

Equips de protecció individual

Tipus	Núm.	Tipus	Núm.
Vestit de treball (teixit normal)	4	Guants de cuir	8
Cascos de seguretat	4	Guants de goma	8
Pantalles protectores de la cara	4	Calçat de seguretat	4
Adaptadors facials	4	Ulleres de seguretat	4
Filtres mecànics	4	Faixa de protecció lumbar	4
Protectors auditius	4	Cinturó antivibració	2
Impermeable	4	Armilla	5

13. 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 previsible i les mesures preventives adoptades, posin de manifest la necessitat de:

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

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

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

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

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. AGENTS ATMOSFÈRICS

En el Pla de Seguretat i Salut el contractista haurà d'enumerar les mesures que prendrà front els següents agents atmosfèrics que poden afectar l'obra:

- Pluja
- Vent.
- Fred
- Calor: caldrà combatre el "cop de calor", doncs sempre trobem dies d'altres temperatures i alt grau d'humitat
- Boira: sobre tot per la seva influència en maniobres de grues i de vehicles.

14.2. IL·LUMINACIÓ

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

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

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

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

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

- | | | |
|-----------|---|---|
| 25-50 lux | : | En patis de llums, galeries i altres llocs de pas en funció de l'ús ocasional - habitual. |
| 100 lux | : | Operacions en les quals la distinció de detalls no sigui essencial, tals com la manipulació de mercaderies a granel, l'apilament de materials o l'amassat i lligat de conglomerats hidràulics. Baixes exigències visuals. |
| 100 lux | : | Quan sigui necessària una petita distinció de detalls, com en sales de màquines i calderes, ascensors, magatzems i dipòsits, vestuaris i banys petits del personal. Baixes exigències visuals. |

200 lux	:	Si és essencial una distinció moderada de detalls com en els muntatges mitjans, en treballs senzills en bancs de taller, treballs en màquines, fratasat de paviments i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux	:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, com treballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general.
500 lux	:	Operacions en les que sigui necessària una distinció mitja de detalls, tals com treballs d'ordre mitjà en bancs de taller o en màquines i treballs d'oficina en general. Altes exigències visuals.
1000 lux	:	En treballs on sigui indispensable una fina distinció de detalls sota condicions de constant contrast, durant llargs períodes de temps, tals com muntatges delicats, treballs fins en banc de taller o màquina, màquines d'oficina i dibuix artístic lineal. Exigències visuals molt altes.

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

14.3. SOROLL

Per a facilitar el seu desenvolupament al Pla de Seguretat i Salut del contractista, es reproduceix un quadre sobre els nivells sonors generats habitualment en la indústria de la construcció:

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB

Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

- 1er.- Supressió del risc en origen.
- 2on.- Aïllament de la part sonora.
- 3er.- Equip de Protecció Individual (EPI) mitjançant taps o orelles.

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

14.4. POLS

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure (Si O₂) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

La concentració de pols màxima admissible en un ambient al qual els operaris es trobin exposats durant 8 hores diàries, 5 dies a la setmana, és en funció del contingut de sílice en suspensió, el que ve donat per la fórmula:

$$C = \frac{10}{\% \text{ Si O}_2 + 2} \text{ mg / m}^3$$

Tenint en compte que la mostra recollida haurà de respondre a la denominada “fracció respirable”, que correspon a la pols realment inhalada, ja que, de l'existent en l'ambient, les partícules més grosses són retingudes per la pituitària i les més fines són expeses amb l'aire respirat, sense haver-se fixat en els pulmons.

Els treballs en els quals és habitual la producció de pols, són fonamentalment els següents:

- Escombrat i neteja de locals
- Manutenció de runes
- Demolicions
- Treballs de perforació
- Manipulació de ciment
- Raig de sorra
- Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica
- Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta
- Esmerilat de materials
- Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura
- Plantes de matxuqueix i classificació
- Moviments de terres
- Circulació de vehicles
- Polit de paraments
- Plantes asfàltiques

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

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

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

14.5. ORDRE I NETEJA

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

- 1er.- Retirada dels objectes i coses innecessàries.
- 2on.- Emplaçament de les coses necessàries en el seu respectiu lloc d'apilament.
- 3er.- Normalització interna d'obra dels tipus de recipients i plataformes de transport de materials a granel. Pla de manutenció intern d'obra.
- 4art.- Ubicació dels baixants de runes i recipients per a apilament de residus i la seva utilització. Pla d'evacuació de residus.
- 5è.- Neteja de claus i restes de material d'encofrat.
- 6è.- Desallotjament de les zones de pas, de cables, mànegues, fleixos i restes de matèria. Il·luminació suficient.
- 7è.- Retirada d'equips i ferramentes, descansant simplement sobre superfícies de suport provisionals.
- 8è.- Drenatge de vessaments en forma de tolls de carburants o greixos.
- 9è.- Senyalització dels riscos puntuals per falta d'ordre i neteja.
- 10è.- Manteniment diari de les condicions d'ordre i neteja. Brigada de neteja.
- 11è.- Informació i formació exigible als gremis o als diferents participants en els treballs directes i indirectes de cada partida inclosa en el projecte en el que és relatiu al manteniment de l'ordre i neteja inherents a l'operació realitzada.

En situació de risc sanitari Covid-19, cal garantir una vegada al dia la neteja i desinfecció de les eines de treball, els vehicles utilitzats pels treballadors, els locals sanitaris, vestidors, menjadors i espais de descans.

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

Tota manutenció de material comporta un risc, per tant, des del punt de vista preventiu, s'ha de tendir a evitar tota manipulació que no sigui estrictament necessària, en virtut del conegut axioma de seguretat que diu que "el treball més segur és aquell que no es realitza".

Per a manipular materials és preceptiu prendre les següents precaucions elementals:

- Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.
- Lliurar el material, no tirar-lo.
- Col·locar el material ordenat i en cas d'apilat estratificat, que aquest es realitzi en piles estables, lluny de passadissos o llocs on pugui rebre cops o desgastar-se.
- Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.
- En el maneigament de càrregues llargues entre dues o més persones, la càrrega pot mantenir-se en la mà, amb el braç estirat al llarg del cos, o bé sobre l'espatlla.
- S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.
- En les operacions de càrrega i descàrrega, es prohibirà col·locar-se entre la part posterior del camió i una plataforma, pal, pilar o estructura vertical fixa.
- Si durant la descàrrega s'utilitzen ferramentes, com braços de palanca, ungles, potes de cabra o similar, disposar la maniobra de tal manera que es garanteixi el que no es vingui la càrrega damunt i que no rellisqui.

En el relatiu a la manipulació de materials el contractista en l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut haurà de tenir en compte les següents premisses:

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

- Automatització i mecanització dels processos.
- Mesures organitzatives que eliminin o minimitzin el transport.

Adoptar Mesures preventives quan no es pugui evitar la manipulació com:

- Utilització d'ajudes mecàniques.
- Reducció o redisseny de la càrrega.
- Actuació sobre l'organització del treball.
- Millora de l'entorn de treball.

Dotar als treballadors de la formació i informació en temes que incloguin:

- Ús correcte de les ajudes mecàniques.
- Ús correcte dels equips de protecció individual.
- Tècniques segures per a la manipulació de càrregues.
- Informació sobre el pes i centre de gravetat.

Els principis bàsics de la manutenció de materials

1er.- El temps dedicat a la manipulació de materials és directament proporcional a l'exposició al risc d'accident derivat de dita activitat.

2on.- Procurar que els diferents materials, així com la plataforma de suport i de treball de l'operari, estiguin a la mateixa alçada en què s'ha de treballar amb ells.

3er.- Evitar el dipositar els materials directament sobre el terra, fer-ho sempre sobre catúfols o contenidors que permetin el seu trasllat a dojo.

4art.-Escriure tant com sigui possible les distàncies a recórrer pel material manipulat, evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material manipulat evitant estacionaments intermedis entre el lloc de partida del material i l'emplaçament definitiu de la seva posada en obra.

5è- Traginar sempre els materials a dojo, mitjançant paloniers, catúfols, contenidors o palets, en lloc de portar-los d'un en un.

6è.- No tractar de reduir el nombre d'ajudants que recullin i traguin els materials, si això comporta ocupar els oficials o caps d'equip en operacions de manutenció, coincidint en franges de temps perfectament aprofitables per l'avanç de la producció.

7è.- Mantenir esclarits, senyalitzats i enllumenats, els llocs de pas dels materials a manipular.

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.

2on.- Assentar els peus fermament.

3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.

4art.- Mantenir l'esquena dreta.

5è.- Subjectar l'objecte fermament.

6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.

7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.

8è.- Per al maneigament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:

- a) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
- b) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
- c) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
- d) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.

9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.

10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.

11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

16.1. RISCOS DE DANYS A TERCERS

Els riscos que durant les successives fases d'execució de l'obra podrien afectar a 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.
- Soroll
- Pols
- Circulació de vehicles per la zona d'actuació

16.2. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

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

1. Muntatge de tanca metàl·lica separant el perímetre de l'obra, de les zones de trànsit exterior.
2. Es col·locaran les senyals oportunes d'informació i advertència de l'existència d'una zona d'obres. Es senyalitzaran els accessos naturals a la mateixa, prohibint el pas a tota persona aliena a la mateixa.
3. Es disposaran els elements de protecció necessaris per delimitar el pas, així com els elements d'abalisament reflectants i lluminosos necessaris.
4. Tots els equips que intervinguin a l'obra s'empraran exclusivament pels usos pels quals s'ha disposat i conforme les condicions establertes en els manuals e instruccions d'ús dels respectius fabricants. L'ús i manteniment de cadascun dels equips ha de seguir el manual d'instruccions d'ús, manteniment i emmagatzematge subministrat pel fabricant així com els EPIs a utilitzar inclosos en el mateix manual.
5. En funció del nivell d'intromissió de tercers a l'obra, es pot considerar la conveniència de contractar un servei de control d'accessos a l'obra, a càrrec d'un Servei de Vigilància patrimonial, expressament per a aquesta funció.

17. RECOMANACIONS COVID-19

ORIENTACIONS PREVENTIVES DAVANT EL COVID-19 A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ (Font Ministerio de Trabajo y Economía Social y Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo)

En aquest document es recull una selecció no exhaustiva de recomanacions i mesures, fonamentalment de caràcter organitzatiu, per garantir la protecció de la salut dels treballadors davant l'exposició a COVID-19 en les obres de construcció.

Prèviament, s'exposen algunes qüestions relacionades amb la gestió de la seguretat i salut laboral a les obres de construcció que s'han de tenir en compte a l'hora de valorar l'adopció de les mesures previstes en aquest document.

Consideracions essencials

- A causa de la pandèmia originada pel coronavirus SARS-CoV-2, l'activitat a les obres de construcció es va suspendre temporalment. Abans de la represa de la feina en les mateixes, s'han d'adoptar mesures per protegir els treballadors davant el contagi tenint en compte que aquestes afectaran, molt probablement, a les condicions tècniques i organitzatives de la feina, als terminis d'execució i als costos de l'obra. No obstant això, és essencial assumir aquests canvis extra-ordinaris, així com integrar les recomanacions i instruccions que en cada moment dictin les autoritats sanitàries, per tal de frenar la pandèmia i reduir el nombre d'afectats.
- Una de les característiques de les obres de construcció és la intervenció de nombroses figures en la gestió de la seguretat i salut laboral de les mateixes (promotor, coordinats-r en matèria de seguretat i salut, direcció facultativa, contractistes, subcontractistes, treballadors autònoms, etc.). És especialment rellevant, en la situació actual, la coordinació i cooperació entre totes elles, cadascuna des del paper que li correspongui exercir, per promoure, valorar, acordar, planificar, implantar i controlar les mesures extraordinàries que siguin necessàries per evitar el contagi per SARS-CoV-2.
- Com ja s'ha dit anteriorment, l'organització que s'havia previst en l'obra (prèviament a la pandèmia) haurà de ser modificada per adaptar-la a les noves circumstàncies. Aquestes modificacions, com qualsevol canvi que afecti l'organització de l'obra, hauran de quedar reflectides en el pla de seguretat i salut en el treball. D'aquesta manera, tots els intervinents en l'obra tindran constància i coneixeran les noves mesures que es van a implantar. Això no obstant, s'ha de buscar la fórmula que permeti dur a terme l'anterior amb la major celeritat possible. Així, es pot acordar entre les diferents figures (per exemple: mitjançant reunions telemàtiques) les accions més adequades per evitar el contagi en l'obra i recollir aquests acords en actes, protocols, etc. que poden ser incorporats a el pla de seguretat i salut en el treball. Cal remarcar, que el llibre

d'incidències hauria de ser utilitzat, en aquests casos, per deixar constància de les modificacions de l'esmentat pla.

- L'anterior, amb les particularitats que correspongui, serà aplicable igualment a les obres que no requereixin la redacció d'un projecte.
- Un cop s'hagin realitzat els ajustos necessaris en l'organització de l'obra i, abans d'iniciar els treballs, s'haurà de garantir que es disposa dels mitjans materials (per exemple: senyalització, mampares de material transparent, etc.) que s'ha previst utilitzar i que tots els intervinents en l'obra estan correctament informats sobre les noves mesures que hagi estat necessari adoptar.

Mesures prèvies a l'inici de l'activitat

- El desplaçament a l'obra es realitzarà preferentment de forma individual.
- El servei sanitari de el servei de prevenció de riscos laborals (SPRL) de cada empresa inter- viniente en l'obra haurà d'avaluar l'existència de treballadors especialment sensibles a la infecció per SARS-CoV-2 i, en conseqüències, s'han de determinar les mesures de prevenció, adaptació i protecció addicionals necessàries.
- Es conscienciarà als treballadors sobre la importància de comunicar, el més aviat possible, si presenten símptomes compatibles amb la malaltia o, si escau, quan hagin estat en contacte estret amb persones que els presentin. A aquest efecte, en l'obra s'informarà als treballadors sobre quins són els símptomes de COVID-19.
- S'informarà i formarà els treballadors sobre els riscos derivats de SARS-CoV-2, amb especial atenció a les vies de transmissió, i les mesures de prevenció i protecció adoptades.
- Es consultarà els treballadors i es consideraran les seves propostes.

Mesures tècniques i organitzatives

- La transmissió de l'coronavirus SARS-CoV-2 pot produir-se bé per entrar en contacte directe amb una persona contagiada, bé per entrar en contacte amb superfícies o objectes contaminades. Per tant, s'han d'adoptar mesures per evitar les dues vies de transmissió. En aquest document s'exposen algunes possibles actuacions que es podrien dur a terme per evitar el contagi perquè, en cada obra en concret, es determini quines són les més adequades i viables. El que s'ha dit anteriorment s'ha d'entendre sense perjudici de qualsevol altra mesura que, en funció de les característiques dels treballs i / o emplaçament de l'obra, es consideri oportú adoptar, encara que no es trobi entre les opcions proposades en el present document.

- S'identificaran aquelles actuacions en l'obra que puguin realitzar-se sense necessitat de presència física a la mateixa, promovent altres formes de dur-les a terme (per exemple: les reunions de coordinació poden fer de manera telemàtica, el coordinador en matèria de seguretat i salut en el treball i / o la direcció facultativa poden donar algunes de les instruccions per telèfon / correu electrònic, fins i tot utilitzar eines audiovisuals per comprovar que les instruccions s'han dut a terme). Quan s'hagin de visitar l'obra, es planificarà de manera que es minimitzi el contacte amb altres persones.
- En cas de ser necessaris desplaçaments en vehicle per l'obra, es limitarà el nombre de persones que ocupen el vehicle simultàniament tractant de mantenir la distància social recomanada, augmentant la freqüència dels desplaçaments si fos necessari.
- En la mesura que es pugui, es minimitzarà la concurrència en l'obra a fi de reduir el nombre de persones afectades en cas de contagi (per exemple: espaiant els treballs en el temps de manera que es redueixi la coincidència de treballadors, encara que això impliqui ampliar els terminis d'execució).
- S'organitzaran els treballs de forma que es mantingui una distància de seguretat de 2 metres entre treballadors. Alguns dels ajusts que podrien valorar són: reubicació dels llocs de treball dins l'obra, posposar alguns treballs per evitar la coincidència en el mateix espai i al mateix temps, assignar horaris específics per a cada activitat i treballador per àrees de l'obra, etc...
- Això implica haver de revisar la programació de l'obra i analitzar quines activitats de les que estava previst realitzar simultàniament podran seguir duent-se a terme d'acord amb el que s'ha planificat o, en cas contrari, haurà d'adaptar-la programació inicial de l'obra perquè les mateixes puguin executar-se mantenint la distància social recomanada.
- Quan l'anterior no resulti factible, es valorarà la instal·lació de barreres físiques com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rollos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors resistents a trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs.
- Quan estigués prevista l'execució d'una determinada tasca per part de diversos treballadors i no resulti viable mantenir la separació de 2 m entre ells ni la instal·lació de barreres físiques per separar-los, s'estudiaran altres opcions per fer-la (per exemple: de forma mecanitzada o utilitzant equips de treball que permetin que els treballadors estiguin prou allunyats). Quan no sigui possible aplicar cap de les opcions assenyalades anteriorment, d'acord amb la informació recollida mitjançant l'avaluació de riscos laborals, s'estudiaran altres alternatives de protecció adequades (com pot ser

el cas de l'ús d'equips de protecció personal). Si cap de les mesures indicades resultés factible, es valorarà l'ajornament de l'execució de la tasca fins que la situació de crisi originada pel SARS-CoV-2 remeti i així ho determinin les autoritats sanitàries.

- De la mateixa manera s'organitzarà l'ús de les zones comunes (menjador, lavabos, vestuaris, etc.) per garantir que puguin respectar les distàncies de seguretat en tot moment. Si fos necessari, s'habilitaran més zones comuns o s'instal·laran barreres de separació físiques, com mampares de materials transparents (plàstic dur rígid, metacrilat, vidre o, en defecte dels anteriors, plàstic dur flexible -generalment subministrat en rotllos-) per no obstaculitzar la visibilitat dels treballadors. Els materials seran resistent al trencament per impacte i fàcils de netejar i desinfectar. Han de disposar, si cal, d'elements que les facin fàcilment identificables per evitar risc de cops o xocs. Les zones comunes s'han de desinfectar periòdicament, preferiblement entre usos.
- Es recomana l'ús individualitzat d'eines i altres equips de treball han de desinfectar després de la seva utilització. Quan l'ús d'eines o altres equips no sigui exclusiu d'un sol treballador, es desinfectaran entre usos. En aquells casos en què s'hagin llogat equips de treball (per exemple: PEMP, bastides, maquinària per a moviment de terres, etc.), serà imprescindible la desinfecció dels mateixos abans de la seva utilització en l'obra i després del mateix per evitar la propagació de virus entre diferents obres. S'ha d'acordar amb les empreses de lloguer d'equips de treball qui es responsabilitza d'aquesta desinfecció i amb quins productes s'ha de fer.
- En aquelles obres que es realitzin en un recinte tancat, aquest s'ha de ventilar periòdicament.
- S'adoptaran mesures perquè únicament accedeixi a l'obra personal autoritzat i s'establiran els mitjans d'informació necessaris (per exemple, cartells, notes informatives, megafonia, etc.) per garantir que totes les persones que accedeixin coneixen i assumeixen les mesures adoptades per evitar contagis.
- S'adoptaran mesures per evitar el contagi en aquelles situacions en què personal aliè a l'obra hagi de accedir necessàriament a la mateixa, bé mantenint la distància recomanada, bé mitjançant separacions físiques. Concretament, per al cas de la recepció de materials en l'obra poden adoptar, entre altres, les següents mesures:
 - S'informarà, amb antelació suficient, als subministradors de material sobre aquelles mesures que s'hagin adoptat excepcionalment en l'obra en relació amb la recepció de mercaderia i altres generals que hagin de conèixer.
 - Es organitzarà la recepció dels materials perquè no coincideixin diferents subministradors en l'obra.

- Es realitzarà la descàrrega de material en zones específiques de l'obra evitant la concurrència amb els treballadors de la mateixa (excepte amb els quals sigui imprescindible).
 - Quan sigui personal de l'obra qui descarregui el material, el conductor haurà de romandre a la cabina de el vehicle.
 - Quan sigui el transportista el que realitzi la càrrega / descàrrega de la mercaderia, aquesta es disposarà en llocs específics per dur a terme aquesta operació sense entrar en contacte amb cap persona de l'obra o mantenint una distància de 2 metres.
 - Es fomentarà, en tot cas, la descàrrega mecanitzada de el material havent d'evitar l'ús dels equips destinats a tal fi per part de diversos treballadors o havent de netejar-se i desinfectar aquests adequadament després de cada ús. Això s'aplicarà, igualment, en aquells casos en què es cedeixin els equips a la transportista perquè sigui ell mateix qui els utilitzi.
 - S'acordaran amb el subministrador de material, prèviament, formes alternatives per al lliurament i recepció dels albarans que evitin el contacte amb personal de l'obra (per exemple: correu electrònic, telèfon, etc.).
- Per a la desinfecció de les superfícies i equips, s'utilitzaran dilucions de lleixiu comercial (20-30 ml aprox. En 1 litre d'aigua), d'alcohol (al menys 70 °) o altres virucides autoritzats .
 - Els treballadors han de cooperar en les mesures preventives adoptades.
 - Amb caràcter general, no serà necessari l'ús d'EPI addicionals als requerits per l'activitat laboral.

Higiene personal

Es reforçaran les següents mesures:

- Rentat freqüent de mans amb aigua i sabó o solució hidroalcohòlica.
- Cobrir-se el nas i la boca a la tossir i esternudar amb un mocador d'un sol ús.
- Evitar tocar-se ulls, nas i boca.
- S'evitarà fumar, beure o menjar sense rentar-se prèviament les mans.

- Es facilitarà el material necessari perquè els treballadors reforcin les mesures d'higiene personal al llarg de la jornada podent lliurar, a aquest efecte, un kit personal (aigua i sabó o gel hidroalcohòlic, mocadors d'un sol ús, etc.).
- De la mateixa manera, es col·locaran a les zones comunes gels hidroalcohòlics i mocadors d'un sol ús, així com contenidors amb tapa i obertura de pedal per als mocadors usats.

Aquest document té en compte tota la informació publicada per les autoritats competents fins a la data de la seva elaboració. Es destaquen els següents documents de referència:

- Procedimiento de actuación para los servicios de prevención de riesgos laborales frente a la exposición al nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Procedimiento de actuación frente a casos de infección por el nuevo coronavirus (SARS -COV-2). Ministerio de Sanidad . (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Manejo domiciliario del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Medidas higiénicas para la prevención de contagios del COVID -19. Ministerio de Sanidad. (<https://www.mscbs.gob.es/en/profesionales/saludPublica/ccayes/alertasActual/nCov-China/home.htm>)
- Prevención de riesgos laborales vs. COVID -19 - Compendio no exhaustivo de fuentes de información -. Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo (INSST). (<https://www.insst.es/>)

18. PRESSUPOST ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT

El pressupost d'execució material en concepte de seguretat i salut durant l'execució de l'obra forma part del pressupost general del projecte. Aquest s'ha introduït en el pressupost com a partida alçada i puja la quantitat de 1.730,04 € (MIL SET-CENTS TRENTA EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS).

19. SIGNATURES

L'autora del projecte,

Laura Bastida Forns
Arquitecta
Nº col·legiada: 37.524-1

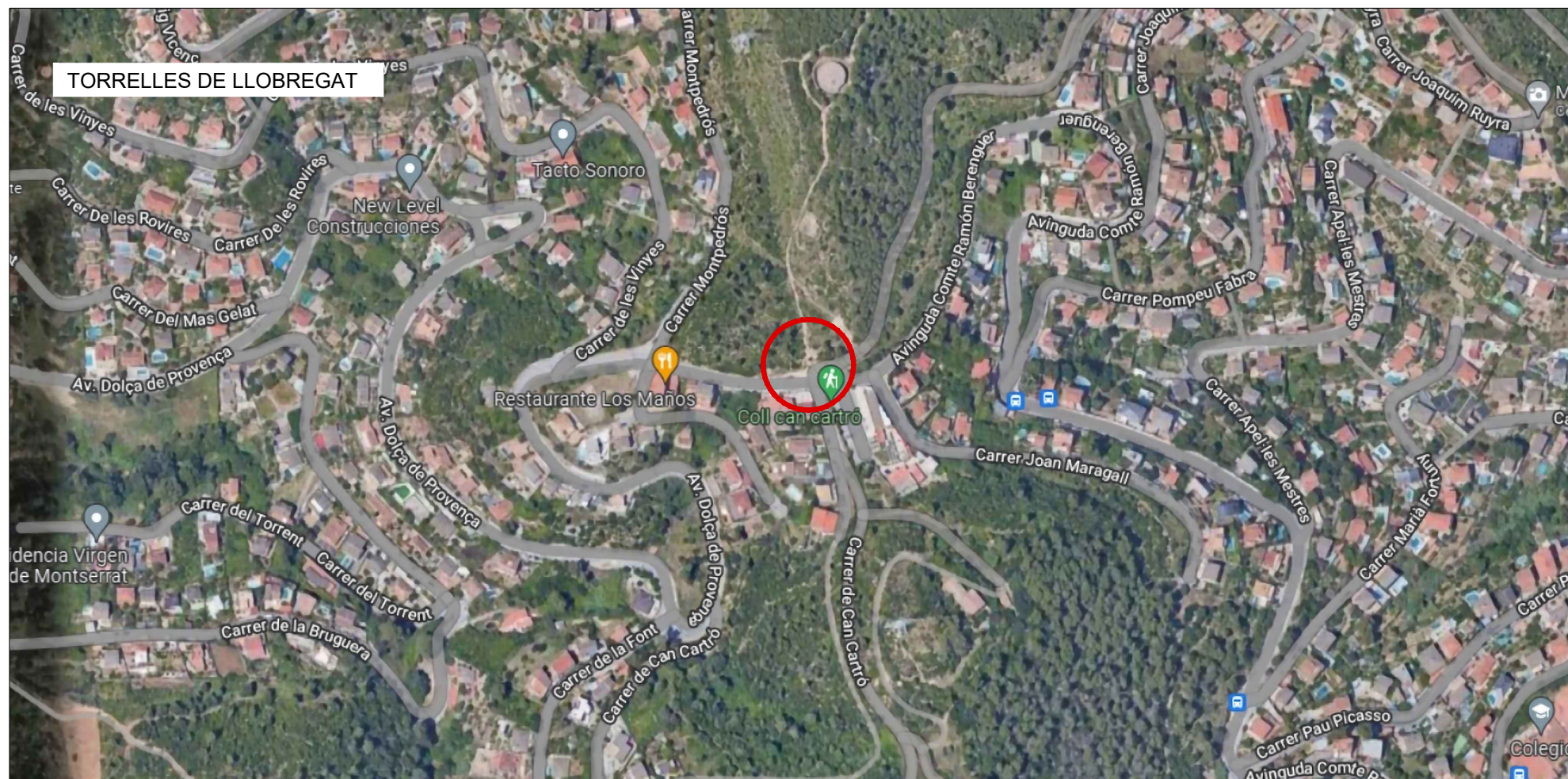
Barcelona, Gener 2024

ANNEX 08. ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

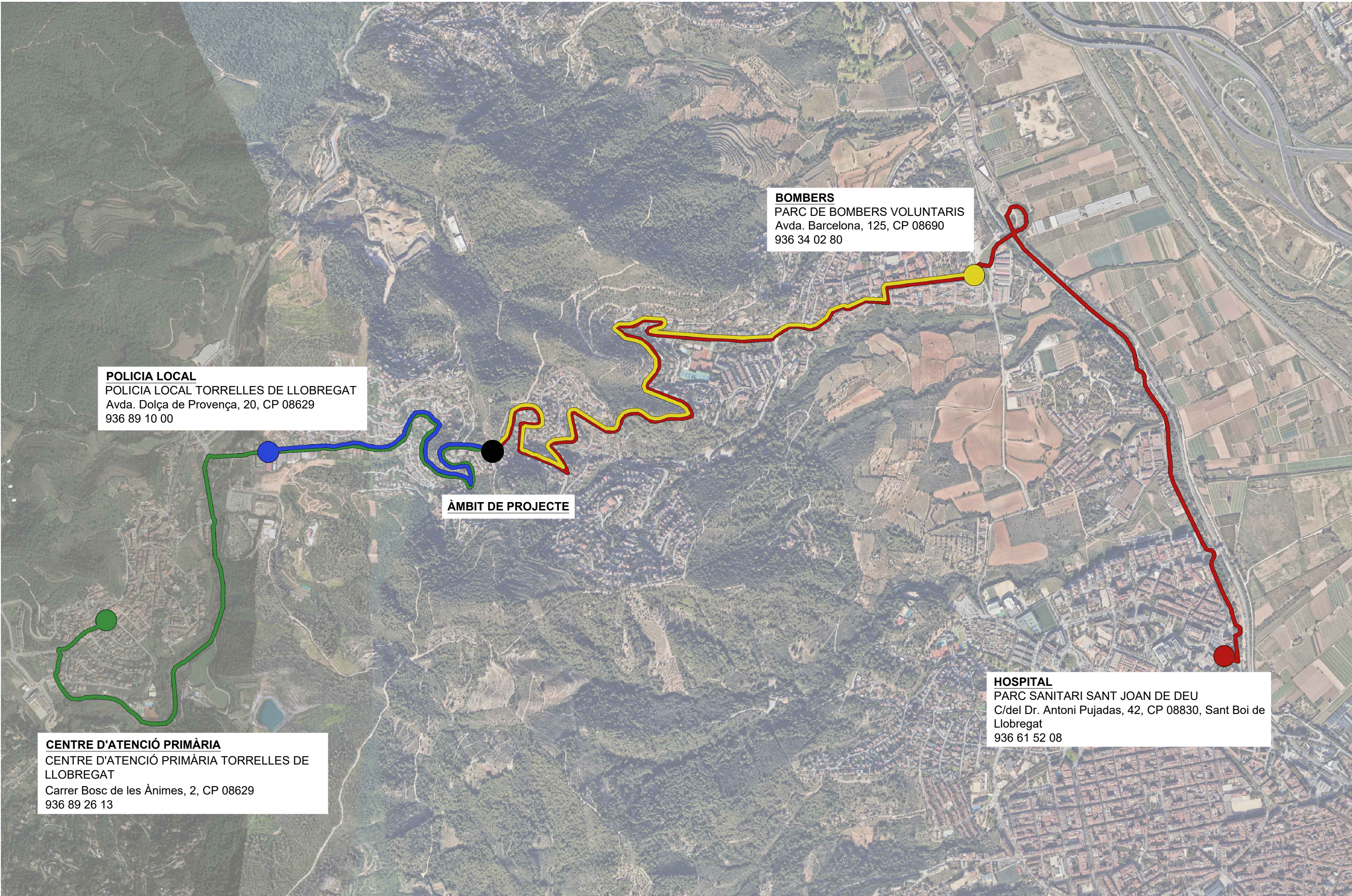
PLÀNOLS



CAPÍTOL		DESCRIPCIÓ	NOMBRE DE FULLS
ESS		SITUACIÓ GENERAL	
	001	ÍNDEX, SITUACIÓ GENERAL I EMPLAÇAMENT	2
	002	UBICACIÓ CENTRES ASSISTENCIALS PRÒXIMS	1
	003	UBICACIÓ ZONES D'EQUIPAMENT I APLEC	1
	004	EQUIPAMENT DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1
	005	SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT	3
	006	FITXES I ESQUEMES	6
	007	FASES D'OBRA	1







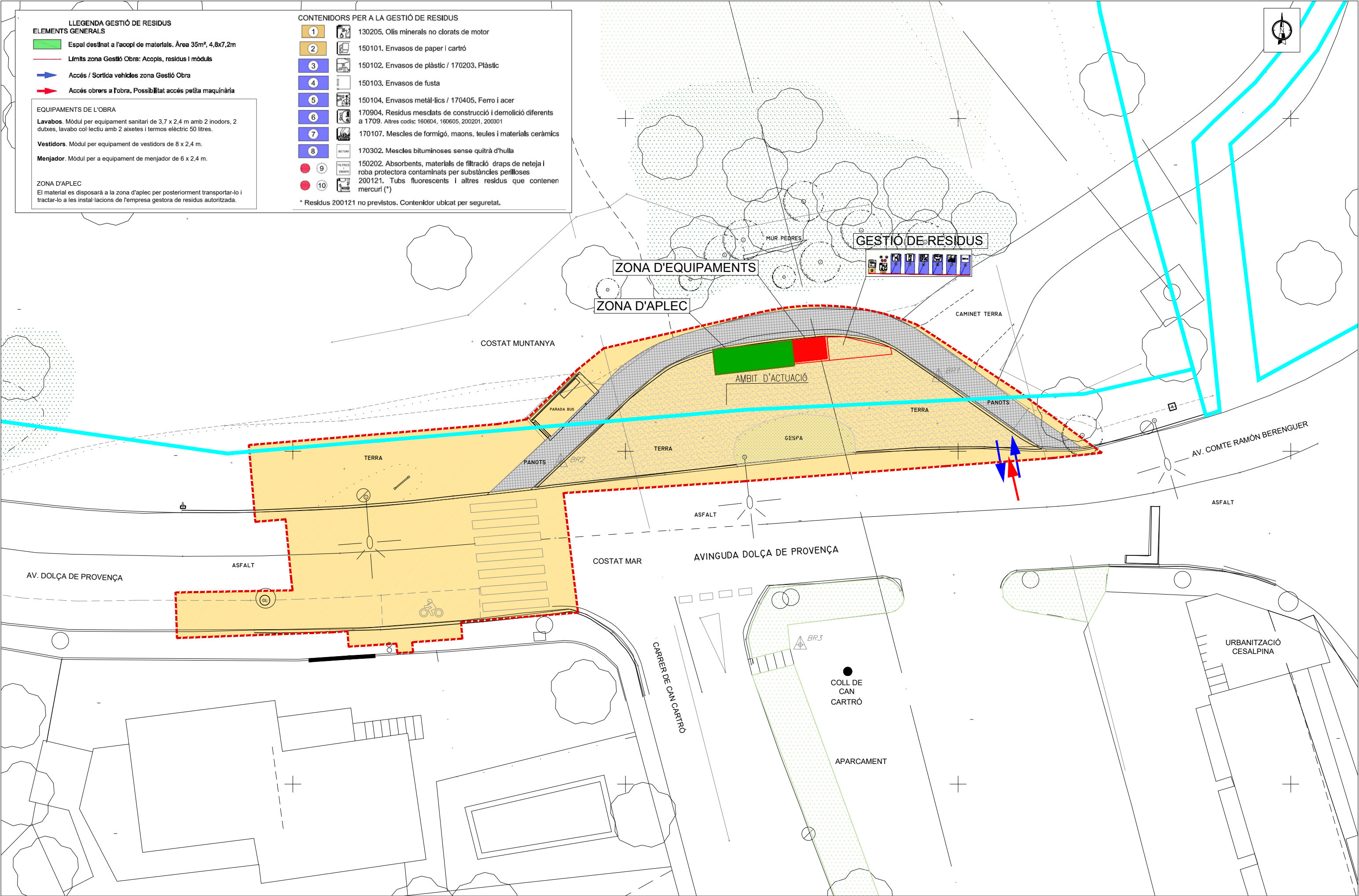
POLICIA LOCAL
POLICIA LOCAL TORRELLES DE LLOBREGAT
Avda. Dolça de Provença, 20, CP 08629
936 89 10 00

BOMBERS
PARC DE BOMBERS VOLUNTARIS
Avda. Barcelona, 125, CP 08690
936 34 02 80

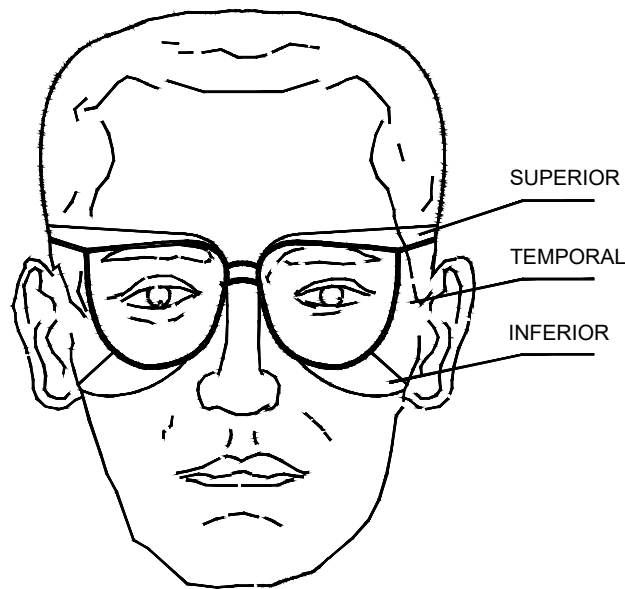
ÀMBIT DE PROJECTE

CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA
CENTRE D'ATENCIÓ PRIMÀRIA TORRELLES DE LLOBREGAT
Carrer Bosc de les Ànimes, 2, CP 08629
936 89 26 13

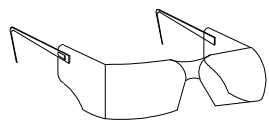
HOSPITAL
PARC SANITARI SANT JOAN DE DEU
C/del Dr. Antoni Pujadas, 42, CP 08830, Sant Boi de Llobregat
936 61 52 08



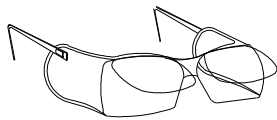
PROTECCIONS CULARS



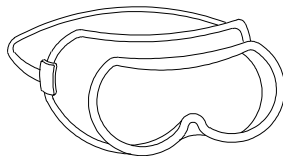
ULLERES DE PROTECCIÓ



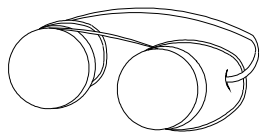
ULLERES ANTI IMPACTE



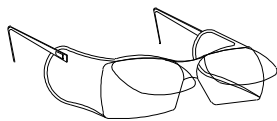
ULLERES ANTI-IMPACTE PER A VIDRES GRADUATS



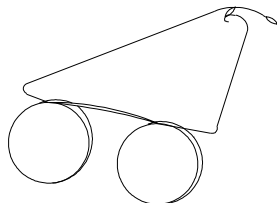
ULLERES PAN RÀMIQUES ANTIFOG



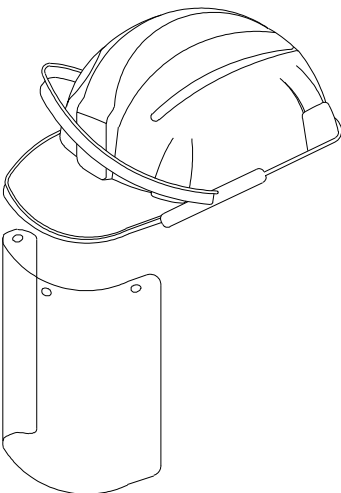
ULLERES TIPUS CASSIQUET ANTIFOG



ULLERES DE SOLADURA PER VIDRES GRADUATS

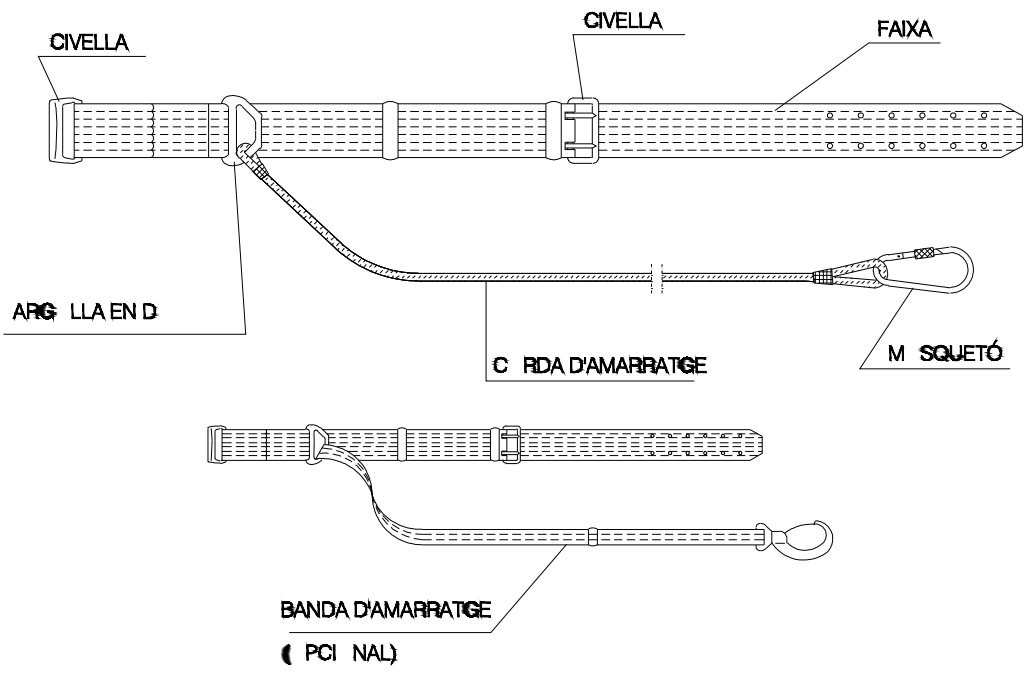


ULLERES DE SOLADURA

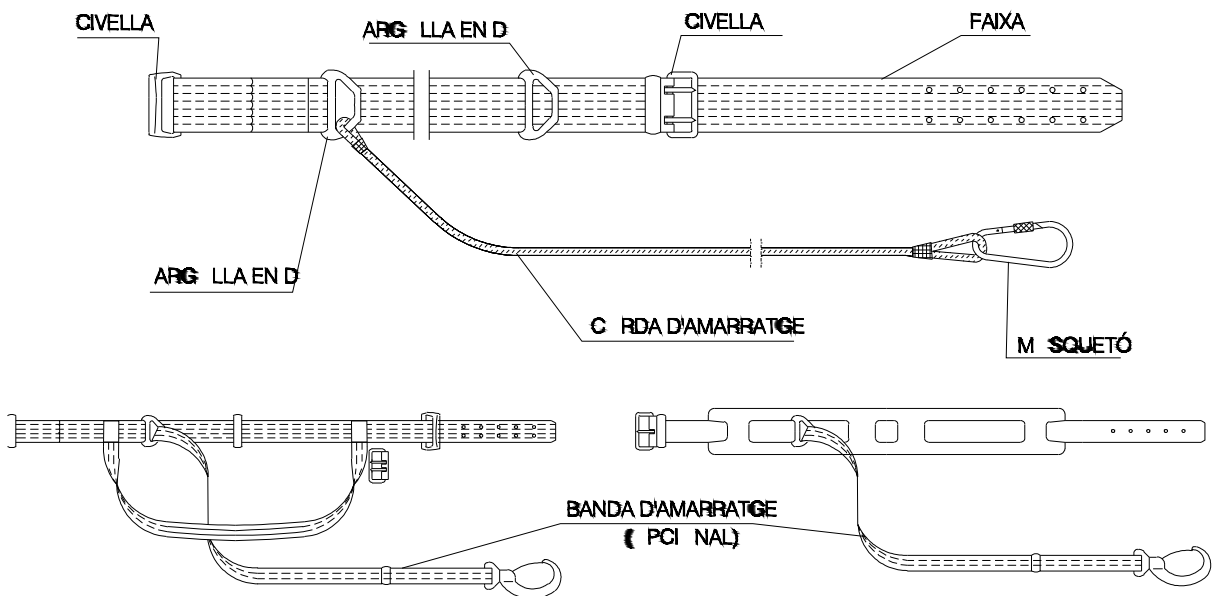


PANTALLA FACIAL ABATIBLE ADAPTADA AL CASCO

CINTURÓ DE SEURETAT CLASSE "A" DE SUBJECCIÓ

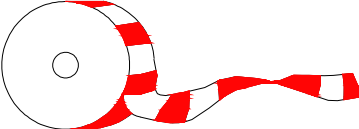


CINTURÓ DE SEURETAT TIPUS I



CINTURÓ DE SEURETAT TIPUS II

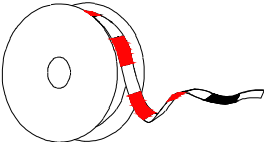
ELEMENTS DE SENYALITZACIÓ



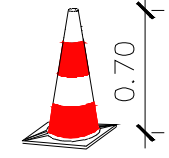
CINTA BALISAMENT 1



CON BALISAMENT 1



CINTA BALISAMENT 2



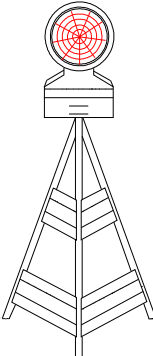
CON BALISAMENT 2



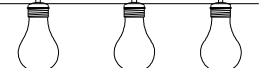
SENYAL DE PERILL



SENYAL DE PROHIBICIÓ
INDICATIVA DE RISC



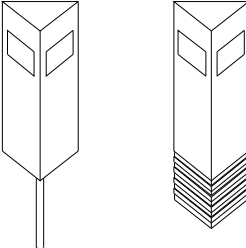
BALISA INTERMITENT



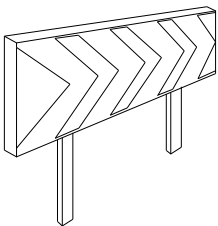
PASTIL·LES DE LLUMS DE PLÀSTIC



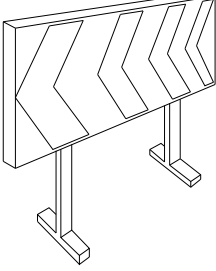
CATADÓ DE BALISAMENT
NORMAL I REFLECTANT



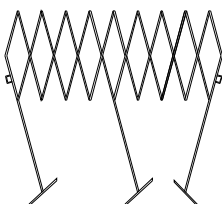
CAPTAFARS PER A SENYALITZACIÓ
LATERAL D'AUTOPISTA DE PLÀSTIC



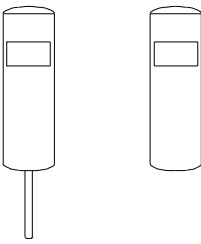
1- PANEL·LS DIRECCIONALS
PER CORBES



2- PANEL·LS DIRECCIONALS
PER OBRES



TANCA EXTENSIBLE



SENYAL DE PVC

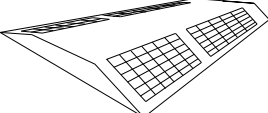


LLUM AUTOMÀTIC
INTERMITENT

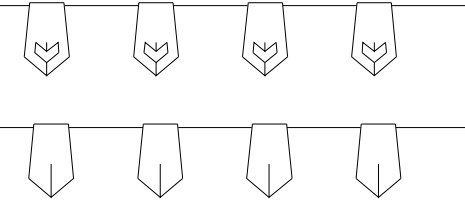


PALS MANUALS
DE SENYALITZACIÓ

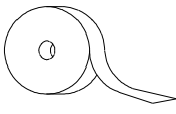




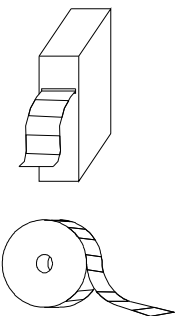
CAPTA FAR HORIZONTAL
"ULLS DE GAT"



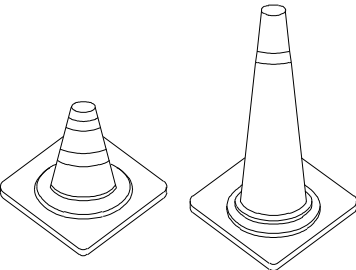
CATADÓ DE BALISAMENT



1- CINTA BALISAMENT REFLECTANT



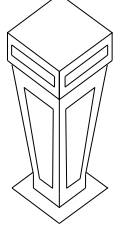
1- CINTA BALISAMENT PLÀSTIC



CONS



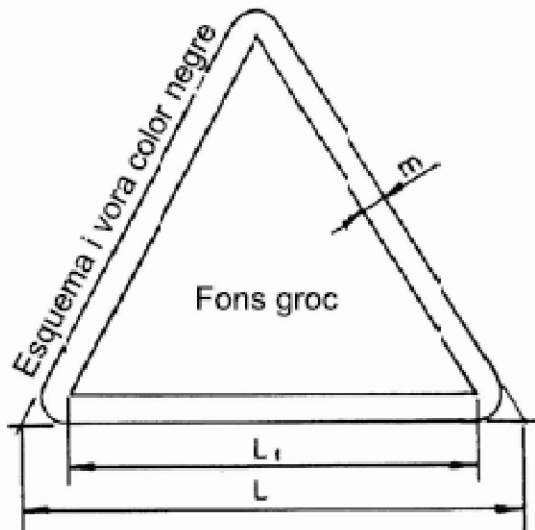
CLAUSS DE DESACCELERACIÓ



SENYAL LLUMINOSA

Senyalització de seguretat a les obres

Senyals d'avís de perill



Dimensions en mm.		
L	L1	m
594	492	30
420	348	21
297	246	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



Risc d'incendi



Risc d'explosió



Risc de radiació



Risc de càrregues suspeses



Risc d'intoxicació



Risc de corrosió



Risc elèctric



Perill indeterminat



Caiguda d'objectes



Despenjaments



Màquina pesada en acció



Caigudes de diferent nivell



Caigudes de mateix nivell



Alta temperatura



Baixa temperatura



Alta pressió



Radiacions de làser



Pas de camions de treball



Terres abocades

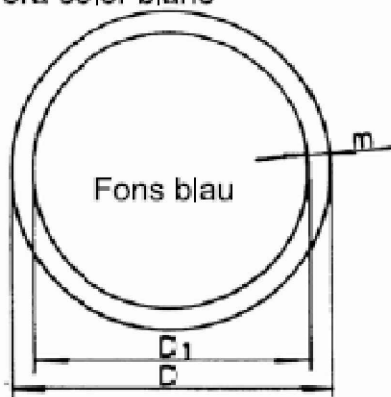


Perill indefinit

Senyalització de seguretat a les obres

Senyals d'obligació

Esquema i vora color blanc



Dimensions en mm.		
D	D1	m
594	593	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



Ureu màscara



Ureu casc



Ureu protectors auditius



Ureu ulleres



Ureu guants



Ureu guants elèctrics



Ureu botes



Ureu botes elèctriques



Elimineu claus



Ureu cintall de seguretat



Ureu cinturó de seguretat



Ureu calçat antiestàtic



Ureu ulleres o pantales



Ureu pantaló



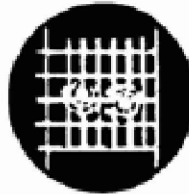
És obligatori rentar-se les mans



Ureu protector ajustable



Empenyeu no arrossegeu

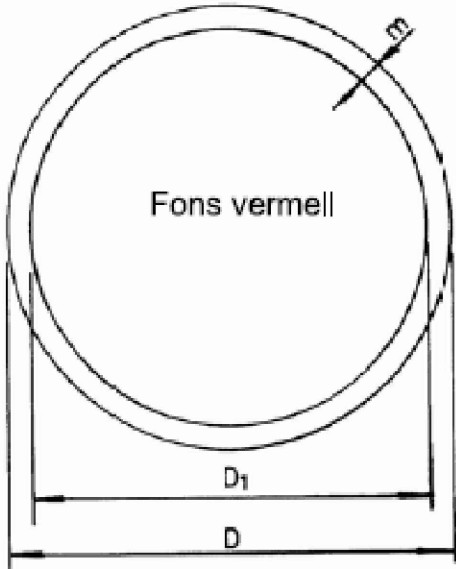


Ureu protector fix

Senyalització de seguretat a les obres

Senyals de compliment obligatori i de perill

Esquema i
vora color blanc



Dimensions en mm.		
D	D ₁	m
594	534	30
420	37	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



Risc elèctric



Risc elèctric



Risc elèctric



Risc d'explosió



Risc d'intoxicació



Risc de radiació



Risc d'incendi



Risc elèctric



Risc de corrosió



Terres abocades



Risc elèctric

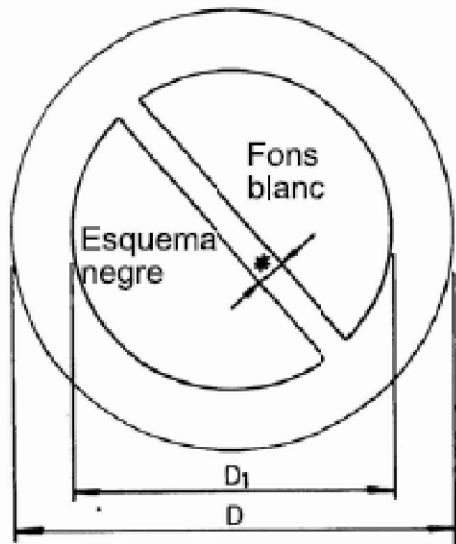


Risc elèctric

Senyalització de seguretat a les obres

Senyals de prohibició

Esquema i
vora color vermell



Dimensions en mm.		
D	D ₁	m
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



Agua no potable



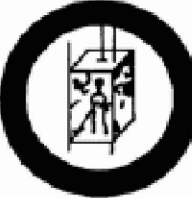
No apagueu amb aigua



No encengueu foc



No fumeu



Prohibit a persones



Prohibit el pas



No entreu



Prohibit el pas a totes les persones alienes a l'obra



No passeu



No ho accioneu



Alt no passeu



No porteu acompanyants al treball



No deixeu materials al mig del pas



Prohibit el pas de treballs



No trepitgeu sol insegur



No hi feu connexió, s'hi treballa

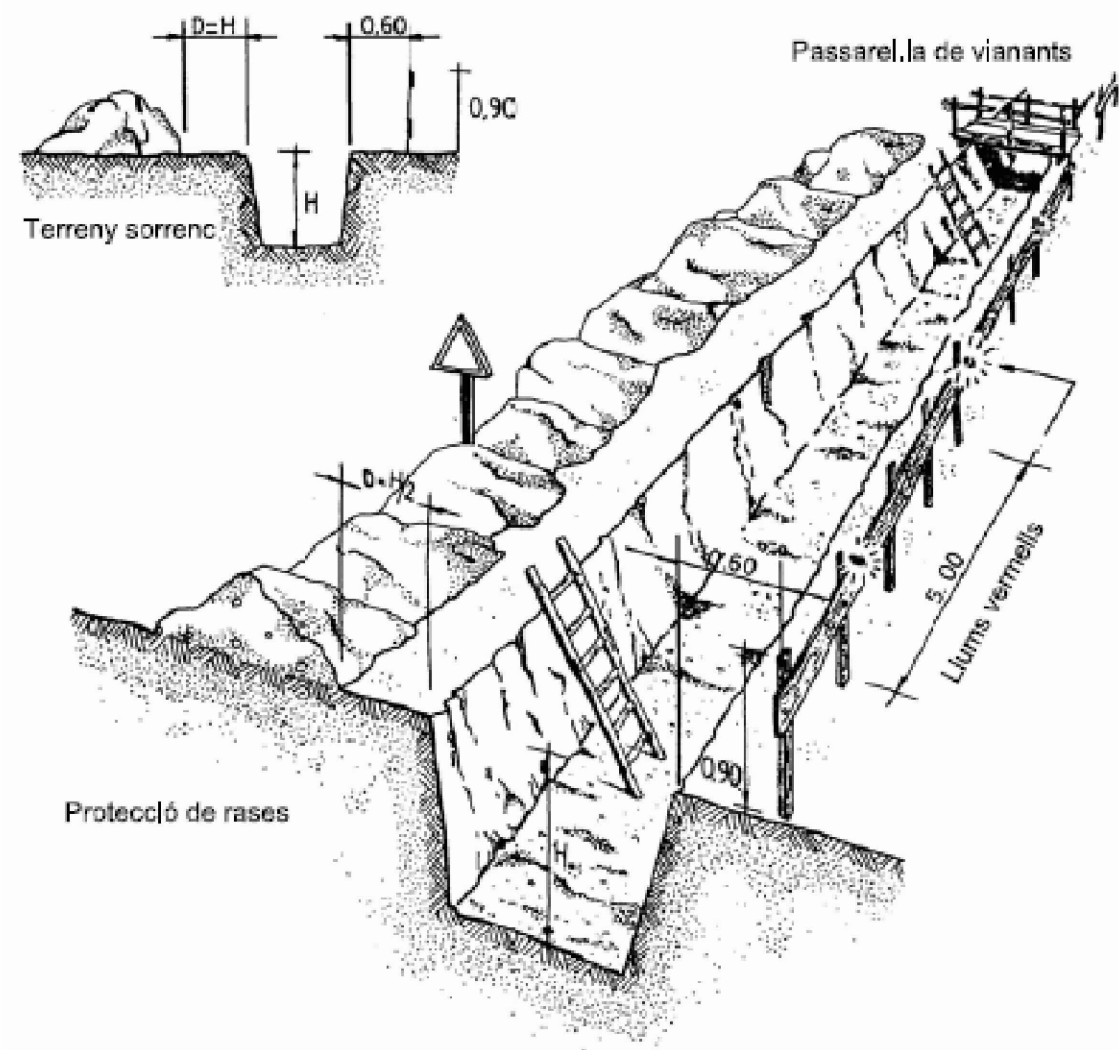


No hi mantingueu treballs en línia

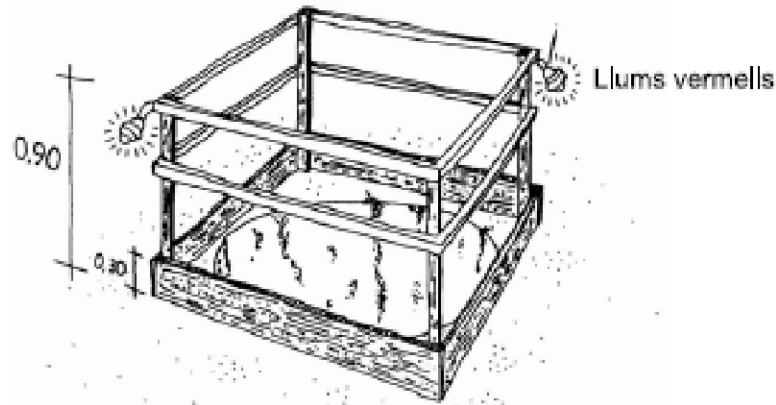


No hi feu connexió

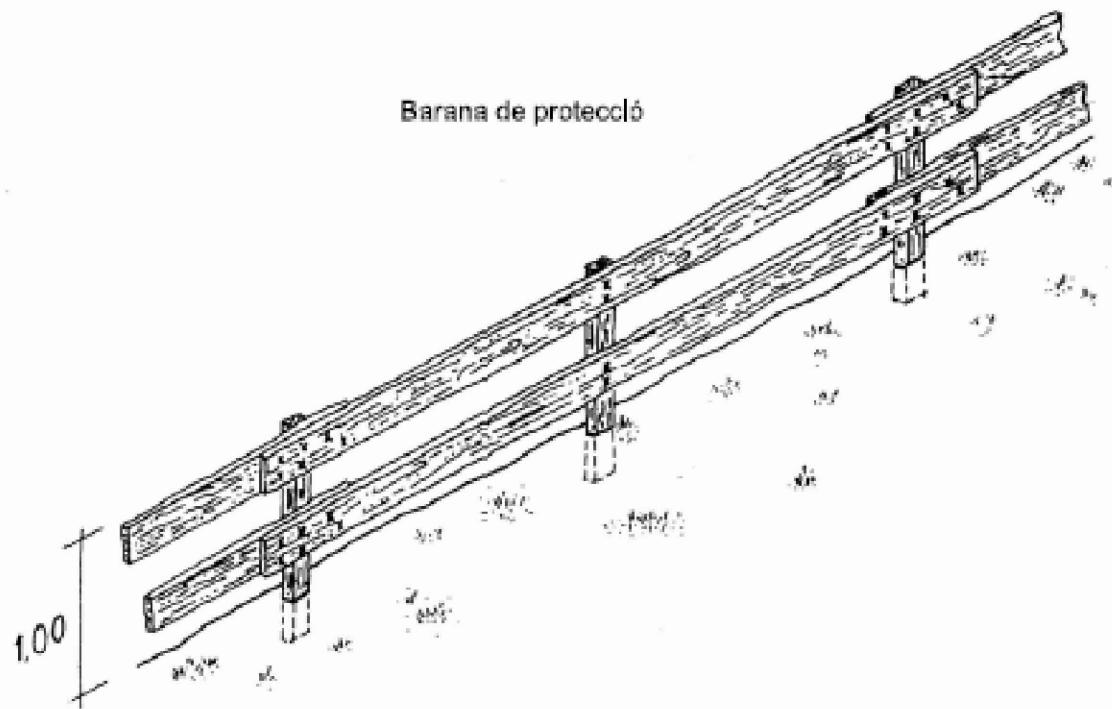
Proteccions de rases, bults | obertures



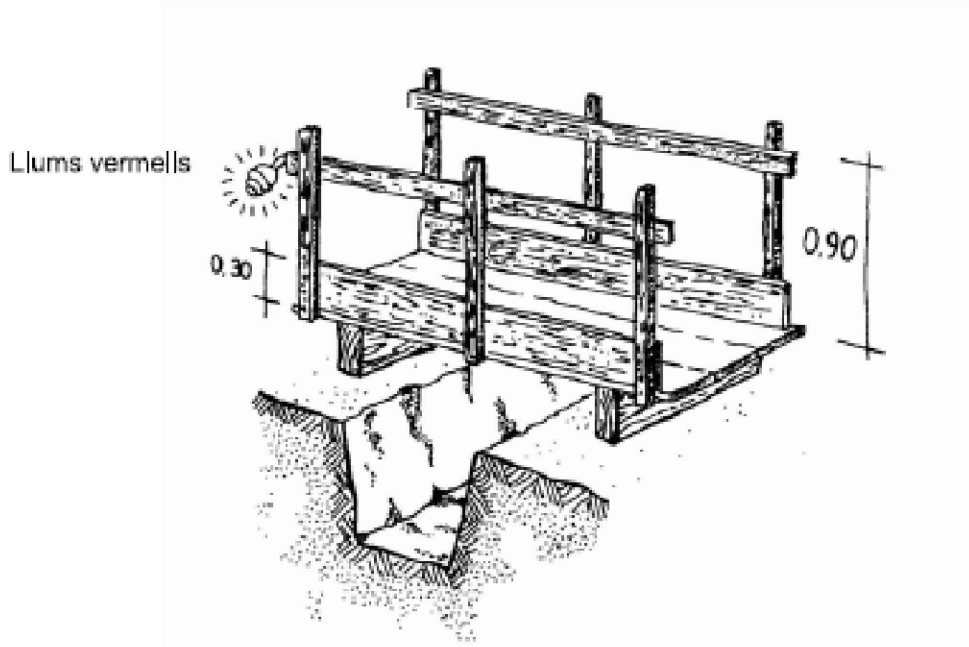
Protecció de bults | obertures



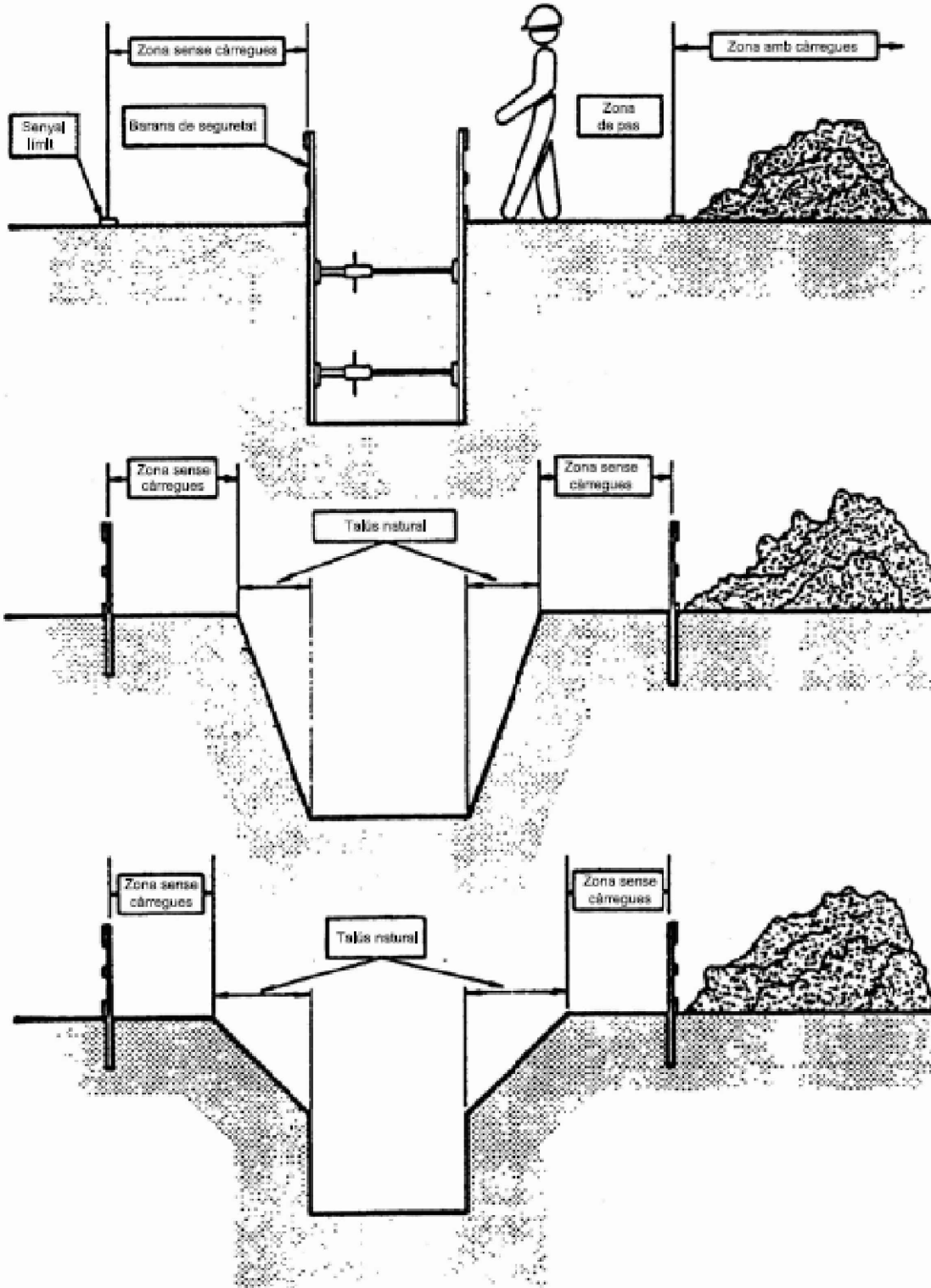
Proteccions de rases, bults | obertures



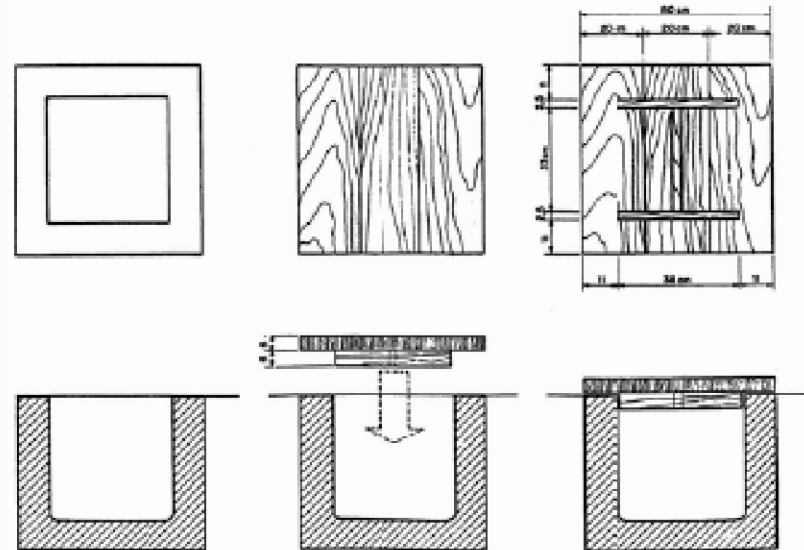
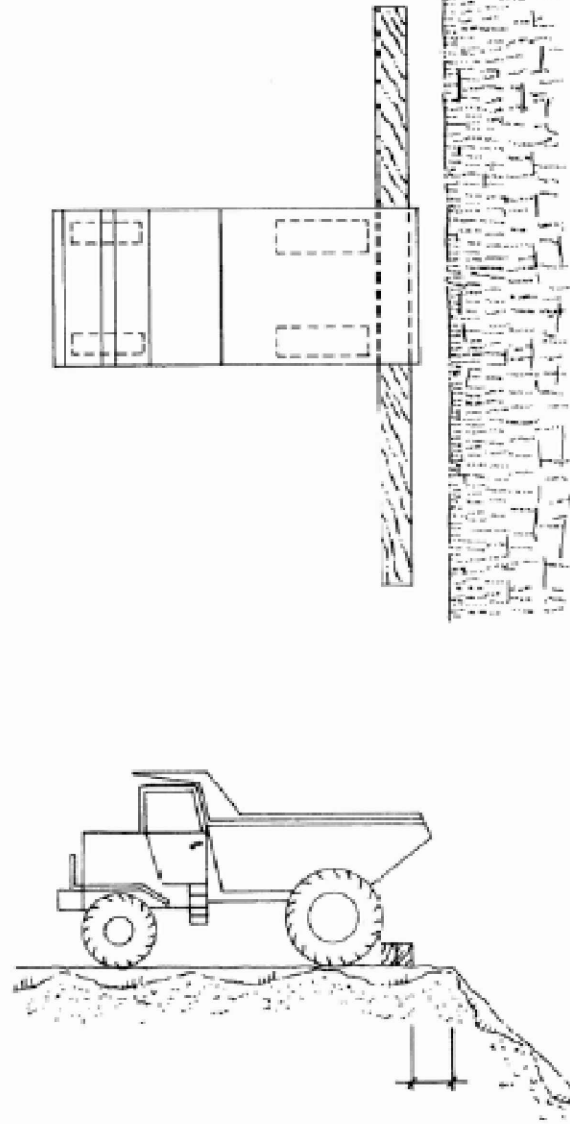
Passarel·la de vianants



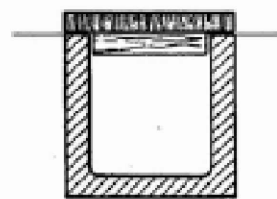
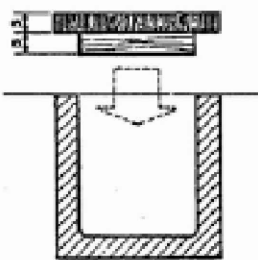
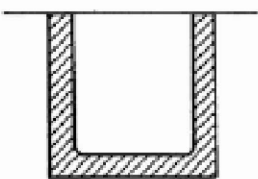
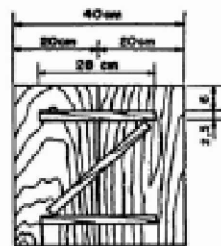
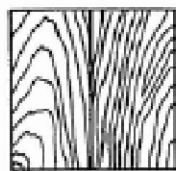
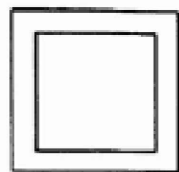
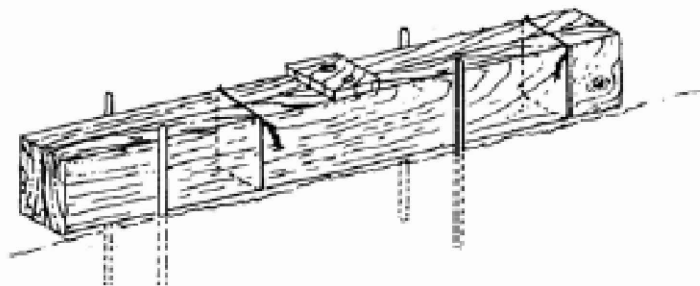
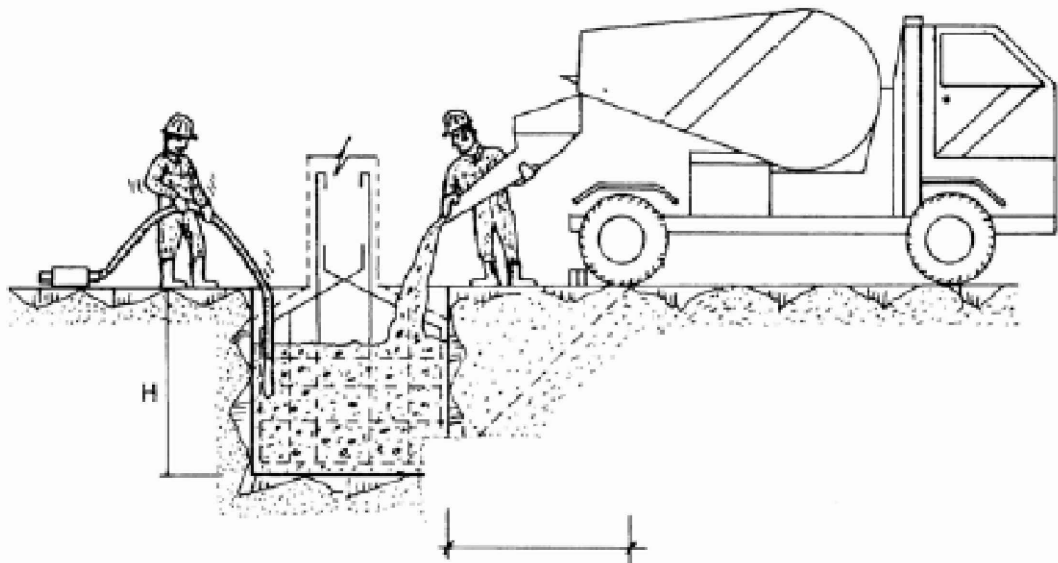
Proteccions de rases, buits i obertures



Topall de retrocés per a abocament de terres

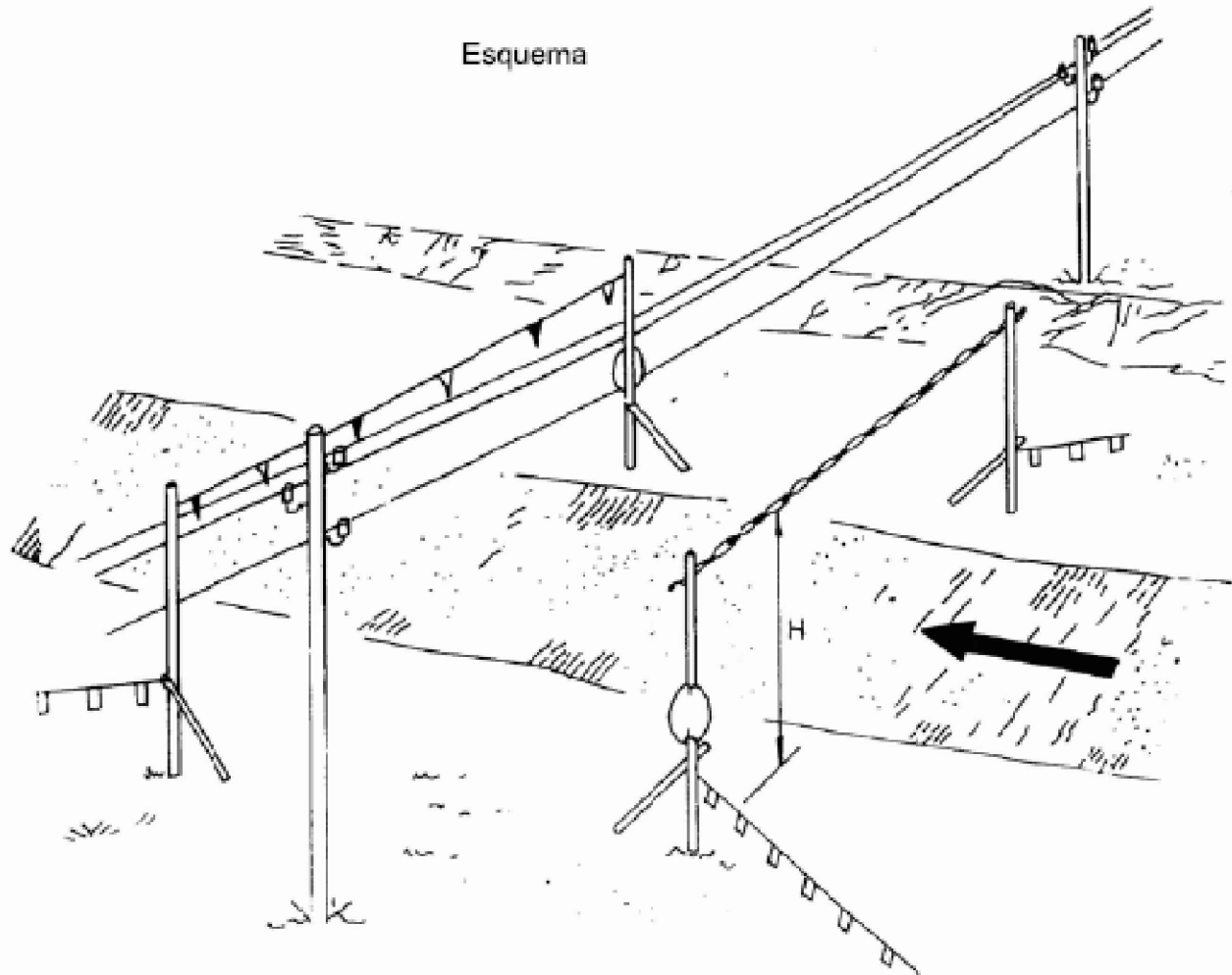


Abocament directe de formigó a rases i fonaments



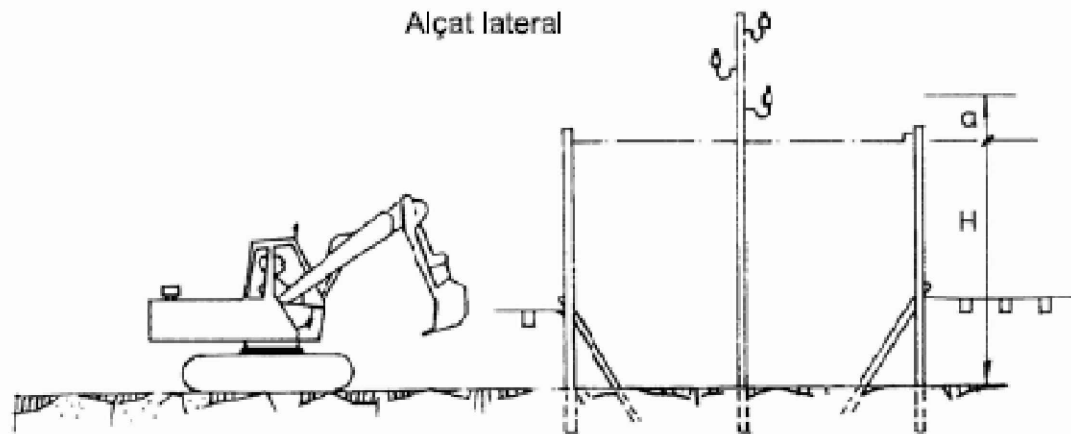
Pòrtic d'abalisament de línies elèctriques aèries

Esquema

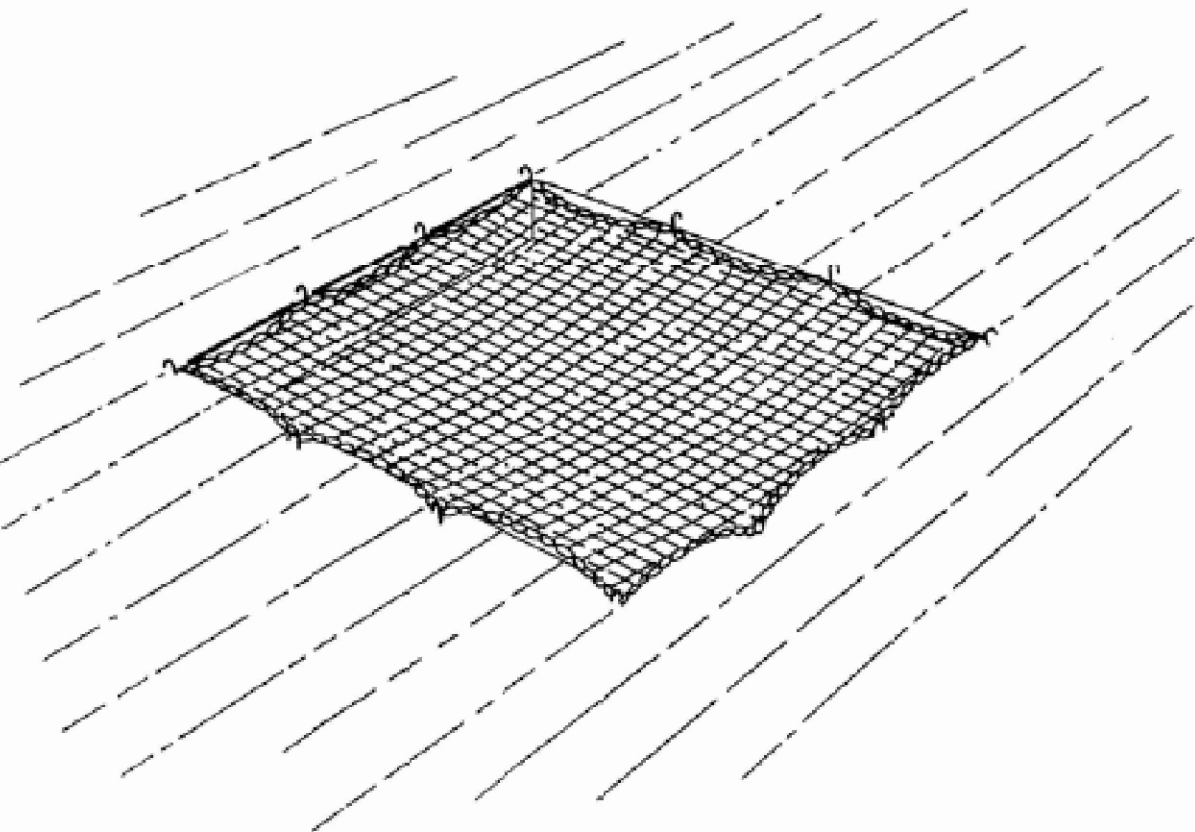


a = Distàncies mínimes de seguretat.
Baixa Tensió a $\geq 1\text{m}$.
Alta Tensió a $\geq 3\text{m}$ fins a 57,000v,
a $\geq 5\text{m}$ més de 57,000v,

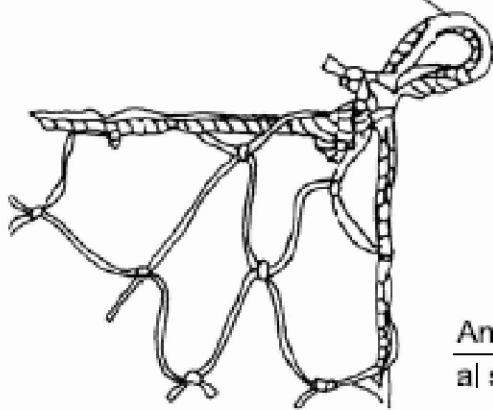
Alçat lateral



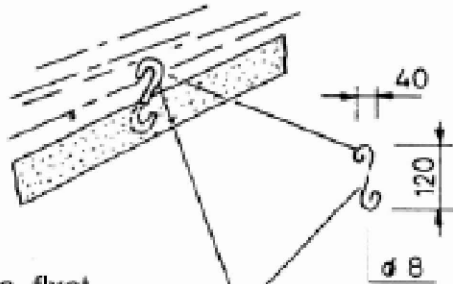
Protecció amb xarxa dels buits horitzontals



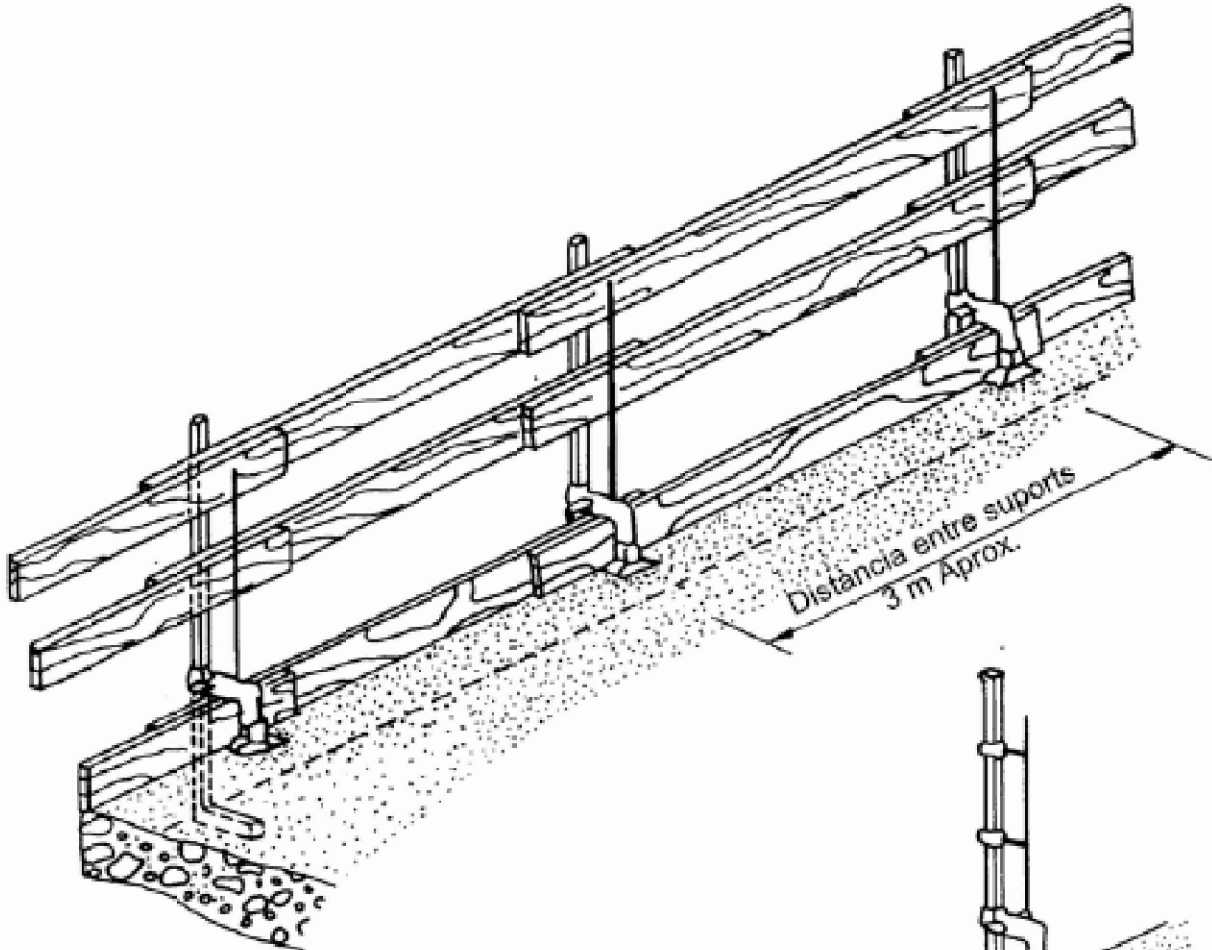
Guardacaps
Enganxall de xarxa



Ancoratge per a xarxa, fixat al sostre quan precipiti el formigó.

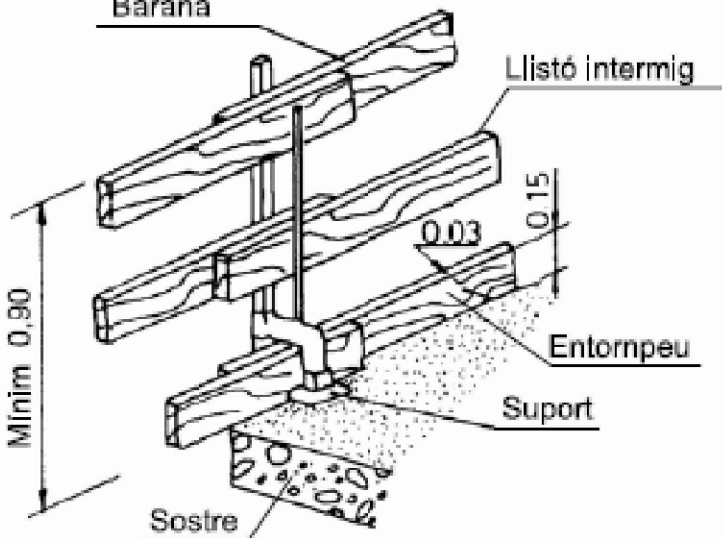


Barana amb suports de mordassa



Distància entre suports
3 m Aprox.

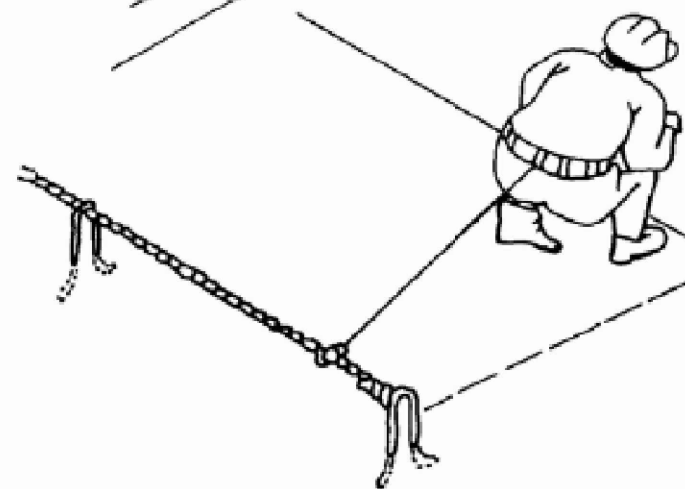
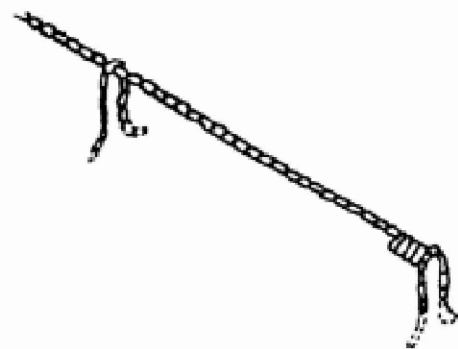
Barana



Amb falça

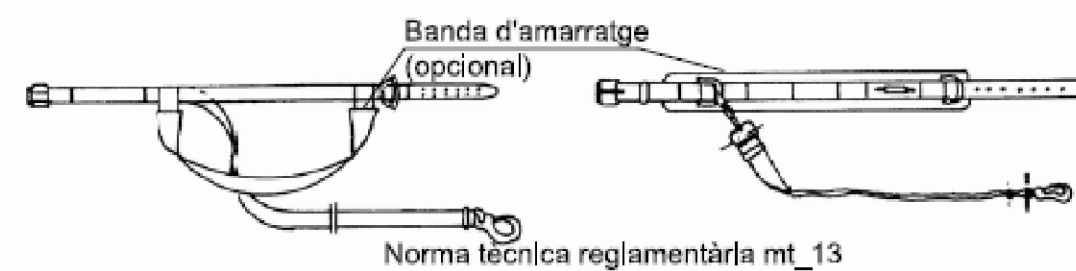
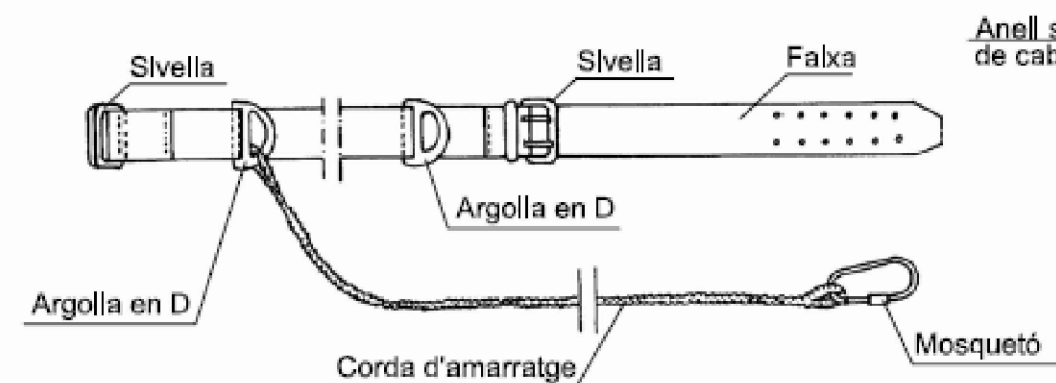
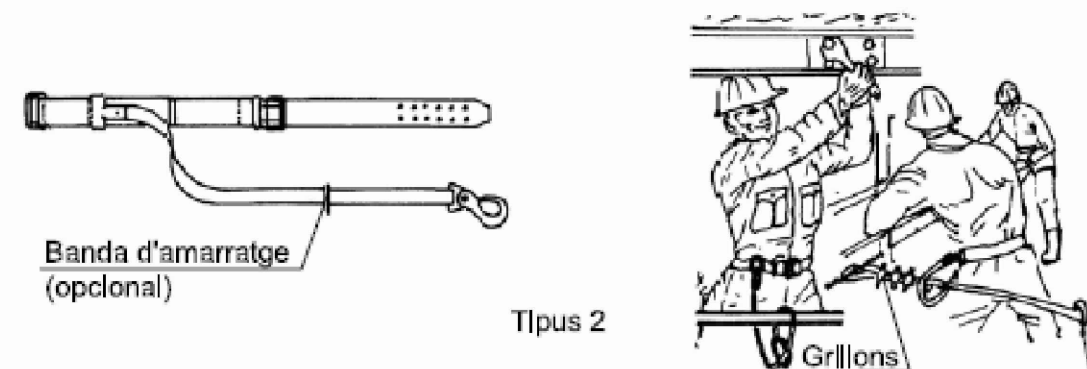
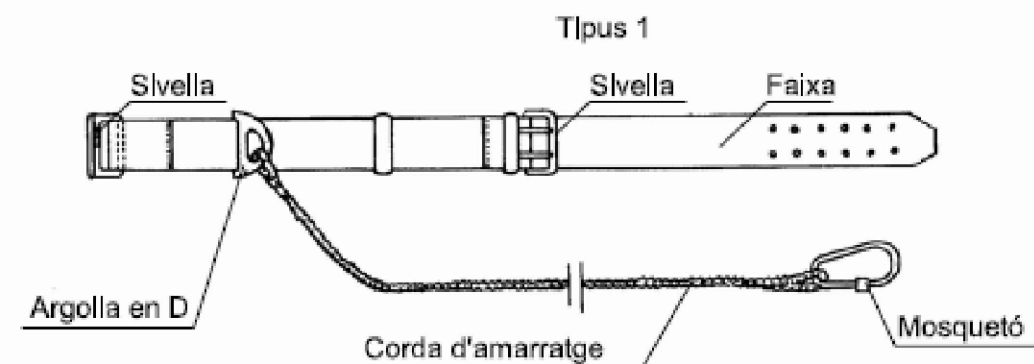
Amb arbre

Ancoratge amb cinyells de seguretat
per evitar la caiguda al buit



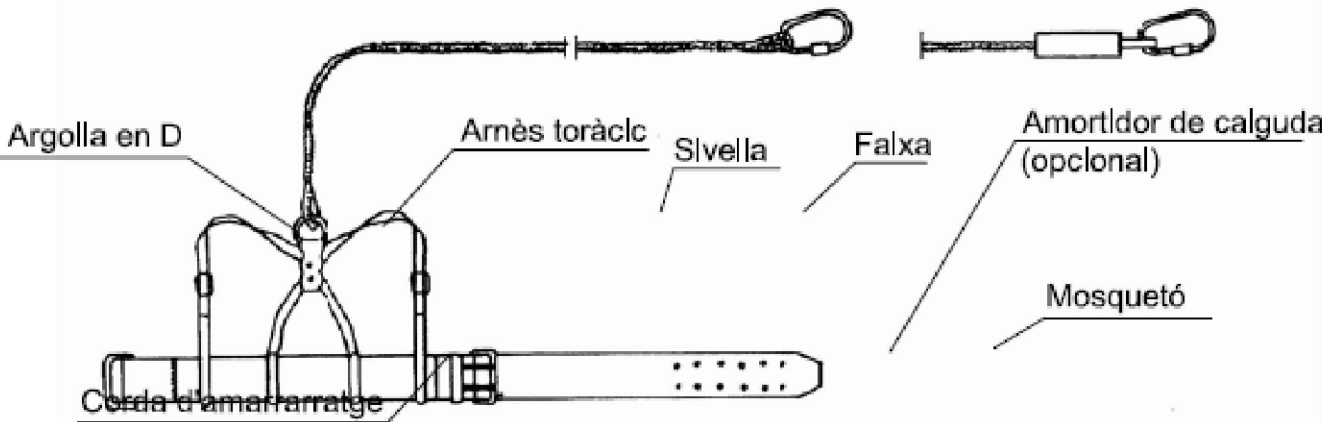
Ancoratge per a cinyells
de seguretat, acer dolç
Ø 12

Cinyell de seguretat

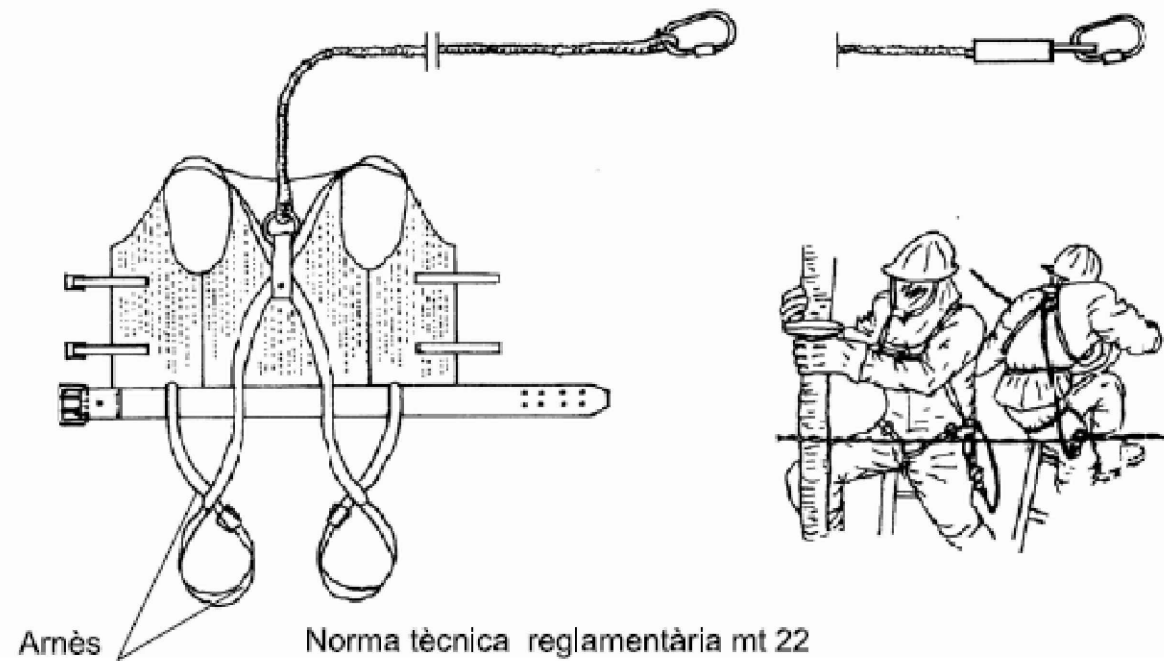
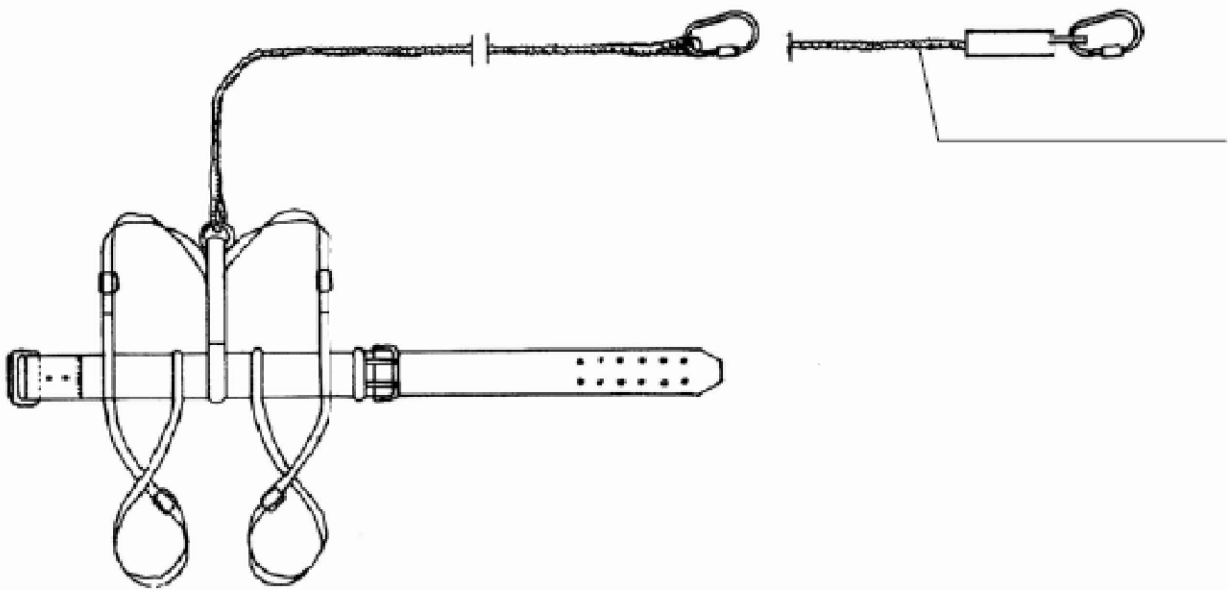


Cinyell de seguretat

Tipus 1

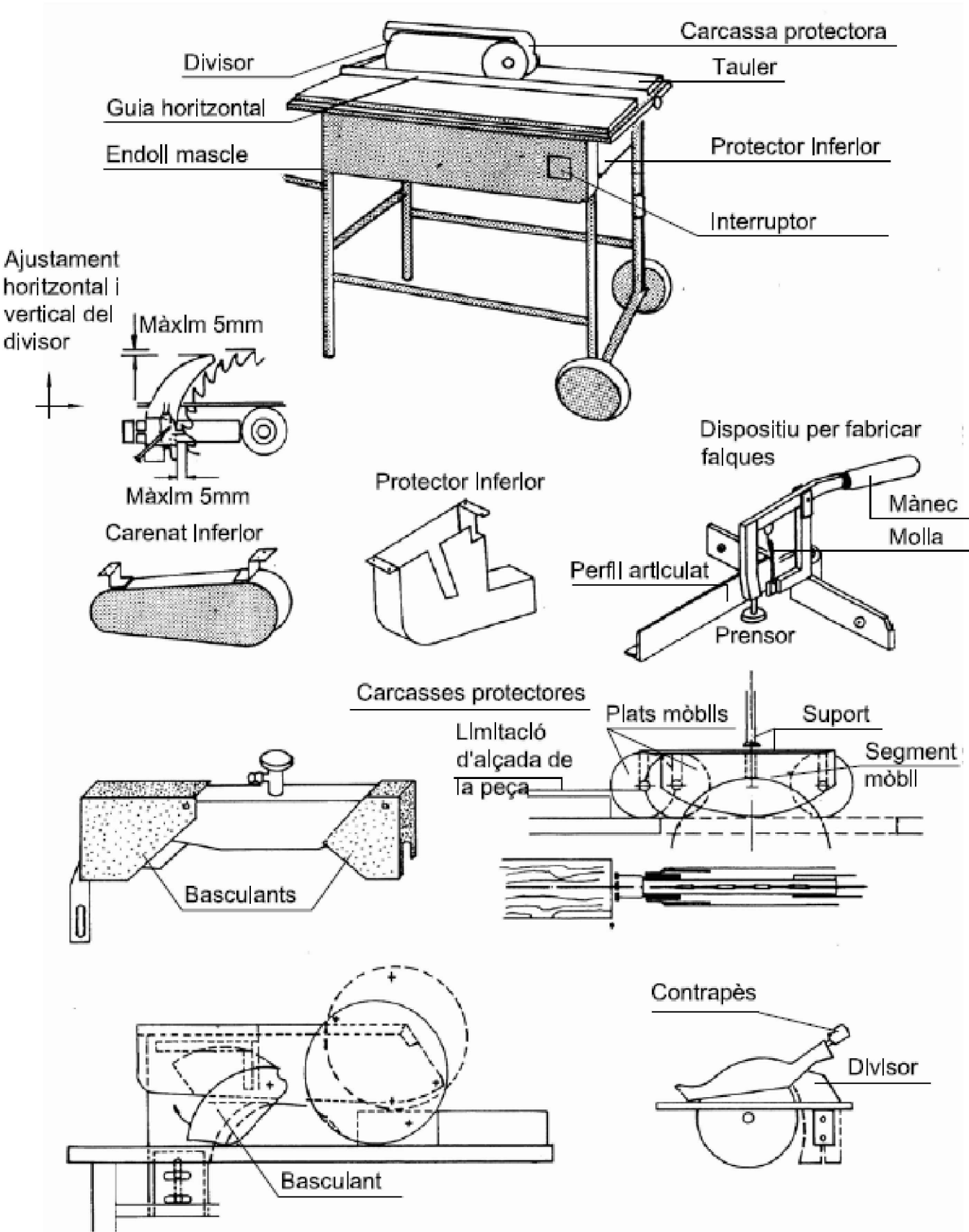


Tipus 2



Grup d'eines

Serra circular



FASE 1

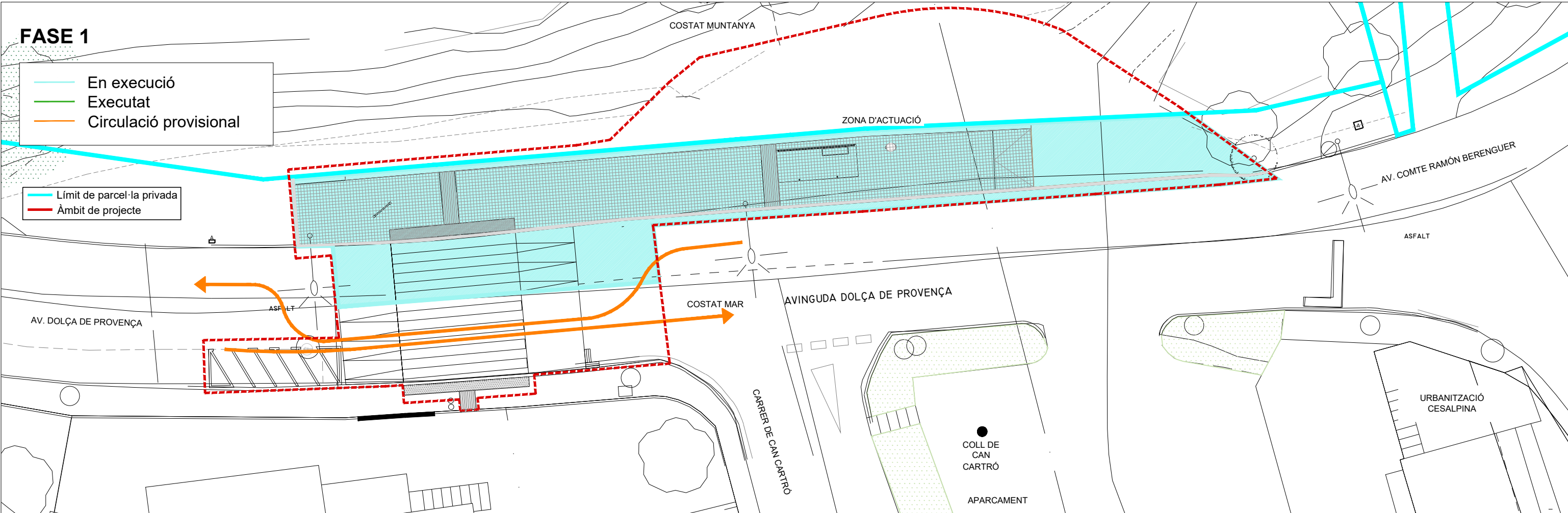
En execució

Executat

Circulació provisional

Límit de parcel·la privada

Àmbit de projecte

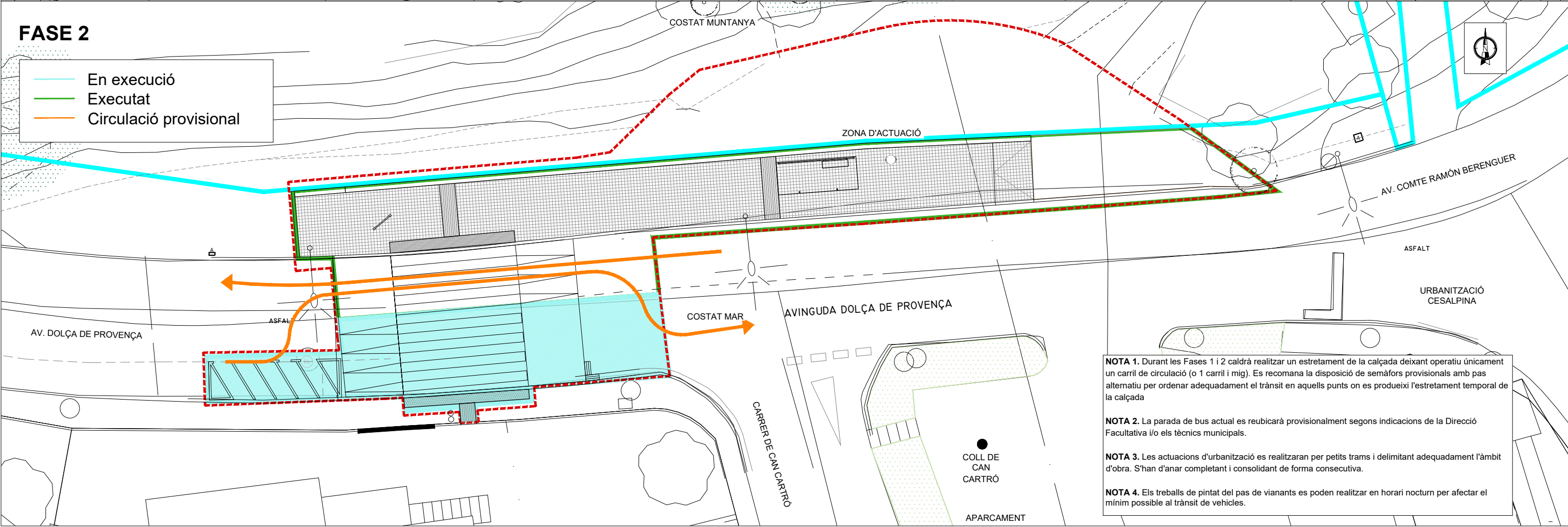


FASE 2

En execució

Executat

Circulació provisional



- NOTA 1.** Durant les Fases 1 i 2 caldrà realitzar un estretament de la calçada deixant operatiu únicament un carril de circulació (o 1 carril i mig). Es recomana la disposició de semàfors provisionals amb pas alternatiu per ordenar adequadament el trànsit en aquells punts on es produeixi l'estretament temporal de la calçada
- NOTA 2.** La parada de bus actual es reubicarà provisionalment segons indicacions de la Direcció Facultativa i/o els tècnics municipals.
- NOTA 3.** Les actuacions d'urbanització es realitzaran per petits trams i delimitant adequadament l'àmbit d'obra. S'han d'anar completant i consolidant de forma consecutiva.
- NOTA 4.** Els treballs de pintat del pas de vianants es poden realitzar en horari nocturn per afectar el mínim possible al trànsit de vehicles.