Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència
i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General
d'Infraestructures de Mobilitat

Tipus d'estudi	Xarxa	Classe d'obra	Subclasse d'obra
PROJECTE CONSTRUCTIU	BÀSICA PRIMÀRIA	MILLORA INTEGRAL	MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT

Carreteres	Punts quilomètrics	Localitats	Comarques
C-12	18+280	TORTOSA	BAIX EBRE

Empresa consultora	Autors/es	Documents	Exemplar	Tom
KREUM, S.A.	VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ	MEMÒRIA, ANNEXOS, PLÀNOLS, PLEC I PRESSUPOST	1	I

Clau

PC-XIE-19014

Títol abreujat

ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. TORTOSA.

Data de redacció

SETEMBRE 2022

infraestructures.cat

ÍNDEX GENERAL

DOCUMENT Nº1 MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

1.- ANTECEDENTS.

2.- QUALITAT I MEDI AMBIENT.

3.- CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA.

4.- GEOLOGIA I GEOTÈCNIA.

5.- PLANTA VIÀRIA.

6.- ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA.

7.- ASCENSORS I INSTAL·LACIONS ASSOCIADES.

8.- ESTRUCTURES.

9.- SERVEIS AFECTATS.

10.- EXPROPIACIONS.

11.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

12.- PROGRAMA DE TREBALLS.

13.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS.

14.- PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.

15.- ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ.

16.- TITULARITATS I CATÀLEGS.

17.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC.

DOCUMENT Nº2 PLÀNOLS

1.- SITUACIÓ I ÍNDEX.

2.- PLÀNOL DE CONJUNT.

3.- PLANTA ESTAT ACTUAL I TOPOGRAFIA.

4.- TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS

5.- PLANTA GENERAL

6.- PLANTA DE REPLANTEIG

7.- PAVIMENTACIÓ

8.- XARXA ELÈCTRICA

9.- ESTRUCTURES I MURS

10.- SENYALITZACIÓ I DEFENSES

11.- SERVEIS AFECTATS

DOCUMENT Nº3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT Nº4 PRESSUPOST

1.- AMIDAMENTS.

2.- ESTADÍSTICA DE PARTIDES.

3.- QUADRES DE PREUS.

4.- PRESSUPOSTOS PARCIALS.

5.- PRESSUPOST GENERAL.

DOCUMENT NÚM. 1. MEMÒRIA I ANNEXOS.

MEMÒRIA

ÍNDEX

Memòria

1.- INTRODUCCIÓ. 1
2.- OBJECTE DEL PROJECTE. 1
3.- ANTECEDENTS I CONDICIONANTS. 1
4.- LOCALITZACIÓ. 2
5.- TREBALLS PREVIS. 2
5.1.- Cartografia i topografia. 2
5.2.- Geologia i geotècnia. 2
5.3.- Reportatge fotogràfic. 3
6.- ACTUACIÓ PROJECTADA. 3
6.1.- Descripció general de les obres. 3
6.2.- Moviments de terres. 3
6.3.- Estructures 3
6.4.- Drenatge. 4
6.5.- Pavimentació. 4
6.6.- Instal·lació elèctrica. 6
6.7.- Ascensors. 7
6.8.- Senyalització i defenses. 9
6.9.- Seguretat viària 9
7.- EXECUCIÓ DE LES OBRES. 9
7.1.- Expropiacions. 9
7.2.- Reposició de serveis. 10
7.3.- Organització i desenvolupament de les obres. 11
7.4.- Pla de treballs. 11
7.5.- Termini d'execució i període de garantia. 11
7.6.- Control de qualitat. 12
7.7.- Seguretat i salut. 12
7.8.- Mesures correctores d'impacte ambiental. 12
7.9.- Gestió de residus. 12
7.10.- Titularitats i catàlegs 12
8.- ASPECTES ECONÒMICS DE LES OBRES. 12
8.1.- Justificació de preus. 12
8.2.- Pressupost. 13
8.3.- Justificació de la no divisió en lots. 13
8.4.- Classificació del contractista. 13
8.5.- Revisió de preus. 14
8.6.- Relació de subsistemes de l'obra susceptibles de subcontractar. 14
9.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE. 1
10.- CONSIDERACIONS FINALS. 2
RESUM DADES GENERALS (SITO) 1

1.- INTRODUCCIÓ.

Es redacta el present Projecte Constructiu “Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12. Tortosa”, amb clau PC-XIE-19014, per encàrrec de Infraestructures de la Generalitat de Catalunya SAU, a KREUM,S.A.

2.- OBJECTE DEL PROJECTE.

L’objecte d’aquest projecte és l’adaptació de la passarel·la per vianants situada al PK 18+280 de la C-12 per a persones de mobilitat reduïda (PMR) mitjançant la instal·lació de dos ascensors.

3.- ANTECEDENTS I CONDICIONANTS.

Al març de 2019, la Direcció General d’Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya va aprovar la Modificació de l’Ordre d’Estudi PC-XIE-19014 amb títol "Adaptació a PMR de la passarel·la peatonal situada al PK 18+280 de la C-12. Tortosa”. Els condicionants a tenir en compte venen definits a la pròpia Ordre d’Estudi:

- Els dos ascensors a col·locar a la passarel·la situada al PK 18+280 de la carretera C-12 hauran de disposar d’una cara envidriada com a mínim.
- S’haurà de preveure un sistema de tancament que permeti a l’Ajuntament obrir/tancar ambdós ascensors.
- L’Ajuntament de Tortosa serà l’encarregat del manteniment i conservació d’aquesta nova instal·lació i indicarà al redactor d’aquest projecte el quadre de llum des del qual s’ha de subministrar l’energia elèctrica: la situada al col·legi públic de Ferreries o bé la situada al Camp d’Esports.
- El projecte haurà d’incloure les especificacions que s’acordin i es concretin mitjançant el conveni amb l’Ajuntament de Tortosa necessari per impulsar aquesta actuació.

El 5 de maig de 2021 es va adjudicar, per part d’Infraestructures de la Generalitat de Catalunya SAU, a l’empresa KREUM,SA el “Contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa. Clau: PC-XIE-19014".

En aquest punt va començar la redacció del Projecte per part de KREUM,SA.

4.- LOCALITZACIÓ.

Les obres afecten el terme municipal de Tortosa, a la comarca del Baix Ebre, a la província de Tarragona. Estan localitzades al PK 18+280 de la C-12, carretera que forma part de la Xarxa bàsica primària de carreteres de Catalunya, i que en aquest tram urbà pren el nom d'Avinguda Marcel·lí Domingo. La passarel·la objecte d'aquest projecte permet creuar la C-12 entre el seu marge dret on es situa el Pavelló Municipal d'Esports, i el marge esquerre, on es situa l'Escola Ferreries.

5.- TREBALLS PREVIS.

5.1.- Cartografia i topografia.

Infraestructures.cat ha fet entrega d'una cartografia a escala 1:1000 que cobreix tot l'entorn de l'emplaçament del projecte. Per tal de comptar amb informació topogràfica de detall suficient per projectar, Infraestructures.cat va encarregar un aixecament taquimètric a l'empresa Estudis Topogràfics d'Obres i Projectes, SL (ETOP), que inclou la següent informació:

- A la passarel·la, tant en planta com en alçat, les dades del tauler, els accessos, i tota la subestructura (piles incloses). Es disposa d'un model en 3D de tota l'estructura.

- Quant a la urbanització, inclou punts de calçada, parterres, voreres i vorades fins al límit lateral de les tanques del Pavelló Municipal d'Esports i de l'Escola Ferreries. També s'ha pres els fanals, arquetes, tapes i embornals de tots els serveis presents, així com la senyalització vertical, barreres de seguretat, i elements d'abalisament.

5.2.- Geologia i geotècnia.

5.2.1.- Unitats geològiques i geotècniques.

El perfil geotècnic dels emplaçaments on es projecten els ascensors està format per una capa superficial de reblert (R) que presenta potències d'aproximadament 0,4 - 0,6 m de gruix. A continuació, i fins a la màxima profunditat investigada, apareix llim argilós (Q) que conté percentatges en sorra fina. De forma dispersa apareixen graves i llentions de sorra de gra fi més abundants cap a la base.

Aquesta unitat presenta una consistència tova, a la vista dels resultats dels assaig SPT i DPSH. Es tracta d'un material no plàstic, i segons la USCS es classifica com a material de gra fi tipus ML i CL.

5.2.2.- Excavabilitat.

El reblert (R) i el llim argilós (Q) són excavables amb mitjans mecànics convencionals.

5.2.3.- Presència d'aigua freàtica.

Durant l'execució dels sondeigs s'ha detectat presència de nivell freàtic a aproximadament 5,2 - 5,3 m de fondària.

5.2.4.- Agressivitat de l'ambient al formigó.

Segons les classes d'exposició ambiental (apartat 8.2.3 de l'Article 8º de l'EHE-08), es classifica l'agressivitat química del sòl com a No agressiu. En canvi, l'aigua analitzada es classifica com agressiva en grau mig al formigó pel seu contingut en sulfats.

A l'Annex de Geologia i geotècnica s'ha inclòs una definició de les condicions geològiques de la zona.

5.2.5.- Cimentació de la passarel·la existent

Cal conèixer els límits de la fonamentació de les piles de la passarel·la, ja que condicionen completament la ubicació a partir de la qual es poden executar els fossats dels ascensors objecte d'aquest projecte. Per això, es va sol·licitar a Infraestructures de la Generalitat i al Servei Territorial de Carreteres de Terres de l'Ebre informació sobre les característiques de les fonamentacions esmentades. Des de les dues entitats es va expressar la impossibilitat de disposar d'informació del projecte d'aquesta passarel·la.

Per això, el novembre del 2021 es van realitzar cales per part del Servei Territorial de Carreteres de Terres de l'Ebre per descobrir els límits de la fonamentació. Es van repicar els paviments situats sobre les fonamentacions i es van descobrir els límits de l'estructura de fonamentació. La geometria excavada va ser croquisada, i ha estat

representada als plànols d'aquest projecte. No s'ha pogut determinar si la fonamentació és directa, o si l'estructura excavada és l'encepat d'una fonamentació profunda, si bé atesa l'escassa capacitat portant del terreny es dedueix que probablement es tracti d'una fonamentació del segon tipus.

5.3.- Reportatge fotogràfic.

S'ha realitzat un reportatge fotogràfic a mode de resum de l'exhaustiva inspecció visual feta de l'entorn de les obres projectades, destacant-ne aquelles fotografies de més rellevància. El reportatge fotogràfic es pot consultar al corresponent Annex de Reportatge Fotogràfic de la present memòria.

6.- ACTUACIÓ PROJECTADA.

6.1.- Descripció general de les obres.

Les obres projectades contemplen les obres necessàries per millorar l'accessibilitat de la passarel·la existent al PK 18+280 de la C-12 per tal d'adequar-la a les persones de mobilitat reduïda. Les actuacions projectades per a tal fi són les següents:

- Instal·lació d'un ascensor a cada vorera de la C-12 per accedir a la passarel·la.
- Adequació de la vialitat i l'entorn urbà de la passarel·la per integrar els dos nous ascensors, adaptant les voreres per tal de garantir les condicions d'itinerari de vianants accessible, o si més no, practicable. En concret, es contempla:

  a) Ampliació de la vorera del marge est de la C-12 garantint una amplada de pas lliure d'1,80m respecte el nou ascensor 1.

  b) Adaptació del gual de vianants ubicat just davant de l'accés de vehicles de l'escola on hi ha un pas de vianants

  c) Col·locació de paviment podotàctil d'encaminament i d'avís en el citat gual de vianants, en els accessos als ascensors i davant de les escales de la passarel·la, tal i com estableix l' Ordre TMA/851/2021.

  d) Col·locació de pilones en el límit de la nova vorera est.

- Adequació del vial d'accés a l'escola Ferreries que resulta afectat per la implantació de l'ascensor 2, amb paviment de formigó dotant-lo de 4 metres d'amplada i senyalització d'un STOP per incorporar-se a la C-12, eliminant el pas de vianants existent ja que no forma part de cap itinerari de vianants.

6.2.- Moviments de terres.

En el present projecte no es contemplen moviments de terres per formació de terraplens ni desmunts. Els únics moviments de terres existents són els associats a l'execució de rases i fonaments, per la qual cosa no és necessari desenvolupar l'annex pertinent.

6.3.- Estructures

L'estructura metàl·lica de suport dels ascensors està formada per pilars de secció HEB els quals es connecten entre si mitjançant muntants de secció tubular. Amb la finalitat d'enriostar l'estructura front a càrregues horitzontals, es disposen uns perfils tubulars en forma de K.

Per materialitzar l'accés a la passarel.la metàl·lica des dels ascensors es preveu col·locar un desembarcament format per perfils de secció UPN els quals es connecten a l'estructura principal mitjançant perfils de secció quadrada buida. Els desembarcaments tindran un paviment de xapa llagrimada d'acer i disposaran de barana d'acer a ambdós costats que es connectarà mb la barana existent de la passarel·la.

Pel tancament d'aquesta estructura es preveu disposar panells de vidre en una de les cares, emprant en la resta panells opacs.

Per fonamentar aquesta estructura i amb la finalitat d'evitar afeccions a la fonamentació de la passarel·la existent, es planteja executar una pantalla de micropilons de 160 mm de diàmetre i longitud d'11 m per als micropilons principals (encarregats de transmetre la càrrega de l'estructura al terreny), i de 4 m per als micropilons secundaris (la funció de la qual es proporcionar l'estrebat del terreny). Els pilons estaran separats entre si aproximadament 0.64 m.

Amb la finalitat de transmetre las càrregues de l'estructura a la fonamentació, s'executarà una biga de coronació de 0.35 m de grossor la qual quedarà connectada als micropilons principals amb asses soldades a la camisa dels mateixos.

Per tal de proporcionar d'estanquitat al fossat d'ascensor, es preveu retirar el recobriment de formigó dels micropilons en la zona interior del fossat, i formigonar tot aquest parament interior creant així una pantalla continua i regular. Inferiorment es disposarà una llosa de formigó armat de 0.25 m.

Els pilars es connectaran a la biga de coronació mitjançant plaques d'ancoratge, les quals compten amb sis perns de 12 mm de diàmetre.

A l'Annex d'Estructures es detallen els càlculs de la fonamentació i l'estructura metàl·lica dels ascensors.

6.4.- Drenatge.

En el present projecte no es contemplen actuacions de drenatge en la vialitat existent. L'única actuació de drenatge contemplada és l'execució d'un desguàs en la llosa dels fossats dels ascensors. Aquest desguàs consistirà en un forat de 30x30cm reblert de graves per tal de facilitar la infiltració de l'aigua que pugui accedir als citats fossats.

De totes maneres, per evitar l'accés d'aigua als fossats, l'estructura de l'ascensor conta amb un mur perimetral pels 3 costats per on no hi ha l'accés a l'ascensor a major cota que la del paviment exterior. I en l'accés a l'ascensor el paviment d'estries s'executarà amb lleuger pendent cap a l'exterior.

Amb tot, no és necessari desenvolupar l'annex corresponent.

6.5.- Pavimentació.

En l'adequació de les voreres a cada costat de la passarel·la i del vial d'accés a l'Escola Ferreries es projecten els següents paviments:

6.5.1.- Paviment de formigó

L'adequació de la calçada del vial d'accés a l'escola Ferreries es projecta amb paviment de formigó ja que, actualment, ja hi ha una part del vial d'accés fet amb aquest paviment.

Es planteja un paviment de 20 cm d'espessor de formigó HA-25 amb malla electrosoldada de Ø8 mm de15x15xm, sobre una subbase de tot-ú artificial de 20 cm d'espessor compactada al 95% del PM, estesa sobre el terreny existent.

6.5.2.- Paviment de vorera

Paviment de panot

La vorera projectada presenta la següent secció:

-Peces de panot prefabricat de 20x20x4 cm de 9 pastilles.

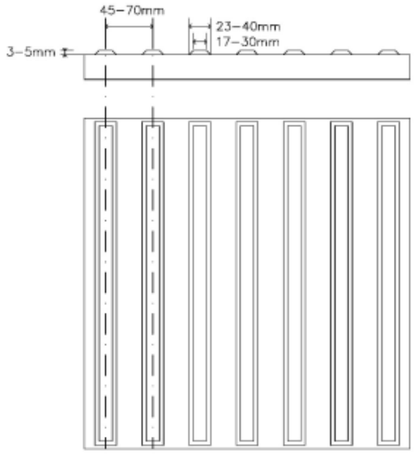
-Llit de morter de 3 cm

-10 cm de formigó HM-20

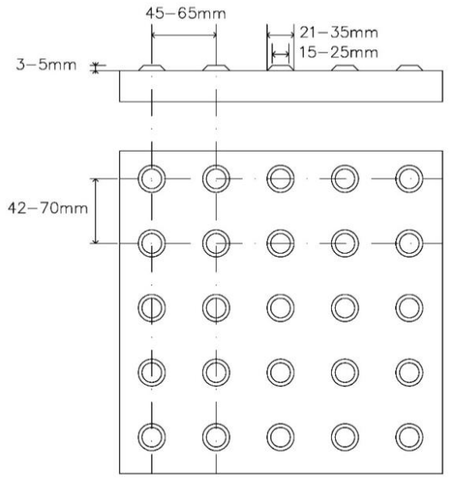
Paviments tàctils

Les característiques d'aquests paviments són:

a)Paviment tàctil d'encaminament que s'utilitza com a sistema de senyalització per facilitar l'orientació i la localització dels passos de vianants, ja que indica una línia de direcció. El gravat de la peça és amb estries en relleu orientades en la direcció del pas.



b)Paviment tàctil d'avís que s'utilitza com a senyalització d'advertència per alertar de canvis de nivell, del pas a una zona habilitada per a vehicles o d'altres circumstàncies que poden generar perill. S'ha projectat en aquests casos, una peça amb gravat de botons troncocònics.



Aplicacions del paviment podotàctil

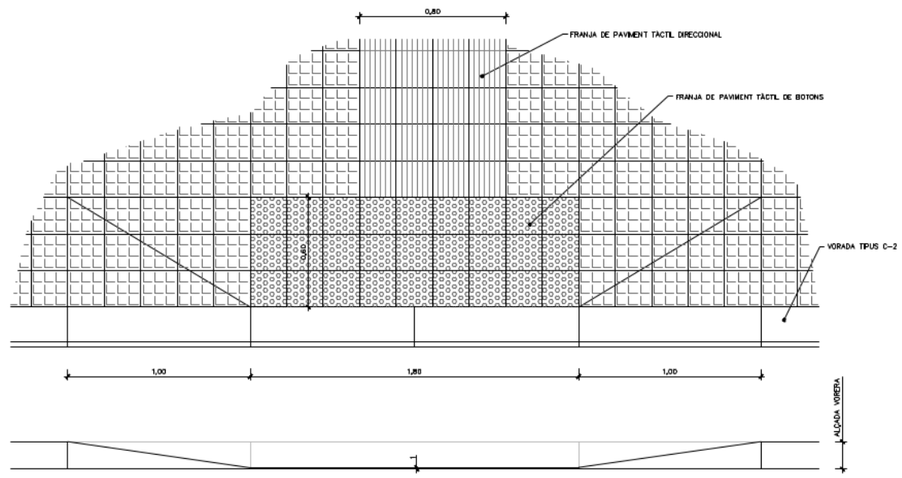
1. Gual de vianants

En base al punt 3 de l'article 46 de Ordre TMA/851/2021, els guals de vianants es senyalitzaran de la següent manera:

a) Para advertir sobre la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocará sobre el ancho de paso que se determine en función de las características y uso del vado, respetando en todo caso un mínimo de 1,80 m, una franja de entre 60 y 120 cm de fondo de pavimento táctil indicador de advertencia a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada. Dicha franja se podrá separar de la calzada entre 10 y 30 cm.

b) Para facilitar la localización del paso peatonal se dispondrá una franja-guía de pavimento táctil indicador direccional, de una anchura comprendida entre 80 y 120 cm entre la línea de fachada o elemento que delimite físicamente el itinerario peatonal accesible y el centro de la franja de advertencia del vado. La franja-guía se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera, y alineada con la correspondiente franja-guía ubicada al lado opuesto de la calzada.

El gual projectat és el següent:



2.Accessos als ascensors

En base al punt 2 de l'article 46 de Ordre TMA/851/2021, els ascensors vinculats a un itinerari de vianants accessible es senyalitzaran de la següent manera:

En ascensores vinculados a un itinerario peatonal accesible se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional frente a la puerta del ascensor, en todos los niveles y en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de las franjas coincidirá con el de la puerta de acceso y su fondo será de entre 80 y 120 cm.

3.Accessos a les escales de la passarel·la

En base al punt 2 de l'article 46 de Ordre TMA/851/2021, les escales vinculades a un itinerari de vianants accessible es senyalitzaran de la següent manera:

En rampas y escaleras vinculadas o complementarias a un itinerario peatonal accesible, previo a su inicio y en ambos extremos, se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional, en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de dichas franjas coincidirá con el de la rampa o escalera y su fondo será de entre 80 y 120 cm. En el extremo superior de la escalera la franja se ubicará a 30 cm de la primera contrahuella.

6.5.3.- Vorades

Al límit de la vorera es col·locarà una vorada prefabricada de formigó tipus C2.

Per separar la vorera dels parterres existents es col·locarà una vorada prefabricada de formigó tipus A4.

6.6.- Instal·lació elèctrica.

6.6.1.- Obra civil

S'executarà una rasa en calçada en via auxiliar (aparcament en bateria de vehicles) de la mateixa C-12, marge dret (en sentit nord-est).

Aquesta contindrà tubs independents per cada circuit de cada ascensor, i es disposaran tubs de reserva, així com també es disposaran tubs de reserva per a pas d'instal·lacions de telecomunicacions i control.

La secció constructiva d'aquesta queda representada als plànols corresponents.

Es disposarà d'una arqueta a l'inici del tram de la rasa (zona quadre general) i al final (ascensor en mateix marge), i amb forat a la part inferior i amb tapa B-125.

Les conduccions elèctriques que hagin d'entrar/sortir a l'exterior, estaran efectuades per mitjà d'una conversió aèria-soterrada.

6.6.2.- Potència total prevista per la instal·lació, tensió i freqüència

La potència elèctrica prevista serà de 12,6 kW (la potència unitària de cada ascensor és de 6,30 kW). La tensió serà de 3x230/400 V, i la freqüència de 50 Hz.

6.6.3.- Característiques de la instal·lació

Origen de la instal·lació

L'origen de la instal·lació és existent, format per una línia elèctrica d'escomesa que alimenta a equip de mesura ubicat en el mateix quadre elèctric on s'ubiquen les proteccions elèctriques existents, i les noves que s'ubicaran pels circuits de l'ascensor.

No s'actuarà sobre aquesta.

Derivació individual

La derivació individual és existent. Està formada per cable RZ1-K (AS), 5(1x16), de longitud considerada 1 m (ubicat dins el mateix quadre elèctric).

No s'actuarà sobre aquesta.

Quadre general de distribució

El quadre de distribució és existent, amb proteccions elèctriques d'altres circuits existents (no abast del projecte).

Disposa de suficient espai per instal·lar les noves proteccions elèctriques corresponents als circuits dels ascensors.

En capçalera es substituirà l'interruptor general automàtic en capçalera de quadre existent 10A/6kA/4P, per interruptor general automàtic en capçalera de quadre de 40A/10kA/4P, corba C, amb limitador de sobretensions permanents i transitòries de tipus 2.

Els circuits existents així com les seves proteccions (hi ha una amb polaritat F+N i una altra amb polaritat 3F+N) no seran modificats ni s'actuarà sobre aquests ja que no formen part de l'abast.

S'executaran els nous circuits, mostrats a continuació.

Taula 3. Característiques dels circuits elèctrics d'alimentació dels ascensors.

Esquemes	Polaritat	P.Demandada (kW)	f.d.p.	Longitud (m)	Components	Canalització
Ascensor 1	3F+N	6,30	1	130,00	Diferencial, Instantáneo; In: 40.00 A; Sensibilidad: 300 mA; Clase: ACMagnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 10 kA; Curva: CCable, RV-K Eca 5(1x6)	D1: Cable unipolar/multipolar en conductos en el sueloTemperatura: 25.00 °CTubo 160 mm

Esquemes	Polaritat	P.Demandada (kW)	f.d.p.	Longitud (m)	Components	Canalització
Ascensor 2	3F+N	6,30	1	170,00	Diferencial, Instantáneo; In: 40.00 A; Sensibilidad: 300 mA; Clase: ACMagnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 10 kA; Curva: CCable, RV-K Eca 5(1x10)	D1: Cable unipolar/multipolar en conductos en el sueloTemperatura: 25.00 °CTubo 160 mm

6.6.4.- Instal·lació de posta a terra

La instal·lació de connexió a terra de l'obra s'efectuarà d'acord amb la reglamentació vigent, concretament l'especificat en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió en la seva Instrucció 18, quedant subjecta a la mateixa les preses de terra i els conductors de protecció.

Es realitzarà la connexió a terra de les masses metàl·liques de la instal·lació elèctrica de l'edifici no sotmeses a tensió de manera independent. Aquesta serà efectuada mitjançant piques clavades verticalment en el terreny, d'acer recobert de coure, de 14,6 mm de diàmetre i 200 cm de longitud.

Es realitzarà també la connexió a terra de l'estructura unit a la ferralla de la fonamentació amb un cable rígid nu comunicat amb el terra, de manera que es garanteixi una resistència de connexió a terra inferior als màxims que tolera el vigent Reglament.

La resistència d'un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny.

La profunditat mai serà inferior a 0,5 m. A més, en els llocs en els quals existeixi risc continuat de gelades, es recomana una profunditat mínima d'enterrament de la part superior de l'elèctrode de 0,8 m.

6.7.- Ascensors.

6.7.1.- Característiques dels ascensors

Els ascensors a executar seran de la marca ZARDOYA OTIS, S.A. o similar, S'instal·laran dos (2) ascensors, en estructura metàl·lica. Les característiques d'aquests serà segons s'exposa a les següents taules.

Característiques de l'ascensor 1 i 2:

Model	OTIS GeN2 Flex + GE1382CU
Posició estrep	Costat esquerra del forat
Càrrega – capacitat	1000 kg – 13 passatgers
Velocitat	1 m/s amb anivellament de precessió
Recorregut	5 m
Parades – accessos	2 parades amb 2 accesos, de doble embarcament a 90º
Màquina	Sense engramatges de baixa inèrcia, dotada de motor síncron de disseny radial i imants permanents embeguts, situat sobre les guies.
Tensió – potència – freqüència	400 V – 50 Hz – 6,30 kW
Tracció	Elèctrica amb cintes planes, amb dispositiu digital de carrega i control de moviment per freqüència variable i llaç tancat.
Dispositiu "pulse"	Sistema electrònic que monitoritza permanentment l'estat dels fils d'acer de les cintes; 24 h al dia, 7 dies a la setmana
Maniobra	Tipus automàtica simple
Posicionals i direccionals	CDL 2 indicador de direcció en columna de cabina. Indicació de posició mitjançant un displai, per l'embarcament frontal en les plantes 1, i per l'embarcament posterior en les plantes 0.
Dispositius addicionals inclosos	Dispositiu d'apagat automàtic en llum de cabina. Cobertura de telefonia augmentada amb connexió amb antena externa. SDO Maniobra de porta semiselectiva
Drive	Drive regeneratiu. Quan la cabina està molt carregada baixa per

	l'efecte de la gravetat i el motor en comptes de consumir energia, la produeix. El mateix passa quan la cabina puja amb poca càrrega o buida, el contrapès baixa per l'efecte de la gravetat i el motor genera energia.
Dimensions de cabina	Ample: 1400 mm Profunditat: 1600 mm Alçada: 2200 mm
Porta de cabina	Automàtica telescòpia de dues fulles, amb acabat en acer inoxidable raspallat, i embocadura de cabina en acer inoxidable respallat, de dimensions 900 mm d'ample i 2000 mm d'alçada.
Portes de pis	Automàtica telescòpica amb dues fulles acoblades amb la porta de cabina i amb les mateixes dimensions que aquesta. Disposa de detecció de presencia per cortina d'infrarrojos Acabat d'acer inoxidable raspallat per l'embarcament frontal en les plantes 1 i per l'embarcament traser en plantes 0.
Marc	Marc total de 2700 mm d'alçada, per l'emarcament frontal en les plantes 1 i per l'embarcament posterior en les plantes 0, amb mateix acabat que les portes pis
Acabat diversos	Polsadors de planta de disseny quadrat de 80x80 mm, i amb retroil·luminació en blanc. Placa frontal del posador de trucada en acer raspatllat. Placa amb indicació de pis en Braile. Quadre de maniobra amb acabat d'acer inoxidable respatllat ubicat a última planta, del mateix costat que la màquina.
Decoració de cabina	Panell lateral esquerra de cabina, sentit accés, en vinil Nogal. Panell panoràmic envidriat en fons complet. Panell panoràmic en panell posterior, amb marc acabat en vinílic cafè. Pasamans ONDA ubicat en la paret del panell de comandament i amb barra de crom raspatllat i acabats en crom respatllat. Rodapeus d'alumini en crom raspatllat. Terra vinílic amb acabat en arenisca.
	Panell de control de pla d'alçada completa, ubicat a la esquerra sentit accés de l'ascensor, disposat del prontal en acer inoxidable raspatllat sense chicklets, i posadors en crom raspatllat. Indicador de posició i direcció de cabina en multipantalla digital programable. Sostre de plafó acabat en acer inoxidable raspatllat. Enllumenat ambiental indirecta per mitjà de LED, integrada verticalment darrere el panell de comandament i cantoneres, amb il·luminació addicional en el sostre, i sistema d'apagat automàtic. Llum d'emergència amb bateria de 3 h de duració de la bateria.

6.7.2.- Tancaments arquitectònics dels ascensors

L'acabat exterior dels nuclis d'ascensors es realitzarà amb panells sandvitx, de doble planxa d'acer prelacat amb aïllament de poliuretà entre elles, de 3 cm de gruix total, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa. Aquestes es col·locaran únicament en les dues parets laterals i la paret frontal (la que dona a la passarel·la), excepte en els trams on s'ubiquen les portes d'accés que aniran revestides amb planxa d'acer inoxidable. Aniran col·locades en horitzontal i fixades mecànicament a una subestructura vertical formada per perfils tubulars d'acer galvanitzat soldats als perfils d'acer HEB de l'estructura de l'ascensor.

La paret posterior (la que dona de cara al trànsit) es revestirà amb vidre aïllant d'una lluna reflector de control solar i un vidre laminar antibala reflector de control solar que anirà fixat mecànicament a una subestructura de perfils tubulars d'acer que alhora anirà soldada a l'estructura de l'ascensor. A la unió entre aquests paraments tipus sandvitx i de vidre es disposarà una cantonera de planxa metàl·lica per tapar la junta entre materials.

La coberta d'aquest element la conformaran també uns panells sandvitx, disposats en pendent per evacuar les aigües.

6.8.- Senyalització i defenses.

En l'àmbit d'actuació, degut a l'ampliació de la vorera i l'adequació del vial, és necessari restituir un senyal vertical i repintar algunes marques vials.

6.8.1.- Senyalització horitzontal.

Les marques vials projectades són:

-M-4.1: línia de detenció. Marca transversal contínua de 40 cm d'amplada.

-M-4.3: línia per a passos de vianants. Marca transversal formada per bandes de 50 cm d'amplada i una separació entre elles de 50 cm.

-M-6.4: senyal horitzontal d'STOP. Les dimensions totals de la inscripció seran de 2,9 m d'amplada per 1,6 m de longitud.

El pintat de les marques transversals es farà amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre. Mentre que el pintat del senyal d'STOP es farà amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre.

6.8.2.- Senyalització Vertical.

Caldrà col·locar dues plaques de 60 cm, la R-2 d'STOP, que és ortogonal, i la circular R-400a d'obligació de girar a la dreta, pels vehicles que surtin de l'escola Ferreries i s'incorporin a la C-12. Ambdues plaques es col·locaran sobre un mateix pal.

6.8.3.- Sistemes de contenció.

En el present projecte únicament es contempla la col·locació d'un abatiment de 4 metres per finalitzar un tram de barrera existent en la illeta que s'adequa conjuntament amb el vial d'accés a l'Escola Ferreries.

Als plànols de Senyalització i defenses del document Plànols es detalla la ubicació i característiques dels elements de senyalització i defenses projectats.

6.9.- Seguretat viària

En aquest aspecte, les obres no alteren la seguretat viària de la C-12 en aquest tram. Únicament cal incidir en el fet que el desplaçament de la columna d'enllumenat de la vorera oest, just al costat del vial d'accés a l'Escola Ferreries, caldrà fer-lo a una nova ubicació validada per la Direcció Facultativa, que no impedeixi la visibilitat dels conductors per realitzar la maniobra d'incorporació a la C-12.

Per altra banda, també comentar que el terminal de barrera de 4 m disposat, no influeix en la visibilitat del conductors i millora la seguretat viària.

7.- EXECUCIÓ DE LES OBRES.

7.1.- Expropiacions.

Les actuacions previstes quedaran dins del domini públic actual de la carretera, fet pel qual el present projecte no preveu expropiacions.

En l'annex d'Expropiacions es recopila la informació relativa a les expropiacions, ocupacions temporals i servituds de pas necessàries per a l'execució de les obres previstes en el present Projecte Constructiu.

El següent quadre recull un resum del total de superfícies afectades:

SUPERFÍCIES (m^2)					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	**EXPROPIACIÓ PER VIALS**	**EXPROPIACIÓ PER SERVEIS**	**SERVITUD DE PAS AÈRIA**	**SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA**	**OCUPACIÓ TEMPORAL**
Ús agrari	0,00	0,00	0,00	0,00	323,30
Sòl urbà de titularitat pública	84,78	0,00	0,00	0,00	0,00

Pel que fa a la valoració econòmica, s'estima una previsió del cost total relatiu a expropiacions de (48,50 €) corresponent en la seva totalitat al terme municipal de Tortosa.

7.2.- Reposició de serveis.

Per a la identificació de serveis presents a la zona s'ha pres com a punt de partida la relació de companyies recollida en la "taula de serveis existents" subministrada per INFRAESTRUCTURES.CAT, que ha estat convenientment ampliada després d'un treball d'investigació per part del projectista sobre les companyies, entitats i associacions de caràcter local, i una campanya de camp per contrastar la informació obtinguda.

Seguidament, es detallen, per companyies i serveis, els elements afectats i la reposició que, amb la coordinació i aprovació de cadascuna de les companyies, es considera més adient.

7.2.1.- Gas.

SERVEI NÚM. 201

Situació: PK 18+280 (vorera oest de la carretera C-12).

Tipus servei: Canonada de mitja pressió polietilè de diàmetre 100 mm.

Municipi: Tortosa.

Entitat: Nedgia.

Descripció:

La citada canonada , en base a la informació disponible, no resulta afectada per la fonamentació de l'ascensor 1, però per tal de localitzar-la abans de procedir a l'execució dels micropilots, s'inclou en el pressupost de l'obra la realització d'una cala pel seu descobriment.

7.2.2.- Telefonia.

Per fer aquesta reposició s'aplicaran els criteris habituals amb aquesta companyia, deixant el servei en les mateixes condicions de funcionament actual.

SERVEI NÚM. 301

Situació: PK 18+280 (vorera est de la carretera C-12).

Tipus servei: Canalització soterrada de telefonia de 6 PVC Ø110mm.

Municipi: Tortosa.

Entitat: Telefònica S.A.

Descripció:

Tram de canalització soterrada de telefonia de 6 PVC Ø110mm que discorre paral·lela a la carretera per la vorera del seu marge est, entre dues càmeres de registre ubicades a 3,90 m de la vora de la calçada, una abans i una després de la passarel·la existent. La canalització que discorre a una profunditat d'entre 0,90 i 1,10 m segons el punt, quedarà afectada per l'execució de la fonamentació del nou ascensor a instal·lar.

Solució adoptada:

Es reposarà la canalització soterrada de manera que es deixi la línia en les mateixes condicions de funcionament actual; així doncs, es construirà una variant del tram de canalització afectada mitjançant la col·locació de dos pericons tipus D, a l'inici i final de la variant projectada, que connectaran amb la canalització existent, i un tercer pericó també tipus D en el tram intermedi de la variant on es produeix un canvi de direcció de la nova canalització. Tot el traçat de la variant discorrerà per sota de la vorera existent a una distància mínima d'1,05 metres de la fonamentació de l'ascensor.

7.2.3.- Enllumenat públic

SERVEI NÚM. 501

Situació: PK 18+280 (marge oest de la carretera C-12).

Afectació: Bàcul.

Municipi: Tortosa.

Entitat: Ajuntament de Tortosa.

Descripció:

Punt de llum que forma part del sistema d'enllumenat de carretera C-12, ubicat en una illeta al marge oest de la carretera. El bàcul resultarà afectat per l'ampliació del vial de sortida de l'escola Ferreries que connecta amb la C-12.

Solució adoptada:

Es preveu desplaçar el punt de llum 1,35 metres per ubicar-lo novament dins de la illeta.

En l'Annex de Serveis afectats es pot consultar l'estat actual dels serveis presents, així com les comunicacions mantingudes amb les companyies i la valoració de les reposicions.

7.3.- Organització i desenvolupament de les obres.

Es planteja executar les actuacions descrites anteriorment en una única fase, executant cada activitat de forma concatenada, primer per l'ascensor 1 i després per l'ascensor 2.

La seqüència de les actuacions projectades és la següent:

1.Implantació de les instal·lacions d'obra i senyalització de les obres.

2.Reposició dels serveis afectats:

a.Desplaçament de bàcul d'enllumenat públic afectat per l'ampliació del vial de sortida de l'escola Ferreries, al marge oest de la carretera C-12.

b.Execució de la variant de la canalització de Telefònica afectada per la fonamentació de l'ascensor del marge est de la carretera C-12.

3.Treballs previs i demolicions:

a.Desmuntatge de barana, barrera i pilones afectades per les obres.

b.Demolició de paviment existent al marge oest de la C-12.

c.Desbrossada i preparació del terreny on s'executaran les fonamentacions dels ascensors.

4.Execució de les fonamentacions dels dos ascensors.

5.Execució de nova vorera i ampliació del vial de sortida de l'escola Ferreries.

6.Muntatge de l'estructura metàl·lica de suport dels ascensors.

7.Instal·lació de les cabines dels ascensors.

8.Muntatge del revestiment arquitectònic de l'estructura dels ascensors.

9.Instal·lació elèctrica des del quadre d'alimentació fins als ascensors.

10.Neteja de l'obra i retirada de la senyalització d'obres.

7.4.- Pla de treballs.

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

7.5.- Termini d'execució i període de garantia.

Per a l'execució de la totalitat de les obres projectades i d'acord amb el Pla de Treballs proposat, s'estima suficient un **termini de quatre (4) mesos** comptats a partir de la signatura de l'Acta de Comprovació del Replanteig.

Es limitarà l'execució d'activitats sorolloses a l'horari diürn (de 8h a 22h) a les proximitats dels nuclis urbans habitats o edificacions habitades aïllades.

El **període de garantia serà de dos (2) anys**, i comença des del moment de la signatura de la Recepció Provisional de les Obres.

7.6.- Control de qualitat.

En l'Annex de Qualitat i medi ambient. s'inclou un llistat orientatiu, i la seva valoració corresponent, dels assaigs a realitzar durant l'execució de les obres.

El Pressupost d'Execució per Contracte sense IVA del Control de Qualitat ascendeix a la quantitat **TRES MIL CINC-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS (3.511,36 €).** Aquest valor representa un 1,00 % del PEC sense IVA del Projecte.

7.7.- Seguretat i salut.

Per donar compliment a l'article 4 del R.D. 1627/1997, i a l'apartat 1 paràgraf g) de l'article 233 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, s'inclou un Estudi de Seguretat i Salut, amb la seva corresponent memòria, plànols, plec de prescripcions tècniques particulars i pressupost, incloent els paràmetres de la prevenció de riscos professionals durant la realització dels treballs d'execució de les obres, complint amb les obligacions de la Llei 31/1995 i el R.D. 1627/1997.

Els documents que integren l'Estudi de Seguretat i Salut constitueixen la base per a l'elaboració del Pla de Seguretat i Salut laboral. que cada contractista té l'obligació legal de realitzar amb els criteris establerts en el R.D. 1627/97. Aquests plans constituiran l'instrument bàsic d'ordenació de les activitats d'identificació i, en el seu cas d'avaluació dels riscos i planificació de l'activitat preventiva a les que es refereix el capítol II del Reial Decret 39/1997, pel qual s'aprova el Reglament dels Serveis de Prevenció.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, al Plec de l'Estudi de Seguretat i Salut s'adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

El pressupost d'execució material per aquest concepte ascendeix a la quantitat de **SET MIL SIS-CENTS CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS (7.655,32 €).**

7.8.- Mesures correctores d'impacte ambiental.

Els terrenys afectats per les obres no es troben sotmesos a cap figura de protecció mediambiental. D'altra banda, les obres afecten principalment els marges de la carretera, situats en un entorn purament urbà.

Amb motiu de les obres no es generarà superfícies de desmunt o terraplè, pel que no es preveuen mesures correctores de l'impacte ambiental.

7.9.- Gestió de residus.

Donant compliment al Reial decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha redactat el corresponent Estudi de gestió de residus que pot ser consultat a l'Annex d'Estudi de Gestió de residus, on es descriuen les mesures de minimització i prevenció de residus, les operacions de reutilització i separació, es defineixen les quantitats estimades que s'obtindran a les obres.

El pressupost de la gestió de residus de la construcció i enderroc del present projecte s'estima en **386,78 €**.

7.10.- Titularitats i catàlegs

Un cop finalitzada l'obra, aquesta serà cedida a l'Ajuntament de Tortosa que en serà el titular, i serà l'encarregat del manteniment i conservació d'aquesta nova instal·lació. Els consums derivats d'aquesta nova instal·lació també aniran a càrrec de l'Ajuntament.

8.- ASPECTES ECONÒMICS DE LES OBRES.

8.1.- Justificació de preus.

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el banc de preus d'Infraestructures.cat 2022-10, realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de costos indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5%, augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

Amb tot això, els costos indirectes aplicats als preus del present projecte és de 10,25%, tal com queda reflectit a la justificació de preus.

En l'Annex de Justificació de preus, es descomponen degudament els preus aplicats a les diferents unitats d'obra.

8.2.- Pressupost.

Aplicant els preus unitaris que figuren en els Quadres de Preus als amidaments resultants, i tenint en compte les Partides Alçades, s'obtenen els següents pressupostos:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	**294.615,43 €**
DESPESES GENERALS (13%)	38.300,01 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	17.676,93 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (SENSE IVA)	**350.592,37 €**
IVA 21%	73.624,40 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE (AMB IVA)	**424.216,77 €**
EXPROPIACIONS	48,50 €
PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ	**424.265,27 €**

El Pressupost per a coneixement de l'Administració és de **QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS (424.265,27 €).**

8.3.- Justificació de la no divisió en lots.

Segons l'Article 99 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, sempre que la naturalesa o objecte del contracte ho permetin, caldrà preveure la realització independent de cadascuna de les seves parts mitjançant la divisió en lots, si bé preveu uns motius vàlids d'acord amb els quals l'òrgan de contractació podrà no dividir el contracte en lots.

D'acord amb la *Directriu 1/2018 de la Direcció General de Contractació Pública, per la qual es fixen criteris d'actuació per a la divisió en lots dels contractes d'obra en l'àmbit de la Generalitat de Catalunya i el seu sector públic*, en el present projecte s'exposa la no divisió en lots en base als següents criteris:

- Valor estimat del projecte: El Pressupost d'execució per contracte del projecte és inferior a 500.000€, fet pel qual la no divisió per lots es pot justificar en termes de quantia.

- Termini d'execució: el termini d'execució previst és de 4 mesos, inferior a 6 mesos. Aquest termini és suficient per les actuacions previstes i la divisió en lots podria comportar increments en el termini d'execució.

Així doncs, tenint en compte les consideracions exposades, es considera justificada la no divisió en lots del contracte d'execució de les obres.

8.4.- Classificació del contractista.

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

Segons l'article 77 de la Llei 9/2017 de Contractes del Sector Públic, per als contractes d'obres amb un valor estimat sigui inferior a 500.000 euros la classificació de l'empresari en el grup o subgrup que en funció de l'objecte de el contracte correspongui, i que serà recollit en els plecs de el contracte, acreditarà la seva solvència econòmica i financera i solvència tècnica per contractar. En aquests casos, l'empresari podrà acreditar la seva solvència indistintament mitjançant la seva classificació com a contractista d'obres en el grup o subgrup de classificació corresponent al contracte o bé acreditant el compliment

dels requisits específics de solvència exigits en l'anunci de licitació o en la invitació a participar en el procediment i detallats en els plecs del contracte. Si els plecs no concreten els requisits de solvència econòmica i financera o els requisits de solvència tècnica o professional, l'acreditació de la solvència s'efectuarà d'acord amb els criteris, requisits i mitjans recollits en el segon incís de l'apartat 3 de l'article 87, que tindran caràcter supletori del que al respecte dels mateixos hagi estat omès o no concretat en els plecs.

D'acord amb l'apartat 5 de l'article 79 de la Llei 9/2017 de Contractes de Sector Públic, quan les obres presentin singularitats no normals o generals a les de la seva classe i si, en canvi, assimilables a tipus d'obra corresponents a altres subgrups diferents del principal, l'exigència de la classificació s'aplicarà també a aquests subgrups amb les limitacions següents:

a) El nombre de subgrups exigibles, llevat de casos excepcionals, no podrà ser superior a 4.

b) L'import de l'obra parcial que per la seva singularitat doni lloc a l'exigència de classificació en el subgrup corresponent haurà de ser superior al 20 per 100 del preu total del contracte, llevat de casos excepcionals, que s'hauran d'acreditar raonadament en els plecs.

Així doncs, considerant com a valor estimat del contracte dels pressupostos parcials els corresponents amb el Pressupost d'Execució per Contracte, es proposa a continuació la classificació que ha de ser exigida als contractistes per a la licitació de l'execució de les obres:

Grup J. Instal·lacions mecàniques.

-Subgrup 1. Elevadores o transportadores.

- Categoria 1.

Grup C. Edificacions.

-Subgrup 3. Estructura metàl·lica.

- Categoria 1.

8.5.- Revisió de preus.

D'acord amb l'article 103 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les directives del Parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/24/UE, de 26 de febrer de 2014, no procedeix la inclusió en el Plec de Clàusules Administratives Particulars de l'obra de referència cap clàusula de revisió de preus, per no excedir el termini d'execució de les obres de vint-i-quatre (24) mesos.

No obstant, en el cas que sigui aplicable una revisió de preus excepcional, si s'escau, serà d'aplicació la fórmula següent de les que figuren al Reial Decret 1359/2011 de 7 d'octubre:

FÓRMULA 821. Obres d'edificació amb alt component de material metàl·lics i instal·lacions.

Kt = 0,08At /A0 + 0,01Bt /B0 + 0,05Ct /C0 + 0,01Et /E0 + 0,02Ft /F0 + 0,01Lt /L0 + 0,04Mt /M0 + 0,03Pt /P0 + 0,01Qt /Q0 + 0,03Rt /R0 + 0,18St /S0 + 0,08Tt /T0 + 0,01Ut /U0 + 0,02Vt /V0 + 0,42

8.6.- Relació de subsistemes de l'obra susceptibles de subcontractar.

A continuació es relaciona el conjunt de subsistemes d'obres que formen part del projecte i que, bé degut al seu important volum respecte el total de les obres, o bé degut a la seva complexitat o especificitat tècnica, són susceptibles d'ésser subcontractats a tercers per part de l'adjudicatari de les obres.

Els subsistemes susceptibles a subcontractar són:

- Execució de micropilots.
- Estructura metàl·lica.
- Ferms i paviments.
- Senyalització i defenses.

9.- DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE.

DOCUMENT Nº1 MEMÒRIA I ANNEXOS

MEMÒRIA

ANNEXOS

1.- Antecedents.

2.- Qualitat i medi ambient.

3.- Cartografia i topografia.

4.- Geologia i geotècnia.

5.- Planta viària.

6.- Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra.

7.- Ascensors i instal·lacions associades.

8.- Estructures.

9.- Serveis afectats.

10.- Expropiacions.

11.- Estudi de seguretat i salut.

12.- Pla de treballs.

13.- Justificació de preus.

14.- Pressupost per a coneixement de l'Administració.

15.- Estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.

16.- Titularitats i catàlegs.

17.- Reportatge fotogràfic.

DOCUMENT Nº2 PLÀNOLS

1.- Situació i índex.

2.- Plànol de conjunt.

3.- Planta estat actual i topografia.

4.- Treballs previs i demolicions

5.- Planta general

6.- Planta de replanteig

7.- Pavimentació

8.- Xarxa elèctrica

9.- Estructures i murs

10.- Senyalització i defenses

11.- Serveis afectats

DOCUMENT Nº3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

DOCUMENT Nº4 PRESSUPOST

1.- Amidaments.

2.- Estadística de partides.

3.- Quadres de preus.

3.1.Quadre de preus núm. 1.

3.2.Quadre de preus núm. 2.

4.- Pressupostos parcials

5.- Pressupost general

10.- CONSIDERACIONS FINALS.

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

Atès que el present Projecte de Construcció ha estat redactat d'acord amb les Normes Tècniques i Administratives en vigor, i que amb els documents que l'integren es troben suficientment detallats tots i cadascun dels elements necessaris, se sotmet a la consideració de la superioritat per a la seva aprovació si escau.

Lleida, setembre de 2022

L'Enginyer Autor del Projecte

Sr. Víctor Martínez Ibáñez

Enginyer de Camins, Canals, i Ports

RESUM DADES GENERALS (SITO)

1. Identificació del projecte

Clau: PC-XIE-19014

Descripció: ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. TORTOSA

Títol complet: PROJECTE CONSTRUCTIU. MILLORA INTEGRAL. MILLORA DE L'ACCESSIBILITAT. ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. TORTOSA.

Data redacció: 30/09/2022

Tipus projecte: Projecte constructiu d'Obra Principal

Tipus d'obra: Millora Local

Longitud:	0,00	m
Import pressupost (PECii)	424.216,76	€
Ratio Import (PECii)/Longitud:	0,00	€/Km

2. Municipis afectats

Municipi	Comarca	Província	Km projecte	Pressupost (PECii)	% Pressupost
TORTOSA	Baix Ebre	Tarragona	0,00	424.216,76	100,00

3. Carreteres afectades

Codi	Descripció	PK inicial	PK final
C-12/a-AMPOSTA - FLIX		18,280	18,280

4. Característiques tècniques tronc

Geometria

Longitud:	0,00	m
Longitud via lenta:	0,00	m
% via lenta:	0,00	
Secció tipus:	0 / 0	m /m
Velocitat especifica:	0	Km/h
Pendent màxim:	0,00	%
Radi mínim:	0,00	m
Kv mínim còncau:	0,00	m
Kv mínim convex:	0,00	m

Trànsit

Trànsit actual:	0	Veh/dia
Trànsit pesat actual:	0	%
Trànsit previst horitzó:	0	Veh/dia
Trànsit pesat previst horitzó:	0	%
Trànsit previst posta en marxa:	0	Veh/dia

Trànsit pesat previst posta en marxa:	0	%
Any horitzó:	0	
Any posta en marxa:	0	

6. Obres de fàbrica

ESTRUCTURES

Codi	Tipus	PK	Amplada (m)	Longitud (m)	Superfície (m²)	Pressupost (PECii) €	Ratio (€/m²)
Ascensor 1		18,280	0,00	0,00		56.391,62	
Ascensor 2		18,280	0,00	0,00		57.000,44	

8. Serveis afectats

Número	Companyia	Pressupost obra civil (PECii) (€)	Pressupost obra mecànica (PECii) (€)	Total (PECii) (€)
1	Companyia Telefònica Nacional d'Espanya	120.580,34	0,00	120.580,34
2	Gas Natural	734,23		
3	Altres Serveis Públics	535,46		
TOTAL		121.850,03		

9. Expropiacions

Municipi	Superfície expropiada (m²)	Nº finques expropiades	Nº viviendes expropiades	Pressupost (PECii) €
TORTOSA	84,78	2	0	0,00
TOTAL	84,78	2	0	0,00

10. Ocupacions Temporals

Municipi	Nº finques afectades	Superfície afectada (m²)	Pressupost (PECii) €
TORTOSA	1	323,30	48,50
TOTAL	1	323,30	48,50

12. Amidaments

Barreres de seguretat

Flexibles	1,000	m

Formigó i acer

Formigó	11,554	m3
Acer actiu, passiu i estructural	8,309	t

14. Resum pressupost

		PECii (€)
Treballs previs		**1.683,89**
Obres de fàbrica		**113.392,07**
	Estructures	113.392,07
Senyalització i abalisament		**2.079,28**
	Senyalització horitzontal	512,94
	Senyalització vertical	651,57
	Barreres de seguretat flexibles	914,77
Urbanització		**7.628,06**
	Paviments	6.058,28
	Mobiliari urbà	1.569,78
Serveis afectats		**121.850,03**
Instal·lacions de serveis		**147.988,75**
	Enllumenat públic	147.988,75
Partides alçades		**29.594,70**

Pressupost per contracte (PECii):	**424.216,76**
Pressupost expropiacions:	**48,50**
Pressupost serveis afectats (obra mecànica):	**0,00**
Mesures correctores medioambientals:	**0,00**
Pressupost per coneixement de l'Administració:	**424.265,26**

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 1. - ANTECEDENTS

ÍNDEX

Antecedents

1.- INTRODUCCIÓ
2.- ANTECEDENTS
APÈNDIX I: ORDRE D'ESTUDI
APÈNDIX II: PRÒRROGA DEL CONTRACTE

1.- INTRODUCCIÓ

En aquest annex es resumeixen les diferents fases administratives per les que ha passat el Projecte fins al moment de la seva redacció. A la part final s'adjunta tota la documentació considerada convenient per tal d'informar de les fases esmentades.

2.- ANTECEDENTS

Al març de 2019, la Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat de la Generalitat de Catalunya va aprovar la Modificació de l'Ordre d'Estudi PC-XIE-19014 amb títol "Adaptació a PMR de la passarel·la peatonal situada al PK 18+280 de la C-12. Tortosa", la qual s'adjunta com a Apèndix I al final del present annex.

El 22 d'abril de 2021 es va adjudicar, per part d'Infraestructures de la Generalitat de Catalunya SAU, a l'empresa KREUM,SA el "Contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa. Clau: PC-XIE-19014".

La signatura del contracte entre ambdues parts es va formalitzar el 19 d'octubre de 2021, moment en el qual es va iniciar el termini de 4 mesos que indica l'Ordre d'Estudi per a la redacció del citat projecte per part de KREUM,SA.

L'11 d'abril de 2022 Infraestructures.cat va notificar la pròrroga del contracte per un termini de 10 mesos, que finalitzarà el 20/03/2023. A l'Apèndix II del present annex s'adjunta el document.

APÈNDIX I: ORDRE D'ESTUDI

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

MODIFICACIÓ ORDRE D'ESTUDI PC-XIE-19014

Adaptació a PMR de la passarel·la peatonal situada al PK 18+280 de la C-12. Tortosa

---

MODIFICACIÓ NÚMERO 1

Es modifica l'òrgan redactor d'aquest projecte per tal que sigui INFRAESTRUCTURES.CAT l'organisme responsable.

A més a més, el pressupost previst per aquesta actuació també es modifica. S'incrementa fins a 170.000€ iva inclòs atès que l'Ajuntament de Tortosa especifica que l'ascensor ha de tenir almenys una cara envidriada que encareix la proposta valorada inicialment.

---

1. Dades generals

Tipus d'estudi	Projecte constructiu
Classe d'obra	Millora integral
Subclasse d'obra	Millora de l'accessibilitat

Carretera o línia	**PK Inicial**	**PK Final**
C-12	18+280	18+280

Longitud aproximada	km
Estacions	
Municipis afectats	Tortosa
Comarques	Baix Ebre
Pressupost previst (PEC amb IVA)	170.000€
Òrgan redactor	Infraestructures.cat

Termini de redacció	4 mesos
Lliurament de maqueta	4 setmanes abans del lliurament definitiu

Cal fer informació pública	No

Responsable del seguiment del projecte	Carlos Mingote Vilamajó

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
http://territori.gencat.cat

2. Objecte

L'objecte d'aquest projecte és l'adaptació de la passarel·la peatonal situada al PK 18+280 de la C-12 per a persones de mobilitat reduïda (PMR) mitjançant la instal·lació de dos ascensors.

L'Ajuntament de Tortosa serà l'encarregat del manteniment i conservació d'aquesta nova instal·lació i indicarà al redactor d'aquest projecte el quadre de llum des del quan s'ha de subministrar l'energia elèctrica.

3. Definició de les obres a estudiar

Els dos ascensors a col·locar a la passarel·la situada al PK 18+280 de la carretera C-12 hauran de disposar d'una cara envidriada com a mínim.

S'haurà de preveure un sistema de tancament que permeti a l'ajuntament obrir/tancar ambdós ascensors.

S'haurà d'estudiar si l'escomesa elèctrica de titularitat municipal més adequada per connectar quests ascensors és la situada al col·legi públic de Ferreries o bé la situada al Camp d'Esports.

4. Condicionants a tenir en compte

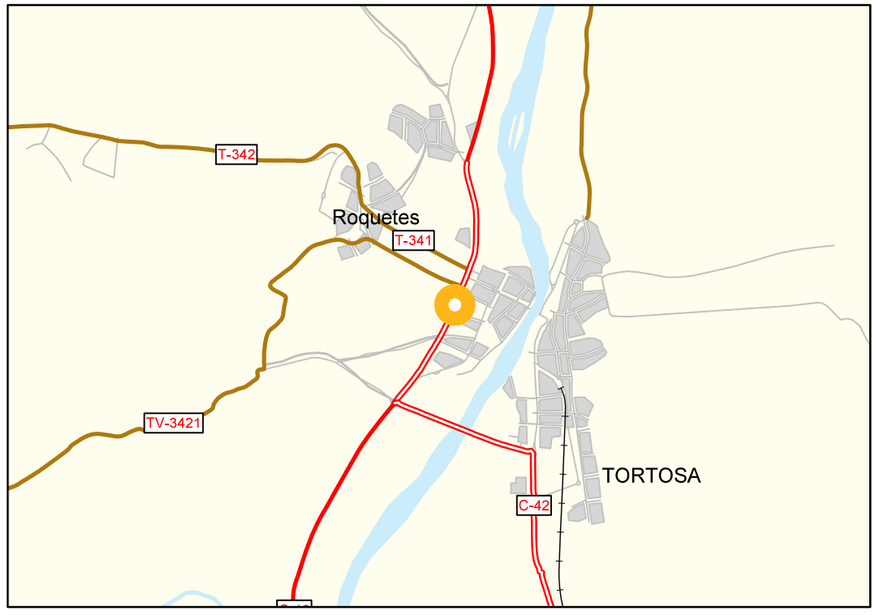
Especificacions que s'acordin i es concretin mitjançant el conveni amb l'Ajuntament de Tortosa necessari per impulsar aquesta actuació.

Vist i plau,
Pedro Malavia Cuevas
Sub-director general de Planificació i Execució

Xavier Flores García
Director general d'Infraestructures de Mobilitat

Signat electrònicament

Av. de Josep Tarradellas, 2-6
08029 Barcelona
Tel. 93 495 80 00
http://territori.gencat.cat



Actuació
Autopista xarxa bàsica
Autovia o via preferent de doble calçada xarxa bàsica
Xarxa bàsica doble calçada
Xarxa bàsica calçada única
Xarxa comarcal
Xarxa local
Ferrocarril

PC-XIE-19014

Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
Servei de l'Oficina Tècnica i Tecnologia

Generalitat de Catalunya
Departament de Territori i Sostenibilitat

**Adaptació a PMR de la passarel.la peatonal situada al PK 18+280 de la C-12.
Tram: Tortosa.**

Nom del fitxer: PC-XIE-19014.pdf

ETRS89
E: 1/50.000
Març 2019

APÈNDIX II: PRÒRROGA DEL CONTRACTE

infraestructures.cat

Kreum, SA

Barcelona, 11 d'abril de 2022

Senyores/Senyors,

Amb referència al contracte de serveis per a l'assistència tècnica per a la redacció del Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa. Clau: PC-XIE-19014, signat en data 19/10/2021, amb un termini inicialment previst de 4 mesos, que finalitza el 20/05/2022, els notifiquem que, d'acord amb la proposta del Cap de la Gerència responsable del contracte de data 31/03/2022, relativa a la pròrroga del contracte per un termini de 10 mesos i sense variació de l'import inicial del contracte, el Director de Producció d'Infraestructures de la Generalitat de Catalunya SAU va resoldre la corresponent autorització de l'allargament de termini del contracte, que finalitzarà el 20/03/2023 (incloent el termini de 3 mesos per a la revisió dels treballs lliurats, d'acord amb el previst a la clàusula 3.1 del contracte).

Els recordem que les assegurances corresponents a l'esmentat contracte han d'estar vigents fins a la data fi del mateix. Cal que ens facin arribar les pòlisses amb les dates actualitzades a l'adreça msiso@infraestructures.cat

Atentament,

Cap de la Gerència Transversal de Contractació

Registre Mercantil de Barcelona. Volum 42711, Foli 193, Full B 4336, Inscripció 142. N.I.F. A-59-377135

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, SAU
Carrer dels Vergós, 36-42
08017 Barcelona
Tel. 93 444 44 44
Fax. 93 419 54 17
www.infraestructures.cat

Avinguda Ondara, 3
25300 Tàrrega
Tel. 973 310 330
Fax 973 310 362

Generalitat de Catalunya

AENOR ER-0331/2012 AENOR GA-2012/0149

ANNEX 02.- QUALITAT I MEDI AMBIENT

ÍNDEX

Qualitat i Medi ambient

1.- DADES GENERALS.
- 1.1.- Objecte i àmbit d'aplicació
- 1.2.- Ubicació de l'actuació
- 1.3.- Descripció de les obres
- 1.4.- Característiques del terreny
- 1.5.- Factors ambientals de l'entorn

2.- IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS. DADES DE PARTIDA
- 2.1.- Taula d'identificació i integració de les dades de partida.
- 2.2.- Compliment de prescripcions ambientals. Requeriments ambientals aplicables.

3.- SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL

4.- ACTIVITATS IMPORTANTS A CONTROLAR

5.- MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

6.- PLA D'ASSAIGS
- 6.1.- Introducció
- 6.2.- Metodologia d'aplicació
- 6.3.- Banc de criteris
- 6.4.- Llista de preus
- 6.5.- Recepcions
- 6.6.- Certificats
- 6.7.- Consideracions de tipus general

7.- IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

8.- LLISTATS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

1.- DADES GENERALS.

1.1.- Objecte i àmbit d'aplicació

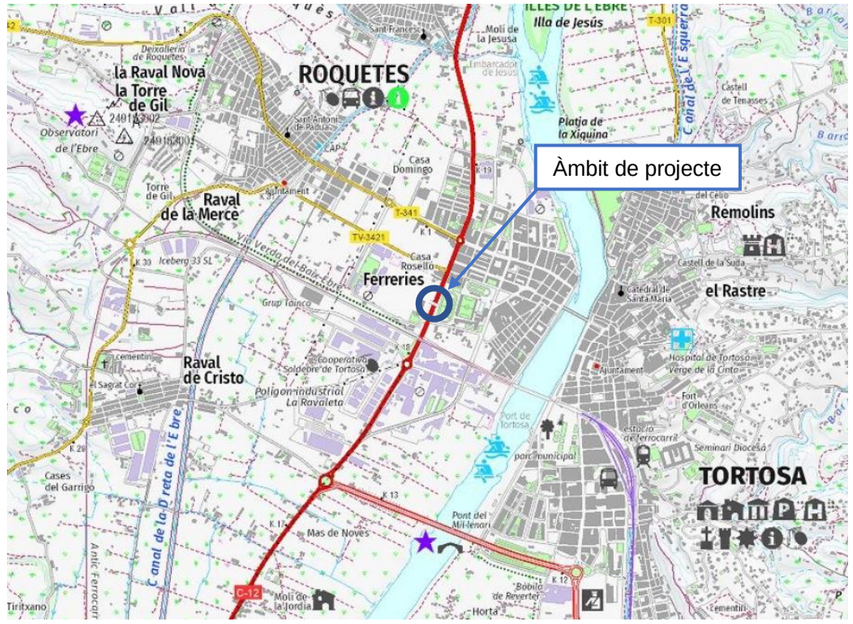
El present annex té per objecte, pel que fa a l'aspecte de la qualitat, organitzar i valorar els assaigs a realitzar per les diferents unitat d'obra i materials utilitzats en les obres. S'assenyalen les unitats objecte de control, el tipus, la freqüència i la qualitat d'assaigs a realitzar.

Pel que fa al medi ambient, l'objecte és d'analitzar els diversos factors ambientals que puguin resultar afectats per les obres, i les corresponents mesures dutes a terme.

L'àmbit d'aplicació del present annex de Qualitat i Medi Ambient, és en el present projecte constructiu d'adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa.

1.2.- Ubicació de l'actuació

Els treballs previstos en el present projecte s'ubiquen a la passarel·la que creua la carretera C-12 en el PK 18+280, dins del municipi de Tortosa, en el tram urbà que es correspon amb l'Avinguda de Marcel·lí Domingo, a l'alçada del complex esportiu Josep Otero i de l'Escola Ferreries.



1.3.- Descripció de les obres

Les obres de millora d'accessibilitat definides en el present projecte consisteixen en l'adaptació de la passarel·la per a vianants situada al PK 18+280 de la C-12 per a persones de mobilitat reduïda (PMR) mitjançant la instal·lació de dos ascensors, un a cada costat de la C-12.

Per a la seva instal·lació serà necessària l'execució d'una estructura metàl·lica de suport per a cada ascensor i la seva corresponent fonamentació mitjançant micropilots connectats entre si amb una biga de coronació.

1.4.- Característiques del terreny

En base al registre dels reconeixements efectuats, el perfil geotècnic de l'àmbit de projecte està format per una capa superficial de reblert (R) que presenta potències d'aproximadament 0,4 –0,6 m de gruix. A continuació, i fins a la màxima profunditat investigada, apareix un dipòsit quaternari constituït per llim argilós (Q) de compacitat tova.

1.5.- Factors ambientals de l'entorn

1.5.1.- Climatologia

El clima de Tortosa és típicament mediterrani, amb temperatures suavitzades per la proximitat del mar. Així, la mitjana anual és de 16,7ºC, amb una amplitud tèrmica màxima mensual de 15,6 graus. La temperatura mitjana de l'hivern és propera als 10ºC i la de l'estiu, és superior als 22ºC.

La humitat relativa atmosfèrica és mitjanament alta i les precipitacions es concentren a la primavera i a la tardor. En general, les precipitacions anuals estan compreses entre els 400 i 700 mm. Això, juntament amb les altes temperatures estiuenques, dona lloc a un període d'aridesa estival, característic del clima mediterrani.

Un element climatològic destacat al territori són els vents. El més característic és el vent de mestral (NW), anomenat "vent de dalt", que pot assolir velocitats superiors a 100 km/hora. Els vents de llevant (NE, E i ESE) són humits i van associats a les pluges. El vent més freqüent és el xaloc (SE), malgrat ésser un vent molt moderat.

1.5.2.- Identificació dels espais Xarxa Natura 2000

D'acord amb la informació consultada a través del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya (Àrea de Medi Ambient), s'ha dut a terme la comprovació que l'àmbit del present projecte està situat fora dels espais que conformen la Xarxa Natura 2000, tant pel que fa a Llocs d'Importància Comunitària (LIC), com a les Zones d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA).

1.5.3.- Hidrologia

Per tal d'analitzar la hidrologia del municipi es descriuen a continuació els diferents recursos hídrics existents i que caracteritzen Tortosa. Així, s'analitzen, d'una banda, les aigües subterrànies (tipus d'aqüífers existents, característiques, etc.) i, d'altra banda, les aigües superficials que discorren pel municipi (conca hidrogràfica, principals cursos fluvials, característiques, etc.).

<u>Hidrologia subterrània</u>

L'àmbit objecte de projecte es caracteritza per la seva gran permeabilitat, degut bàsicament a la naturalesa dels materials geològics que constitueixen la zona al·luvial al voltant del riu Ebre (sorres, graves i llims), dona lloc a un sistema bàsicament drenant, és a dir, fent un balanç, els aqüífers es mantenen per l'equilibri entre les minses precipitacions (infiltracions) i l'aigua que transcorre per la llera del riu.

Durant els treballs d'execució dels sondeigs s'ha detectat la presència de nivell freàtic a aproximadament 5,2 –5,3 m de fondària.

<u>Hidrologia superficial</u>

Formant part de la conca de l'Ebre, al terme de Tortosa hi ha una densa i rica xarxa hidrològica superficial. L'únic curs amb aigua tot l'any és el riu Ebre, la resta, els barrancs, són estacionals i torrencials, és a dir, depenen de les precipitacions.

L'àmbit del projecte està situat a escassos 500 metres del riu Ebre, però per les característiques de les obres projectades no es preveu cap afecció al medi hídric.

1.5.4.- Flora i fauna

Donades les característiques de les obres projectades, no es preveu cap afectació sobre la flora i fauna de la zona.

2.- IDENTIFICACIÓ I INTEGRACIÓ DELS ANTECEDENTS ADMINISTRATIUS I TÈCNICS. DADES DE PARTIDA

2.1.- Taula d'identificació i integració de les dades de partida.

NÚM.	DOCUMENT	PRESCRIPCIÓ	INTEGRACIÓ DE LA PRESCRIPCIÓ I APARTAT ON ES JUSTIFICA
1	Modificació Ordre d'Estudi PC-XIE-19014	L'Ajuntament de Tortosa serà l'encarregat del manteniment i conservació d'aquesta nova instal·lació.	S'indica a l'apartat de Titularitats i catàlegs de la Memòria.
2	Modificació Ordre d'Estudi PC-XIE-19014	Els ascensors hauran de tenir una cara vidriada com a mínim.	S'ha considerat en el disseny de l'ascensor inclòs en l'Annex 07: Ascensors i instal·lacions associades.

Nota: En el present projecte no hi ha estudi d'impacte ambiental ni tampoc declaració d'impacte ambiental.

2.2.- Compliment de prescripcions ambientals. Requeriments ambientals aplicables.

VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES	REQUERIMENT PAQMA
Atmosfera	Contaminació lumínica	N			
	Emissions de pols	S	- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. - Real Decreto 102/2011, de 28 de enero, relativo a la mejora de la calidad del aire. Esta norma transpone al ordenamiento jurídico español el contenido de la Directiva 2008/50/CE, de 21 de mayo de 2008 y la Directiva 2004/107/CE, de 15 de diciembre de 2004. Aquest Reial decret va ser modificat pel Reial Decret 678/2014 per modificar els objectius de qualitat del sulfur de carboni establerts a la disposició transitòria única, i pel Reial Decret 39/2017, per transposar al nostre ordenament jurídic la Directiva 2015/1480, que estableix normes relatives als mètodes de referència, validació de dades i ubicació dels punts de mesurament per a l'avaluació de la qualitat de l'aire ambient, i incorporar els nous requisits d'intercanvi d'informació establerts a la Decisió 2011/850/UE.	Les principals mesures definides són el reg de les zones on es realitzin les demolicions de paviment existent i el reg dels accessos de la maquinaria i la limitació de la velocitat de circulació. A l'annex núm. 10: Estudi de Seguretat i Salut, es defineixen un conjunt de mesures preventives per minimitzar els efectes associats, pols, sorolls, olors, etc.	

VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES	REQUERIMENT PAQMA
Soroll	Contaminació acústica	S	- Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica. - Decret 245/2005, pel qual es fixen els criteris per a l'elaboració dels mapes de capacitat acústica. - Decret 176/2009, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei 16/2002, de 28 de juny, de protecció contra la contaminació acústica, i se n'adapten els annexos. - Ordenança municipal general de medi ambient, aprovada per l'Ajuntament de Tortosa el 4 d'agost de 2015. - Modificació de l'Ordenança municipal general de Medi Ambient, aprovada definitivament per l'Ajuntament de Tortosa el 30 d'abril de 2019.	Caldrà limitar al màxim possible les hores de treball de la maquinària, per tal d'alterar el mínim el descans del veïnat. Els treballs es desenvoluparan, preferentment, en període diürn. Els treballs fora d'aquest horari requeriran el vist i plau de la DO i els permisos corresponents, sempre evitant treballar durant períodes estiuencs. La maquinària utilitzada a l'obra haurà de disposar de la corresponent "homologació CE" i dels certificats actualitzats de les ITV. Serà necessari doncs, realitzar revisions periòdiques a tots els vehicles i maquinària de l'obra i comprovar el correcte funcionament del silenciador d'escapament. Els nivells de soroll i vibracions s'han de mantenir per sota dels valors establerts a l'ordenança municipal. Per tal d'avaluar l'impacte acústic sobre els receptors més sensibles, s'haurà de realitzar un seguiment acústic durant l'execució de les obres, segons el que determini la DO.	
	Vibracions	S	- Resolució de 30 d'octubre de 1995 (Catalunya), per la qual s'aprova una ordenança municipal tipus, reguladora del soroll i les vibracions. - Ordenança municipal general de medi ambient, aprovada per l'Ajuntament de Tortosa el 4 d'agost de 2015. - Modificació de l'Ordenança municipal general de Medi Ambient, aprovada definitivament per l'Ajuntament de Tortosa el 30 d'abril de 2019.	Els nivells de soroll i vibracions s'han de mantenir per sota dels valors establerts a l'ordenança municipal. Per tal d'avaluar l'impacte acústic sobre els receptors més sensibles, s'haurà de realitzar un seguiment acústic durant l'execució de les obres, segons el que determini la DO.	
Medi Hídric	Afecció a cabals ambientals	N			
	Afecció a cursos fluvials	N			
	Afecció a aqüífers	N			
	Afecció a aqüífers protegits o hidrologia subterrània	N			
Vegetació	Afecció a HICs	N			
	Afecció a vegetació	N			
	Incendis forestals	N			
Geologia	Balanç de terres	S		En el present projecte únicament es contemplen els moviments de terres associats a l'excavació de la fonamentació dels ascensors. Les terres sobrants de l'excavació de la fonamentació es transportaran a abocador autoritzat, d'acord amb l'annex núm. 14: Estudi de gestió de residus.	
	Abocadors i préstecs	S	- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados - Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición - Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos. - Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos. - Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció. - Decret 161/2001 de 12 de juny, de modificació del Decret 201/1994 de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.	A l'annex núm. 14: Estudi de gestió de residus s'inclouen les instal·lacions de residus de terres i de la resta de residus generats, escollides tenint en compte la seva proximitat a l'àmbit de l'obra.	
	Afecció a l'orografia del terreny	N			

VECTOR	POSSIBLES IMPACTES	APLICA (S/N)	LEGISLACIÓ	MESURES CORRECTORES	REQUERIMENT PAQMA
Fauna	Afecció a fauna	N			
	Connectivitat	N			
ENP i altres figures d'interès catalogades	Identificar XN2000, PEIN, arbres monumentals, camins ramaders	N		Nota: tal i com s'indica en l'anterior punt 1.5.2, d'acord amb la informació consultada a través del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya (Àrea de Medi Ambient), s'ha dut a terme la comprovació que l'àmbit del present projecte està situat fora dels espais que conformen la Xarxa Natura 2000, tant pel que fa a Llocs d'Importància Comunitària (LIC), com a les Zones d'Especial Protecció per a les Aus (ZEPA).	
Patrimoni cultural	Afecció a jaciments arqueològics i paleontològics protegits	N			
	Afecció a elements del patrimoni arquitectònic	N			
Paisatge	Impacte paisatgístic	S	- LLEI 8/2005 de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge. (DOGC Núm. 4407 16.06.2005). - DECRET 343/2006 de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística. (DOG Núm. 4723 21.09.2006).	L'impacte visual de la instal·lació dels dos ascensors a la passarel·la existent és mínim. Per minimitzar l'impacte visual durant l'execució de les obres: -Minimitzar la superfície d'ocupació mitjançant la delimitació de l'obra. -Situar les àrees per instal·lacions auxiliars en zones de baix valor ambiental i fora de visuals extrínseques. -Retirada i correcta gestió dels residus generats. -Manteniment de l'ordre i neteja de l'obra.	
Població	Afecció a la població per la infraestructura	S		Les obres projectades no afectaran el trànsit de la carretera C-12. El contractista presentarà la planificació detallada dels desviaments necessaris per a mantenir la mobilitat de la població afectada amb les correctes condicions de seguretat, establint itineraris alternatius i ben senyalitzats , si són necessaris. Així mateix, es planificaran les intervencions necessàries per a mantenir la funcionalitat dels serveis que quedin afectats per l'execució de l'obra. Aquestes planificacions hauran de ser aprovades per la DO. En tot moment, s'haurà de permetre l'accés a les edificacions adjacents. S'establiran les reunions informatives necessàries amb els representants de l'ajuntament i s'atendran les consultes particulars que es demandin.	

3.- SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL

A continuació s'identifiquen les situacions d'emergència que poden esdevenir-se i que s'ha considerat necessari tenir en compte en la futura execució de l'obra, amb una valoració de la significança de cada situació en funció de la probabilitat i la gravetat (IP-0517).

infraestructures.cat	SITUACIONS D'EMERGÈNCIA AMBIENTAL. IDENTIFICACIÓ I AVALUACIÓ	☐ EDIFICACIÓ	☑ OBRA CIVIL
OBRA: ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA CARRETERA C-12 A TORTOSA.		CLAU: PC-XIE-19014	Pàg: 1/1

Vector	Codi	Situació d'emergència	Activitat que la produeix	Avaluació			
				Probabilitat	Gravetat	ProbxGrav	Significativa (x)
Flora i fauna	FE001	Incendis forestals	-	-	-	1	
	FE002	Plagues	-	-	-		
	FE003	Incendis a l'obra	Maquinària i eines Instal·lacions auxiliars	Baixa	Moderada	2	
	FE004						
Atmosfera	AE001	Emissions de substàncies tòxiques (pols d'amiant, fums)	Maquinària	Baixa	Trivial	1	
	AE002	Trencament de canonades de gas	Moviment de terres	Baixa	Trivial	1	
	AE003	Radiacions radioactives	-	-	-		
	AE004						
Hidrologia	HE001	Trencament de canonades d'aigua	-	-	-		
	HE002	Vessaments incontrolats a sistemes aquàtics	-	-	-		
	HE003	Inundacions a l'obra	-	-	-		
	HE004	Trencament d'oleoductes	-	-	-		
	HE005	Trencament de la xarxa de clavegueram	Moviment de terres	Baixa	Trivial	1	
	HE006						
Sòl/Subsòl	SE001	Vessaments incontrolats al sòl	-	-	-		
	SE002	Esllavissades i despreniments	-	-	-		
	SE003						
Energia	EE001	Talls en línies de subministrament elèctric	Moviment de terres	Baixa	Moderada	2	
	EE002						
obla ció	PE001	Epidèmies i malalties (Per exemple: crisis d'asma per pols)	Moviment de terres	Baixa	Trivial	1	
	PE002	Talls en línies de comunicació (telèfons, fibra òptica, etc.)	Moviment de terres	Baixa	Moderada	2	
	PE004	Incendis a l'oficina	Aparells i instal. elèctrica deficient	Baixa	Moderada	2	
	PE005						

Intolerable (4 i 5)

Important (3)

Tolerable (1 i 2)

Probabilitat	Trivial	Moderada	Notable
Alta	3	4	5
Mitjana	2	3	4
Baixa	1	2	3

Gravetat

Es considerarà la situació d'emergència SIGNIFICATIVA quan el resultat de l'avaluació sigui superior o igual a 3. En aquest cas, es marcarà amb una creu a la columna de "Significativa". En les altres situacions, es considerarà NO SIGNIFICATIVA.

4.- ACTIVITATS IMPORTANTS A CONTROLAR

El control de les obres, i de les diverses activitats i unitats que les conformen, ha d'englobar quatre aspectes generals:

- Control de la geometria.
- Control de la qualitat dels materials a utilitzar.
- Control de l'execució de l'obra.
- Control de l'obra acabada.

Donades les característiques de les obres previstes en el present projecte, les activitats més crítiques són:

1. Execució de la fonamentació dels ascensors.
2. Muntatge de l'estructura metàl·lica de sustentació dels ascensors.
3. Instal·lació de les cabines dels ascensors.
4. Alimentació elèctrica dels ascensors.

5.- MATERIALS IMPORTANTS A CONTROLAR

En la taula següent s'identifiquen els materials més importants a controlar a l'obra. Aquesta llista no és en cap cas exhaustiva de tots els materials, i pretén exclusivament definir el tipus de control a realitzar sobre els materials identificats com a principals.

Per a tots aquests materials haurà d'existir una fitxa de control de recepció, entenent com a tal la relació d'inspeccions visuals i/o proves senzilles que es realitzaran a la recepció, abans de la seva acceptació.

NÚM.	MATERIAL	TIPUS DE CONTROL			
		Certificat	Assaig	Mostra acceptada per D.F.	Traçabilitat
1	Tot-ú artificial		X	X	
2	Formigons	X	X	X	X
3	Armadures d'acer	X			X
4	Perfils laminats	X			X
5	Soldadures		X		
6	Vorades	X			
7	Paviment de panot	X			
8	Tubs de PVC i PE	X			X
9	Cables i conductors	X			X

- CERTIFICAT: materials dels quals caldrà disposar del certificat de qualitat del producte en el moment del subministrament, sent imprescindible per iniciar la seva col·locació en l'obra. Es fa referència a la qualitat del producte, no al certificat de qualitat de l'empresa fabricant, és a dir, al compromís del proveïdor sobre les característiques de qualitat general del producte subministrat, relacionant les proves i comprovacions realitzades dins del procés de selecció.
- ASSAIG: materials que hauran de ser assajats per part d'un laboratori acreditat.
- MOSTRA ACCEPTADA PER LA DIRECCIÓ FACULTATIVA: materials sobre els quals la Direcció Facultativa haurà de comprovar la mostra del material abans de ser sotmesa a les proves de control, per tal d'assegurar la seva representativitat.
- TRAÇABILITAT: materials sobre els quals serà necessari deixar constància de la localització en obra de cada subministrament de material.

6.- PLA D'ASSAIGS

6.1.- Introducció

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

Durant l'execució de l'obra, la Direcció d'Obra podrà determinar la modificació de les freqüències establertes, així com la realització d'assaigs no previstos inicialment a la proposta del pla del control de qualitat.

D'acord amb el Decret 149/2017, de 17 d'octubre, els laboratoris competents pel desenvolupament previstos al pla de control de qualitat hauran d'estar acreditats en els següents apartats:

- Assaigs de geotècnia.
- Assaigs d'estructures de formigó estructural.
- Assaigs d'estructures d'acer estructural.
- Assaigs d'obres de ram de paleta.
- Proves de servei.

Els laboratoris han de tenir implantat un sistema de gestió de la qualitat d'acord amb la norma UNE-EN ISO/IEC 17025.

6.2.- Metodologia d'aplicació

Es farà la recepció dels materials abans de la seva col·locació i els seus corresponents assaigs, i un cop realitzada l'execució de les unitats d'obra es faran els controls corresponents.

De tots els assaigs i mesures es lliuraran tres exemplars a la Direcció d'Obra.

El Pla de Control de Qualitat seguirà per la seva correcta aplicació els criteris que es detallen en el Plec de condicions del Pla per a cadascun dels materials o equips objecte de control.

Cada partida, dins del seu àmbit, serà objecte d'un control doble: materials i execució, amb la comprovació, segons Normes i Reglaments aplicables, dels paràmetres que en teoria han de complir per un cantó els materials i, per l'altre, la bona execució del muntatge de l'obra.

Aquestes tasques seran portades a terme i repartides entre la Direcció d'Obra i una empresa externa que estarà homologada per efectuar treballs de Control de Qualitat.

6.3.- Banc de criteris

Per la definició de les inspeccions de qualitat s'ha utilitzat el Banc de Criteris de Qualitat d'Obra Civil 2022 de Infraestructures.cat.

6.4.- Llista de preus

Per la definició dels preus d'assaigs s'ha emprat la base de preus de referència d'Obra Civil 2022 de Infraestructures.cat.

6.5.- Recepcions

De tots els materials emprats a l'obra, s'escolliran mostres per part de la Direcció d'Obra, les quals seran recepcionades pels tècnics de l'Empresa Homologada escollida.

6.6.- Certificats

El Contractista lliurarà, de tots els materials emprats a l'obra, els corresponents certificats emesos per empreses acreditades. A l'apartat de l'annex "Materials importants a controlar" es detalla de quins materials es requereix certificat i traçabilitat. Igualment es lliuraran els catàlegs de tots els materials emprats a obra.

6.7.- Consideracions de tipus general

A partir dels amidaments de les línies de pressupost i dels criteris de control, s'obtenen el nombre d'actuacions previstes, amb les següents consideracions de tipus general:

- S'han comprovat els correctors d'amidament de les Partides, s'ha realitzat la coherència amb el Pressupost de l'Obra i s'han assignat les especificacions a les partides amb controls associats importants.

- No s'han previst assaigs de recepció sobre productes que poden disposar de marca de qualitat de producte (AENOR o similar). En cas d'utilitzar materials que incompleixin aquest supòsit, el contractista haurà de realitzar, sota el seu càrrec, els assaigs corresponents indicats en aquest plec.

- A l'hora de comptabilitzar el nombre d'assaigs d'identificació necessaris, s'ha suposat un únic proveïdor per a cada material. En cas de variar aquest supòsit, s'hauran d'executar els assaigs corresponents a cada proveïdor, tal i com es preveu en aquest plec, a càrrec del contractista.

- En el cas de components de formigó i mescles bituminoses, el control necessari és responsabilitat de la producció d'aquest material i s'exigirà sense estar considerat en aquest pla.

- S'ha suposat que la planta de subministrament del formigó disposa únicament de ciment amb marca de qualitat de producte, i per tant, no s'han inclòs assaigs d'identificació. En cas de que la planta disposi d'algun ciment, certificat d'acord a la RC vigent, però sense marca de qualitat, s'aplicaran assaigs d'identificació a tots els ciments utilitzats, a càrrec del contractista, encara de que disposin de marca. Si algun dels ciments que utilitza la planta no està certificat segons RC vigent, es podrà rebutjar el proveïment de formigó d'aquesta planta.

- El nombre d'assaigs s'obté a partir de les freqüències en amidament. Si durant l'execució de l'obra, atenent a criteris de freqüència temporal, resultessin més assaigs dels previstos, aquest increment correrà a càrrec del contractista, excepte justificació i acceptació per part de la D.O., de les causes que hagin pogut provocar un ritme d'execució més lent del previst.

7.- IMPORT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

El Pressupost d'Execució per Contracte sense IVA del Control de Qualitat ascendeix a la quantitat TRES MIL CINC-CENTS ONZE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS (3.511,36 €). Aquest valor representa un 1,37 % del PEC sense IVA del Projecte.

8.- LLISTATS DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Es presenten a continuació els llistats del Pla de Control de Qualitat.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 01 TRAM 01
Capítol (1) 04 URBANITZACIÓ
Titol 4 01 PAVIMENTS

G9GA0006 Paviment de formigó HM-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients (P - 45) — 3,600 m3

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J060SA09	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5	1,00	126,98	126,98		1	233,330	M3	1,0500	Tram
Total	**PAVIMENTS 01.01.04.01**			**126,98**						

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 01 TRAM 01
Capítol (1) 05 ESTRUCTURES
Titol 4 01 ASCENSOR 1
Titol 5 01 FONAMENTACIONS

G3D1U016 Execució de micropiló de diàmetre 160 mm en qualsevol tipus de terreny, incloent excavació a rotopercusió, llots tixotròpics, armadures, injecció de morter de ciment única, repetitiva o repetitiva selectiva, totalment acabat (P - 30) — 108,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J071530C	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11	1,00	107,88	107,88	Si	1	0,000		0,0972	Estadístic
	Especificacions									
	42,5 < = Resistència a compressió (28 dies) < = 62,5									

PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

J0722302	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons UNE-EN 445	1,00	56,39	56,39	Si	1	0,000		0,0972	Estadístic
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,00	KG	2,3000	Global
	Especificacions									
	Ovalitat < = 2 1,58 < = Massa per unitat de longitut 16 < = Diàmetre nominal 201 < = Àrea secció transversal									
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,00	KG	2,3000	Global
	Especificacions									
	550 < = Resistència a tracció Rm 1,05 < = Relació Rm/Re 500 < = Límit elàstic Re 16 < = Diàmetre nominal 12 < = Allargament de trencament									
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00		1	40.000,00	KG	2,3000	Global
	Especificacions									
	Comportament al doblegat: Satisfactori Comportament al desdoblegat: Satisfactori									
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	1,00	30,00	30,00		1	40.000,00	KG	2,3000	Global
J3Z51100	Determinació de la viscositat d'un llot tixotròpic (con de Marsch)	1,00	60,62	60,62	Si	1	0,000		0,0300	Estadístic
	Especificacions									
	32 < = Viscositat con de Marsch < = 50									

PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

J3Z52100	Determinació de la densitat d'un llot tixotròpic	0,00	30,31	0,00	Si	1	0,000		0,0300	Estadístic
	Especificacions									
	Densitat < = 1,1									
J3Z53100	Determinació del pH amb paper indicador, d'un llot tixotròpic	0,00	25,97	0,00	Si	1	0,000		0,0300	Estadístic
	Especificacions									
	7 < = PH < = 11									
J3ZD1M00	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons	1,00	87,22	87,22		1	10.000,00	KG	23,0000	Global
J3ZD2N0L	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons, segons la norma UNE-EN 10297-1	1,00	72,08	72,08		1	10.000,00	KG	23,0000	Global
J3ZDXM0T	Prova hidràulica d'una mostra d'armadura per a micropilons, segons la norma ISO 2531	0,00	44,49	0,00		1	10.000,00	KG	23,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0723300	Control del procés d'injecció d'una beurada de ciment	1,00	576,89	576,89	Si	1	0,000		0,0972	Global

P4BC-N3MX Armadura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 133) — 1.173,000 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	87,22	87,22		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0,2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global

PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Operacions de Control — Planejament —

J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
Total	**FONAMENTACIONS 01.01.05.01.01**			**1.078,30**						

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 01 TRAM 01
Capítol (1) 05 ESTRUCTURES
Titol 4 01 ASCENSOR 1
Titol 5 02 ESTRUCTURA METÀL·LICA

G440U004 Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 35) — 2.951,704 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J0B00T0R	Preparació d'una proveta mecanitzada, amb soldadura prevista segons la norma UNE-EN ISO 15792-1	0,00	97,60	0,00	Si	1	0,000		0,0010	Global
J0B03S0R	Assaig de tracció del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1	0,00	156,28	0,00	Si	1	0,000		0,0010	Global
J0B0B800	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer	0,00	301,95	0,00		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B0M80D	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7019	0,00	44,78	0,00		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B0Q80G	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7029	0,00	44,78	0,00		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B0VS0R	Assaig de resiliència del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1	0,00	164,28	0,00	Si	1	0,000		0,0010	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011	0,00	84,84	0,00		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B1470A	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	0,00	164,28	0,00		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B16601	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1	0,00	151,40	0,00		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	0,00	111,35	0,00		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1	0,00	19,74	0,00	Si	4	0,000		1,0000	Estadístic
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	0,00	15,80	0,00	Si	3	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	1,00	17,50	17,50		1	10.000,00	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	0,00	636,30	0,00	Si	1	0,000	KG	1,0000	Global
Total	**ESTRUCTURA METÀL·LICA 01.01.05.01.02**			**17,50**						

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 01 TRAM 01

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Capítol (1) 05 ESTRUCTURES
Títol 4 02 ASCENSOR 2
Títol 5 01 FONAMENTACIONS

G3D1U016 Execució de micropiló de diàmetre 160 mm en qualsevol tipus de terreny, incloent excavació a rotopercusió, llots tixotròpics, armadures, injecció de morter de ciment única, repetitiva o repetitiva selectiva, totalment acabat (P - 30) 108,000 m

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J071530C	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11	0,00	107,88	0,00	Si	1	0,000		0,0972	Estadístic
	Especificacions									
	42,5 < = Resistència a compressió (28 dies) < = 62,5									
J0722302	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons UNE-EN 445	0,00	56,39	0,00	Si	1	0,000		0,0972	Estadístic
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,00	KG	2,3000	Global
	Especificacions									
	Ovalitat < = 2 1,58 < = Massa per unitat de longitut 16 < = Diàmetre nominal 201 < = Àrea secció transversal									
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	67,08	0,00		1	40.000,00	KG	2,3000	Global
	Especificacions									
	550 < = Resistència a tracció Rm 1,05 < = Relació Rm/Re 500 < = Límit elàstic Re 16 < = Diàmetre nominal 12 < = Allargament de trencament									

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	19,03	0,00		1	40.000,00	KG	2,3000	Global
	Especificacions									
	Comportament al doblegat: Satisfactori Comportament al desdoblegat: Satisfactori									
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,00	KG	2,3000	Global
J3Z51100	Determinació de la viscositat d'un llot tixotròpic (con de Marsch)	0,00	60,62	0,00	Si	1	0,000		0,0300	Estadístic
	Especificacions									
	32 < = Viscositat con de Marsch < = 50									
J3Z52100	Determinació de la densitat d'un llot tixotròpic	1,00	30,31	30,31	Si	1	0,000		0,0300	Estadístic
	Especificacions									
	Densitat < = 1,1									
J3Z53100	Determinació del pH amb paper indicador, d'un llot tixotròpic	1,00	25,97	25,97	Si	1	0,000		0,0300	Estadístic
	Especificacions									
	7 < = PH < = 11									
J3ZD1M00	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons	0,00	87,22	0,00		1	10.000,00	KG	23,0000	Global
J3ZD2N0L	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons, segons la norma UNE-EN 10297-1	0,00	72,08	0,00		1	10.000,00	KG	23,0000	Global
J3ZDXM0T	Prova hidràulica d'una mostra d'armadura per a micropilons, segons la norma ISO 2531	1,00	44,49	44,49		1	10.000,00	KG	23,0000	Global

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0723300	Control del procés d'injecció d'una beurada de ciment	0,00	576,89	0,00	Si	1	0,000		0,0972	Global

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

P4BC-N3MX Armadura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 133) 1.173,000 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B21103	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	0,00	87,22	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B25101	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	67,08	67,08		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B28103	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1	1,00	19,03	19,03		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
J0B2G103	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068	0,00	30,00	0,00		1	40.000,00	KG	1,0000	Global
Total	**FONAMENTACIONS 01.01.05.02.01**			**186,88**						

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 01 TRAM 01
Capítol (1) 05 ESTRUCTURES
Títol 4 02 ASCENSOR 2
Títol 5 02 ESTRUCTURA METÀL·LICA

G440U004 Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 35) 3.011,230 kg

Tipus de Control: Control de recepció

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de de Càlcul
J0B00T0R	Preparació d'una proveta mecanitzada, amb soldadura prevista segons la norma UNE-EN ISO 15792-1	1,00	97,60	97,60	Si	1	0,000		0,0010	Global

J0B03S0R	Assaig de tracció del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1	1,00	156,28	156,28	Si	1	0,000		0,0010	Global
J0B0B800	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer	1,00	301,95	301,95		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B0M80D	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7019	1,00	44,78	44,78		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B0Q80G	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7029	1,00	44,78	44,78		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B0VS0R	Assaig de resiliència del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1	1,00	164,28	164,28	Si	1	0,000		0,0010	Global
J0B11P0N	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011	1,00	84,84	84,84		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B1470A	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1	1,00	164,28	164,28		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B16601	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1	1,00	151,40	151,40		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B1770B	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438	1,00	111,35	111,35		1	20.000,00	KG	1,0000	Estadístic
J0B1960C	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1	4,00	19,74	78,96	Si	4	0,000		1,0000	Estadístic
J89X2102	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanització, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15	3,00	15,80	47,40	Si	3	0,000		1,0000	Estadístic

Tipus de Control: Control d'execució

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441FF0N	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011	1,00	17,50	17,50		1	10.000,00	KG	1,0000	Tram

Tipus de Control: Control d'obra acabada

Codi Assaig	Descripció	Resultat	Preu	Import	Únic	Nº Assaigs per Lot	Freqüència Lot	Unitat Freqüència	Relació d'Unitats	Tipus de Càlcul
J441J108	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278	1,00	636,30	636,30	Si	1	0,000	KG	1,0000	Global
Total	**ESTRUCTURA METÀL·LICA 01.01.05.02.02**			**2.101,70**						

RESUM DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DEL PLA DE CONTROL

Planejament

Tram	Camí Ordinal	Descripció	Import Obra	Import PCQ	%
NIVELL 3: Capítol (1)					
Capítol (1)	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1.391,65	0,00	0,00
Capítol (1)	01.01.04	URBANITZACIÓ	6.304,18	126,98	2,01
Capítol (1)	01.01.05	ESTRUCTURES	93.712,44	3.384,38	3,61
Capítol (1)	01.01.06	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	122.304,75	0,00	0,00
Capítol (1)	01.01.08	SEGURETAT VIAL	1.718,41	0,00	0,00
Capítol (1)	01.01.09	SERVEIS AFECTATS	100.702,50	0,00	0,00
Capítol	**01.01**	**TRAM 01**	**326.133,93**	**3.511,36**	**1,08**
Capítol (1)	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	9.123,17	0,00	0,00
Capítol (1)	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	460,27	0,00	0,00
Capítol (1)	01.02.03	PARTIDES ALÇADES	14.875,00	0,00	0,00
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**24.458,44**	**0,00**	**0,00**
			350.592,37	**3.511,36**	**1,00**
NIVELL 2: Capítol					
Capítol	01.01	TRAM 01	326.133,93	3.511,36	1,08
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	24.458,44	0,00	0,00
Obra	**01**	**PC-XIE-19014**	**350.592,37**	**3.511,36**	**1,00**
			350.592,37	**3.511,36**	**1,00**
NIVELL 1: Obra					
Obra	01	PC-XIE-19014	350.592,37	3.511,36	1,00
Obra	**01**		**350.592,37**	**3.511,36**	**1,00**

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

PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST *

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	04	URBANITZACIÓ
Titol 4	01	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J060SA09	U	Mostreig, realització del con d'abrams, elaboració de provetes, cura i assaig a flexotracció d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 15x15x60 cm, segons la norma UNE-EN 12350-1, UNE-EN 12350-2, UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2 i UNE-EN 12390-5 (P - 1)	126,98	1,000	126,98

TOTAL Titol 4 01.01.04.01 126,98

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	01	ASCENSOR 1
Titol 5	01	FONAMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B2G103	U	Determinació de l'àrea de la secció recta transversal equivalent d'una proveta d'acer per armar formigons, segons la norma UNE 36068 (P - 19)	30,00	1,000	30,00
2	J0B21103	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 16)	87,22	1,000	87,22
3	J3ZD1M00	U	Determinació de les característiques geomètriques d'una mostra d'armadures per a micropilons (P - 23)	87,22	1,000	87,22
4	J0723300	U	Control del procés d'injecció d'una beurada de ciment (P - 4)	576,89	1,000	576,89
5	J071530C	U	Elaboració, cura, assaig a flexió i compressió d'una sèrie de tres provetes prismàtiques de 160x40x40 mm, segons la norma UNE-EN 1015-11 (P - 2)	107,88	1,000	107,88
6	J3Z51100	U	Determinació de la viscositat d'un llot tixotròpic (con de Marsch) (P - 20)	60,62	1,000	60,62
7	J0722302	U	Fluïdesa pel mètode del con d'una beurada de ciment, segons UNE-EN 445 (P - 3)	56,39	1,000	56,39
8	J3ZD2N0L	U	Determinació de les característiques mecàniques d'una proveta d'acer per a micropilons, segons la norma UNE-EN 10297-1 (P - 24)	72,08	1,000	72,08

TOTAL Titol 5 01.01.05.01.01 1.078,30

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	01	ASCENSOR 1
Titol 5	02	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 26)	17,50	1,000	17,50

TOTAL Titol 5 01.01.05.01.02 17,50

Obra	01	Pressupost PCQ

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

PRESSUPOST *

Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	02	ASCENSOR 2
Titol 5	01	FONAMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B28103	U	Assaig de doblegament-desdoblegament d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 18)	19,03	1,000	19,03
2	J0B25101	U	Determinació del límit elàstic per a una deformació romanent del 0.2%, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer per a armar formigons, segons la norma UNE-EN ISO 15630-1 (P - 17)	67,08	1,000	67,08
3	J3ZDXM0T	U	Prova hidràulica d'una mostra d'armadura per a micropilons, segons la norma ISO 2531 (P - 25)	44,49	1,000	44,49
4	J3Z53100	U	Determinació del pH amb paper indicador, d'un llot tixotròpic (P - 22)	25,97	1,000	25,97
5	J3Z52100	U	Determinació de la densitat d'un llot tixotròpic (P - 21)	30,31	1,000	30,31

TOTAL Titol 5 01.01.05.02.01 186,88

Obra	01	Pressupost PCQ
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	02	ASCENSOR 2
Titol 5	02	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	J0B0B800	U	Determinació del contingut de carboni equivalent d'una mostra d'acer (P - 7)	301,95	1,000	301,95
2	J441FF0N	U	Mesura del desplom i de la fletxa d'elements verticals i bigues d'acer segons l'article 19-2 de la Instrucció EAE 2011 (P - 26)	17,50	1,000	17,50
3	J0B0VS0R	U	Assaig de resiliència del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1 (P - 10)	164,28	1,000	164,28
4	J0B03S0R	U	Assaig de tracció del metall aportat en una soldadura, segons la norma UNE-EN ISO 15792-1 (P - 6)	156,28	1,000	156,28
5	J0B00T0R	U	Preparació d'una proveta mecanitzada, amb soldadura prevista segons la norma UNE-EN ISO 15792-1 (P - 5)	97,60	1,000	97,60
6	J89X2102	U	Determinació del gruix d'una pel·lícula de galvanitzat, segons la norma UNE-EN ISO 1461, per a un nombre de determinacions igual o superior a 15 (P - 28)	15,80	3,000	47,40
7	J0B1960C	U	Determinació de la duresa brinell d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6506-1 (P - 15)	19,74	4,000	78,96
8	J0B1770B	U	Assaig de doblegament simple d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 7438 (P - 14)	111,35	1,000	111,35
9	J0B16601	U	Determinació del límit elàstic aparent superior, resistència a la tracció, allargament i estricció d'una proveta d'acer laminat, segons la norma UNE-EN ISO 6892-1 (P - 13)	151,40	1,000	151,40
10	J0B1470A	U	Assaig a flexió pel xoc d'una proveta de planxa d'acer, segons la norma UNE-EN ISO 148-1 (P - 12)	164,28	1,000	164,28
11	J0B11P0N	U	Determinació de les característiques geomètriques d'un perfil o planxa d'acer de secció plena laminat en calent, segons l'article 28-1 de la Instrucció EAE 2011 (P - 11)	84,84	1,000	84,84
12	J0B0M80D	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del sofre d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7019 (P - 8)	44,78	1,000	44,78
13	J441J108	U	Jornada per a inspecció visual d'unions soldades segons les normes UNE 14044, UNE-EN 13018 i per a assaig mitjançant partícules magnètiques i/o líquids penetrants segons les normes UNE-EN ISO 17638, UNE-EN ISO 3452-1 i la seva acceptació segons les normes UNE-EN ISO 23277, UNE-EN ISO 23278 (P - 27)	636,30	1,000	636,30

PRESSUPOST *

14	J0B0Q80G	U	Determinació quantitativa, per assaig químic, del fòsfor d'una mostra d'acer, segons la norma UNE 7029 (P - 9)	44,78	1,000	44,78
TOTAL	Titol 5		01.01.05.02.02			2.101,70

(*) Branques incompletes

RESUM DEL PRESSUPOST DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3: Capítol (1)			Import
Capítol (1)	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0,00
Capítol (1)	01.01.04	URBANITZACIÓ	126,98
Capítol (1)	01.01.05	ESTRUCTURES	3.384,38
Capítol (1)	01.01.06	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	0,00
Capítol (1)	01.01.08	SEGURETAT VIAL	0,00
Capítol (1)	01.01.09	SERVEIS AFECTATS	0,00
Capítol	**01.01**	**TRAM 01**	**3.511,36**
Capítol (1)	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	0,00
Capítol (1)	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	0,00
Capítol (1)	01.02.03	PARTIDES ALÇADES	0,00
Capítol	**01.02**	**NO TRAMIFICAT**	**0,00**
		3.511,36	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAM 01	3.511,36
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	0,00
Obra	**01**	**Pressupost PCQ**	**3.511,36**
		3.511,36	

NIVELL 1: Obra			
Obra	01	Pressupost PCQ	3.511,36
			3.511,36

ANNEX 3.- CARTOGRAFIA I TOPOGRAFIA

ANNEX 4.- GEOLOGIA I GEOTÈCNIA

ÍNDEX

Geologia i geotècnia

1.- INTRODUCCIÓ.
2.- DISSENY DE LA CAMPANYA GEOTÈCNICA
3.- CONCLUSIONS DE LA CAMPANYA GEOTÈCNICA
3.1.- Unitats geològiques i geotècniques.
3.2.- Excavabilitat.
3.3.- Presència d'aigua freàtica.
3.4.- Agressivitat de l'ambient al formigó.
4.- CIMENTACIÓ DE LA PASSAREL·LA EXISTENT
APÈNDIX 1: ESTUDI GEOTÈCNIC.

1.- INTRODUCCIÓ.

El present annex té com a objectiu principal la caracterització de les condicions geològiques i geotècniques de l'àmbit de les obres.

Per aquest projecte no ha estat possible comptar amb informació geotècnica procedent de projectes anteriors realitzats a la zona. Per això, s'ha dissenyat una campanya de reconeixement del terreny específica, que ha permès caracteritzar els tipus i característiques dels materials presents.

També es descriuran els treballs realitzats per determinar els límits de la fonamentació de la passarel·la existent, de la qual no es disposa de plànols.

2.- DISSENY DE LA CAMPANYA GEOTÈCNICA

S'ha realitzat un sondeig i un assaig DPSH pròxims a cada un dels dos estreps de la passarel·la, on està previst l'emplaçament dels ascensors. Els dos sondeigs a rotació (S-1 i S-2) amb extracció de testimoni continu han arribat fins 9,0 m i 7,8 m de profunditat d'investigació, respectivament. Durant la realització dels sondeigs es van efectuar onze assaigs de penetració tipus SPT i es va treure una mostra inalterada. També es va realitzar dos assaig de penetració tipus DPSH (P-1 i P-2), assolint fondàries de 12,00 m i 9,0 m respectivament. Per completar l'estudi s'ha efectuat una campanya de laboratori consistent en l'anàlisi d'una mostra d'aigua extreta del sondeig S-1 i de dues mostres de sòls

S'ha comptat amb els serveis de l'empresa especialista GEOPLANNING per elaborar l'estudi geotècnic. La memòria d'aquest estudi s'inclou a l'apèndix 1.

3.- CONCLUSIONS DE LA CAMPANYA GEOTÈCNICA

3.1.- Unitats geològiques i geotècniques.

El perfil geotècnic dels emplaçaments on es projecten els ascensors està format per una capa superficial de reblert (R) que presenta potències d'aproximadament 0,4 - 0,6 m de gruix. A continuació, i fins a la màxima profunditat investigada, apareix llim argilós (Q) que conté percentatges en sorra fina. De forma dispersa apareixen graves i llentions de sorra de gra fi més abundants cap a la base.

Aquesta unitat presenta una consistència tova, a la vista dels resultats dels assaig SPT i DPSH. Els paràmetres geomecànics recomanats per aquest material són els següents:

Unitat geotècnica	Φ' (º)	C'(T/m^2)	$\gamma_{aparent}$ (T/m^3)	E (T/m^2)	q_u (kg/cm^2)	C_u (kg/cm^2)
Llim argilós (Q)	25 - 27	0,5 - 1,5	1,85 - 1,95	500 - 1000	0,25 - 0,5	0,12 - 0,25

Es tracta d'un material no plàstic, i segons la USCS es classifica com a material de gra fi tipus ML i CL.

3.2.- Excavabilitat.

El reblert (R) i el llim argilós (Q) són excavables amb mitjans mecànics convencionals.

3.3.- Presència d'aigua freàtica.

Durant l'execució dels sondeigs s'ha detectat presència de nivell freàtic a aproximadament 5,2 - 5,3 m de fondària.

3.4.- Agressivitat de l'ambient al formigó.

Segons les classes d'exposició ambiental (apartat 8.2.3 de l'Article 8º de l'EHE-08), es classifica l'agressivitat química del sòl com a No agressiu. En canvi, l'aigua analitzada es classifica com agressiva en grau mig al formigó pel seu contingut en sulfats.

4.- CIMENTACIÓ DE LA PASSAREL·LA EXISTENT

Cal conèixer els límits de la fonamentació de les piles de la passarel·la, ja que condicionen completament la ubicació a partir de la qual es poden executar els fossats dels ascensors objecte d'aquest projecte. Per això, es va sol·licitar a Infraestructures de la Generalitat i al Servei Teritorial de Carreteres de Tarragona informació sobre les característiques de les fonamentacions esmentades. Des de les dues entitats es va expressar la impossibilitat de disposar d"informació del projecte d"aquesta passarel·la.

Per això, el novembre del 2021 es van realitzar cales per part del Servei Teritorial de Carreteres de Tarragona per descobrir els límits de la fonamentació. Es van repicar els paviments situats sobre les fonamentacions i es van descobrir els límits de l'estructura de fonamentació. La geometria excavada va ser croquisada, i ha estat representada als

plànols d'aquest projecte. No s'ha pogut determinar si la fonamentació és directa, o si l'estructura excavada és l'encepat d'una fonamentació profunda, si bé atesa l'escassa capacitat portant del terreny es dedueix que probablement es tracti d'una fonamentació del segon tipus.



Imatges de les cales realitzades al costat de l'Escola Ferreries (foto 1 de 2).



Imatges de les cales realitzades al costat de l'Escola Ferreries (foto 2 de 2).



Imatges de les cales realitzades al costat del poliesportiu (foto 1 de 2).



Imatges de les cales realitzades al costat del poliesportiu (foto 2 de 2).

APÈNDIX 1: ESTUDI GEOTÈCNIC.

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Núm. SV-03220314/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari

ILUSTRE COLEGIO OFICIAL DE GEÓLOGOS

El siguiente documento contiene el registro de firmas electrónicas internas que garantiza de forma independiente, la seguridad del documento PDF y todo su contenido. Una vez que el Colegio firme dicho documento, garantizará la validez de las firmas anteriores.

Primera firma electrónica

Segunda firma electrónica

Tercera firma electrónica

Cuarta firma electrónica

Quinta firma electrónica

SEDE CENTRAL
C/Raquel Meller, 7
Tlf. +34 91 553 24 03
Fax. +34 91 533 03 42
28027 MADRID
www.icog.es

PAÍS VASCO
Iparraguirre 36, 1º Dcha.
Tlf. +34 944 43 11 82
Fax. +34 944 21 82 47
48001 BILBAO

ARAGÓN
Pso. de los Rosales 26, Local 7
Tlf. +34 976 37 35 02
50008 ZARAGOZA

ASTURIAS
c/Pérez de Ayala, 3 Esc.izq.
Tlf. & FAX : +34 98 527 04 27
33007 OVIEDO

CATALUÑA
Avda. Paralelo, 144-146 bajos
Tlf. : 93 425 06 95
FAX : 93 532 86 65
08015 BARCELONA

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari

Ref: 742

ICEC
by GEOPLANNING

INFORME GEOTÈCNIC

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'ADAPTACIÓ PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUIDA (PMR) DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. TERME MUNICIPAL DE TORTOSA (TARRAGONA)

ICEC BY GEOPLANNING, SL.
Pol. Ind. CAMI DELS FRARES, C/C, Parc. 22 Nau 1
25190 Lleida
Tel. 973247614
info@iceccontrol.es

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari

INDEX

1 INTRODUCCIÓ 2

2 TREBALLS REALITZATS 3

2.1 CAMPANYA DE TREBALLS DE CAMP 3

2.2 CAMPANYA DE LABORATORI 4

3 GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA I SISMICITAT 6

3.1 MARC GEOLÒGIC 6

3.2 HIDROGEOLOGIA 7

3.3 SISMICITAT 7

4 CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA 9

5 RECOMANACIONS 11

5.1 EXCAVABILITAT 11

5.2 FONAMENTACIÓ DE LES ESTRUCTURES 11

6 CONCLUSIONS 15

ANNEXES

ANNEX 1. PLANTA DE SITUACIÓ DELS RECONEIXEMENTS

ANNEX 2. PERFILS GEOLÒGICS - GEOTÈCNICS

ANNEX 3. REGISTRE DELS SONDEIGS

ANNEX 4. REGISTRE DELS ASSAIGS DPSH

ANNEX 5. RESULTATS DE LABORATORI

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-
El secretari

ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'ADAPTACIÓ PER A PERSONES AMB MOBILITAT REDUIDA (PMR) DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. TERME MUNICIPAL DE TORTOSA (TARRAGONA)

1 INTRODUCCIÓ

La zona d'estudi es situa al punt quilomètric 18+280 de la carretera C-12, del terme municipal de Tortosa, on s'ha previst l'adaptació a PMR (persones amb mobilitat reduïda) de la passarel·la de vianants que creua l'avinguda Marcel·lí Domingo amb la col·locació d'un ascensor a cadascun dels estreps de la passarel·la.

La passarel·la s'emplaça en un entorn amb topografia pràcticament plana amb una cota, segons plànols facilitats per la direcció del projecte, de + 7,50 m. A les imatges següents es mostra la passarel·la a adaptar:



Vista de la zona d'estudi al costat oest (Escola Ferreries)



Vista de la zona d'estudi al costat est (Camp municipal d'esports)

És objecte del present informe identificar les litologies que apareixen a la zona d'estudi d'implantació de les estructures (fossars dels ascensors, ascensors...), caracteritzar-les geotècnicament i donar les recomanacions necessàries per a l'execució de la seva fonamentació.

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-
visat.net/validesa/ 4PD40TEKDM
El secretari

2 TREBALLS REALITZATS

Per a la redacció del present informe, s'ha dut a terme una campanya de camp consistent en l'execució de dos sondeigs mecànics a rotació i dos penetròmetres dinàmic tipus DPSH. El criteri seguit a estat el de realitzar un sondeig i un assaig DPSH a cada un dels emplaçaments projectats per als ascensors. Per completar l'estudi s'ha efectuat una campanya de laboratori consistent en l'anàlisi d'una mostra d'aigua extreta del sondeig S-1 i de dues mostres de sòls extretes dels sondeigs S-1 i S-2. Tot seguit es descriuen els treballs realitzats:

2.1 Campanya de treballs de camp

El reconeixement del terreny ha consistit en l'execució de dos sondeigs a rotació (S-1 i S-2) amb extracció de testimoni continu de 9,0 m i 7,8 m de profunditat d'investigació, respectivament. La perforació s'ha dut a terme amb una sonda Rolatec RL-46-L muntada sobre erugues. Durant la realització dels sondeigs es van efectuar onze assaigs de penetració tipus SPT (assaig regit per la norma UNE 103-800-92) per a determinar la compacitat dels sòls detectats. També es va extreure una mostra inalterada (assaig regit per la norma XP P-94-202). Per a completar els treballs de camp es va realitzar dos assaig de penetració tipus DPSH assolint fondàries de P-1: 12,00 m i P-2:9,0 m respectivament. La màquina emprada per a l'execució dels assaigs DPSH ha estat la mateixa màquina descrita anteriorment. A la següent fotografia es mostra l'equip utilitzat:



Sonda Rolatec RL-46-L muntada en erugues

Els sondeigs han estat testificats per una geòloga. Durant l'execució dels sondeigs s'ha detectat presència de nivell freàtic a aproximadament 5,2 - 5,3 m de fondària.

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/sv/ZnRpZD40ZEkeyw
El secretari

A la següent taula s'indica la cota d'execució de cada reconeixement, la fondària d'estudi assolida i, en el cas dels sondeigs, el mostreig efectuat:

Sondeig / DPSH	Cota (m)*	Fondària (m)	Mostreig	Prof. (m)	Unitat litològica	Golpeig N_{30}
S-1	7,63	9,0	MI - 1	0,6 - 1,2	Llim argilós (Q)	12
			SPT - 1	1,2 - 1,8	Llim argilós (Q)	10
			SPT - 2	2,5 - 3,1	Llim argilós (Q)	6
			SPT - 3	3,9 - 4,5	Llim argilós (Q)	4
			SPT - 4	5,4 - 6,0	Llim argilós (Q)	2
			SPT - 5	7,0 - 7,6	Llim argilós (Q)	7
S-2	7,45	7,8	SPT - 1	0,6 - 1,2	Llim argilós (Q)	7
			SPT - 2	1,4 - 2,0	Llim argilós (Q)	5
			SPT - 3	2,4 - 3,0	Llim argilós (Q)	6
			SPT - 4	3,5 - 4,1	Llim argilós (Q)	6
			SPT - 5	5,5 - 6,1	Llim argilós (Q)	4
			SPT - 6	7,2 - 7,8	Llim argilós (Q)	10
P-1	7,63	12,0				
P-2	7,45	9,0				

* Cotes aproximades extretes dels plànols facilitats pel client

A la planta adjunta a l'annex 1 s'indica la posició en la que s'han realitzat els sondeigs i els assaigs DPSH. El registre dels sondeigs s'inclouen en l'annex 3 i el dels assaigs DPSH en l'annex 4.

2.2 Campanya de laboratori

Sobre les mostres extretes dels sondeigs S - 1 i S - 2, corresponents a la llim argilós (Q) s'han realitzat assaigs d'identificació i d'agressivitat. A continuació s'indiquen els assaigs efectuats i les normes seguides per a la seva execució:

- 2 Granulometria de sòls per tamisat (UNE 103.101)
- 2 Límits d'Atterberg (UNE 103.103 i 103.104)
- 2 Determinació del contingut en sulfats en sòls (annex 5 de E.H.E.)

A continuació s'indiquen els resultats dels assaigs realitzats:

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://iceg.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari

Sondeig	Mostra	Prof. (m)	Unitat litològica	USCS	Granulometria (% Passa)			Límits d'Atterberg		Sulfats (mg SO_4/kg)
					# 5 UNE	#2 UNE	# 0,08 UNE	W_L	I_P	
S - 1	MI - 1	0,6 - 1,2	Llim argilós (Q)	ML	96,5	95,4	65,2	20,4	3,8	3
S - 2	MA - 2	1,4 - 2,0	Llim argilós (Q)	CL	99,5	99,4	91,1	26,0	9,8	196

Segons els valors obtinguts, les mostres analitzades es classifiquen com a sols de gra fi tipus ML i CL, respectivament Es tracta de sòls no agressius al formigó.

D'altra banda s'ha analitzat l'agressivitat (segons la taula 27.1.b del EHE) de la mostra d'aigua extreta del sondeig S-1 a 5,3 m de fondària. Els resultats obtinguts s'indiquen a la següent taula:

Determinació	Norma	Ut.	Mostra d'aigua	Especificacions EHE Grau d'agressivitat		
				Dèbil	Mig	Fort
pH	UNE 83952:2008	ud pH	7,3	6,5-5,5	5,5-4,5	≤4,5
Diòxid de Carboni	UNE-EN 13.577:2008	mg/L CO_2	0,0	*15-40*	*40-100*	*>100*
Amoni	UNE 83954:2008	mg/L NH^{4+}	0,0	15-30	30-60	*≥60*
Magnesi	UNE 83955:2008	mg/L Mg^{2+}	226,0	300-1000	1000-3000	*≥3000*
Sulfats	UNE 83956:2008	mg/L SO_4	710,0	*200-600*	*600-3000*	*≥3000*
Residu sec	UNE 83957:2018	mg/L	2547,0	*75-150*	*50-75*	*≤50*

Com s'observa en els resultats, l'aigua analitzada es classifica com agressiva en grau mig al formigó.

Les actes de resultats s'adjunten en l'annex 5.

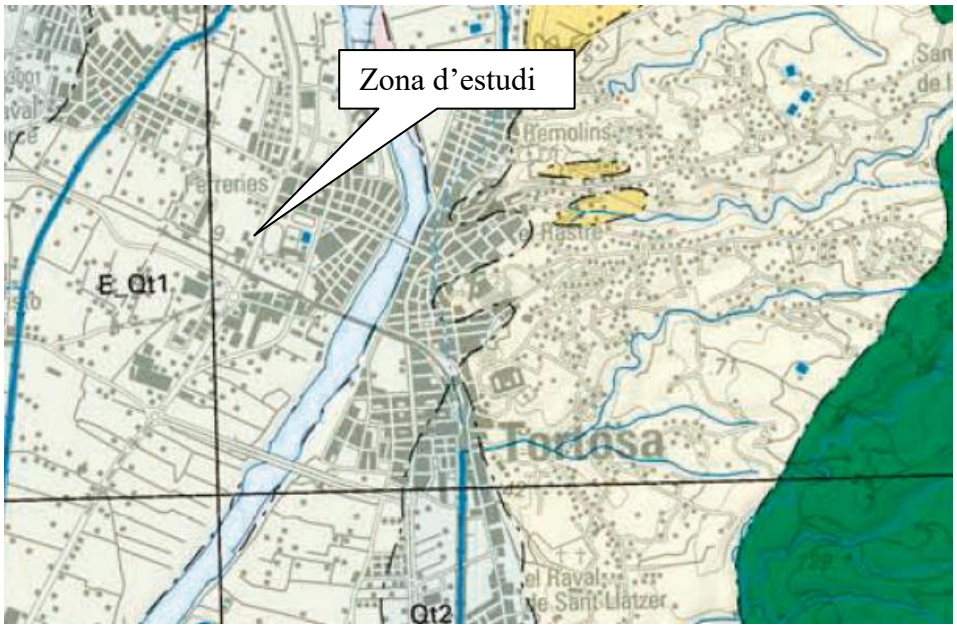
IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/VisVal.html?EXTE
El secretari

3 GEOLOGIA, HIDROGEOLOGIA I SISMICITAT

3.1 Marc Geològic

La zona d'estudi està representada per materials del Mesozoic de la terminació meridional dels Catalanids. Dues grans unitats cartogràfiques d'aquest Mesozoic afloren separades pel riu Ebre, la meridional representada per les muntanyes del Montsià que es prolonguen cap al Nord, d'una manera discontínua, fins a l'actual eix fluvial i la septentrional que correspon al bloc del Cardó, que es prolonga cap al Sud d'una manera discontínua fins al Mont Rodó als voltants de l'Ebre.

El Terciari està representat pel curs de l'Ebre, el Paleogen està relacionat amb l'evolució del Mesozoic i el Neogen és discordant i correspon el ompliment d'un estuari controlat pel gran bloc infrajacent i basculat mesozoic, delimitat al marge occidental per una falla normal i basculat cap al mar a la seva part oriental, per la qual va ser envaït durant la transgressió del Pliocè. Aquest estuari està reomplert per dipòsits fluvials recents del riu Ebre. Dipòsits pliocens i quaternaris afloren sobre cada costat d'aquesta conca i atesa la naturalesa actual i subactual dels materials de la plana deltaica, la seva cartografia és una representació dels diferents ambients i subambients deltaics.



Llegenda: E_Qt1:Terrassa de l'Ebre. Es troba uns 2-10 m sobre el nivell del riu. Sorres, graves i llims a Sostre (Holocè), : E_Qt2: Terrassa de l'Ebre. Es troba uns 20-30 m sobre el nivell del riu. Còdols, graves amb matriu sorrenca i llims al sostre (Plistocè superior), QV3: Ventall al·luvial correlacionable amb Qt3. (Pleistocè superior),CBc:Calcàries, margues i margocalcàries (Cretaci Superior)

Com s'aprecia a la figura, el solar es situa sobre els dipòsits corresponents a dipòsits al·luvials quaternaris.

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari

3.2 Hidrogeologia

Durant els treballs d'execució dels sondeigs s'ha detectat la presència de nivell freàtic a aproximadament 5,2 – 5,3 m de fondària. L'aigua presenta agressivitat de grau mig al formigó.

Segons la taula D.28 del CTE el rang de valors del coeficient de permeabilitat (Ks) a adoptar per al llim argilós (Q) oscil·la entre 10^{-7} i 10^{-9} m/s.

3.3 Sismicitat

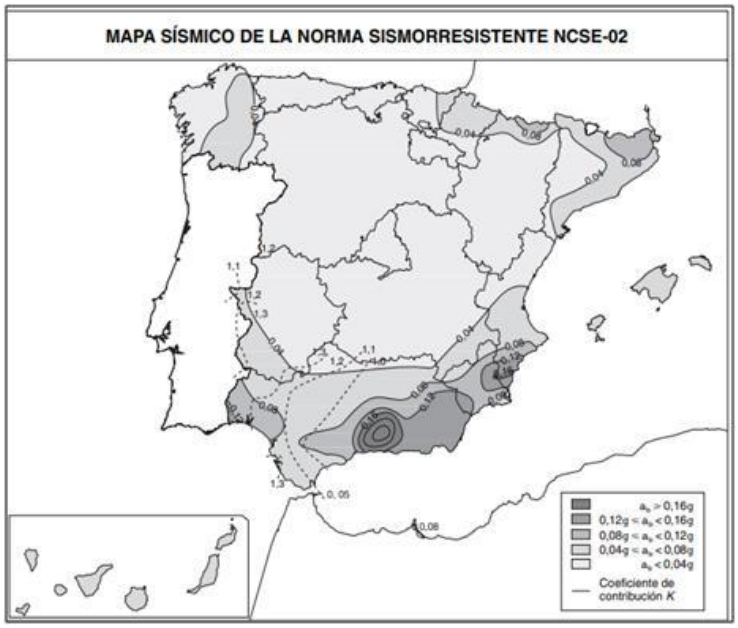
D'acord amb la Norma de Construcció Sismorresistent NCSE-02, la perillositat sísmica del territori es defineix mitjançant el Mapa de Perillositat Sísmica. La perillositat indica la probabilitat d'ocurrència d'un determinat efecte causat per possibles terratrèmols de diferents magnituds o intensitats, durant un determinat període de temps. És l'element bàsic per a l'estimació del risc sísmic d'una regió determinada.

Per al seu càlcul és necessari conèixer la distribució dels terratrèmols en el temps i en l'espai, és a dir, conèixer la sismicitat i la influència dels efectes locals de la zona. Així la sismorresistència dels edificis ha d'estar adaptada a la severitat del moviment del sòl que hagi estat determinada a partir de l'acceleració sísmica. L'acceleració sísmica, a_c, és defineix com:

$$a_c = S \cdot \rho \cdot a_b$$

On:

a_b: acceleració sísmica bàsica, esta definida en relació a la gravetat. En el següent mapa es poden observar les diferents zones definides en el territori espanyol:



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-
El secretari

ρ: Coeficient adimensional del risc. Per a construccions d'importància normal pren un valor de 1,0

S: Coeficient d'amplificació del terreny. Pren el valor:

Per $\rho \cdot a_b \leq 0{,}1$ g $\qquad S = \dfrac{C}{1.25}$

Per $0{,}1$ g $< \rho \cdot a_b < 0{,}4$ g $\qquad S = \dfrac{C}{1.25} + 3.33 \cdot \left(\rho \cdot \dfrac{a_b}{g} - 0.1 \right) \cdot \left(1 - \dfrac{C}{1.25} \right)$

Per $0{,}4$ g $\leq \rho \cdot a_b$ $\qquad S=1{,}0$

On: C: Coeficient del terreny. Depèn de les característiques geotècniques del terrenys.

Segons el mapa d'acceleracions sísmiques bàsiques, al terme municipal de Tortosa es pren un valor de 0,04·g.

El llim argilós (Q) és un terreny de tipus IV amb un valor del coeficient C de 2,0.

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visat.net/cgvZNuPbaE/KDN
El secretari

4 CARACTERITZACIÓ GEOTÈCNICA

En base al registre dels reconeixements efectuats, el perfil geotècnic dels emplaçaments on es projecten els ascensors està format per una capa superficial de reblert (R) que presenta potències d'aproximadament 0,4 – 0,6 m de gruix. A continuació, i fins a la màxima profunditat investigada, apareix llim argilós (Q). A la taula següent es mostra la profunditat d'aparició, i gruix, de cada unitat diferenciada:

Sondeig / DPSH	UNITAT GEOTÈCNICA			
	Reblert (R)		Llim argilós (Q)	
	Prof. (m)	Potència (m)	Prof. (m)	Potència (m)
S-1	0,0 - 0,6	0,6	0,6 - 9,0	8,4
S-2	0,0 - 0,4	0,4	0,4 - 7,8	7,4
P-1*	0,0 - 0,6	0,6	0,6 - 11,0	10,4
P-2*	0,0 - 0,4	0,4	0,4 - 9,0	8,6

* Contactes interpretats en base als valors dels cops obtinguts en l'assaig DPSH.

El reblert (R) és un sòl heterogeni amb escassa potència i nul interès geotècnic que es recomana sanejar. A continuació es caracteritzen les unitats detectades sota el reblert (R):

Llim argilós (Q)

Per sota el reblert (R), i fins la profunditat màxima investigada, es detecta trams de llims argilosos, que contenen percentatges en sorra fina. De forma dispersa apareixen graves i llentions de sorra de gra fi més abundants cap a la base. A partir de 5,2 – 5,3 m el llim argilós està saturat per la presència del nivell freàtic.

Aquesta unitat presenta una consistència tova - moderadament ferma tal i com reflecteixen els valors dels 11 assaigs SPT efectuats els resultats dels quals oscil·len entre $N_{30\ SPT}$ = 2 - 10. El golpeig mig és de l'ordre de $N_{30\ SPT}$ = 4 – 6. En quant als assaig DPSH es registren valors compresos entre $N_{20\ DPSH}$ = 1 - 5.

En base als resultats dels assaigs es recomana adoptar els següents paràmetres resistents per al llim argilós (Q):

Unitat geotècnica	Φ' (º)	C' (T/m²)	$\gamma_{aparent}$ (T/m³)	E (T/m²)	q_u (kg/cm²)	C_u (kg/cm²)
Llim argilós (Q)	25 - 27	0,5 - 1,5	1,85 - 1,95	500 - 1000	0,25 - 0,5	0,12 - 0,25

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/sv/ZSeamInterior
El secretari

Sobre les mostres extretes als sondeigs S-1 i S-2 s'han realitzat assaigs d'identificació i d'agressivitat. La fondària i els resultats dels quals es mostren a continuació:

ASSAIG		S - 1 MI - 1: 0,6 - 1,2 m Llim argilós (Q)	S - 2 MA - 2: 1,4 - 2,0 m Llim argilós (Q)
GRANULOMETRIA (% Passa)	# 5 UNE	96,5	99,5
	#2 UNE	95,4	99,4
	# 0,08 UNE	65,2	91,1
LÍMITS D'ATTERBERG	W_L	20,4	26,0
	Ip	3,8	9,8
CLASSIFICACIÓ USCS		ML	CL
AGRESSIVITAT	mg SO_4/kg sòl	3	196

Com s'observa en els resultats la fracció fina és predominat, a ambdues mostres, representada per un 65,2 i un 91,1 % en fins, respectivament. Pel que fa la fracció granular correspon a un 3,5 % i 0,5% en grava, respectivament i un 31,3 i 8,4% en sorra, respectivament. La plasticitat de la fracció fina és baixa amb un índex de plasticitat de 3,8 i 9,8. Segons la USCS (*unified soil clasification system* o en català el sistema unificat de classificació de sòls) es classifica com a material de gra fi tipus ML i CL, respectivament. D'altra banda, el contingut en sulfats és de 3 i 196 mg SO_4/kg sòl: es tracta d'un baix contingut en sulfats que classifica el llim argilós con no agressiu al formigó.

A la següent imatge es mostra l'aspecte del llim argilós (Q):





Detalls del quaternari extrets del sondeig S-1

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari

5 RECOMANACIONS

5.1 Excavabilitat

El reblert (R) i el llim argilós (Q) són excavables amb mitjans mecànics convencionals.

5.2 Fonamentació de les estructures

En base al registre dels reconeixements efectuats, el perfil geotècnic de la parcel·la està format per una capa superficial de reblert (R) que presenta potències d'aproximadament 0,4 – 0,6 m de gruix. A continuació, i fins a la màxima profunditat investigada, apareix un dipòsit quaternari constituït per llim argilós (Q) de compacitat tova (N_{30}= 4 – 6 / $N_{20\ DPSH}$ = 1 – 5 / q_u=0,4-0,6 kg/cm^2).

Durant els treballs d'execució dels sondeigs s'ha detectat la presència de nivell freàtic a aproximadament 5,2 – 5,3 m de fondària.

A la vista del perfil geotècnic es recomana fonamentar les estructures de forma profunda mitjançant micropilots que treballin per fust.

Com a opció, es pot estudiar la viabilitat d'una fonamentació superficial amb sabata - llosa recolzada de forma directa sobre el llim argilós (Q) què es detecta a partir de 0,4 i 0,6 m de fondària (respecte a la cota d'execució dels assaigs). Es recomana encastar la sabata - llosa un mínim de 0,5 m en el llim argilós (Q). Cal verificar en obra que la sabata - llosa queda correctament recolzada en la unitat recomanada.

A l'annex 2 s'adjunten les seccions A-A' i B-B' amb l'encaix de la fonamentació recomanada.

A continuació es determina la tensió admissible a adoptar per a les opcions de fonamentació recomanades:

<u>Fonamentació profunda mitjançant micropilots al llim argilós (Q)</u>

El llim argilós (Q) detectat a partir de 0,6 m de fondària (respecte cota execució dels sondeigs), tot i així, els micropilots han d'encastar-se a fondàries superiors a 7,0 m donat que el llim argilós (Q) presenta una compacitat major.

Per al càlcul de la tensió admissible dels micropilots s'utilitzarà la guia per al projecte d'execució de micropilots en obres de carretera del Ministeri de Foment (2005).

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-
El secretari

La resistència per fregament unitària de càlcul del micropilot encastat en el llim ($f_{,cd}$) s'obté de la figura 3.3 per sòls. **~~Es recomana adoptar un valor de 0,05 MPa.~~ Tenint en compte un factor de seguretat de 1,65 s'obté una tensió admissible per fust de 0,03 MPa**

Els valors anteriorment citats, pel dimensionat dels micropilots, són aproximats i extrets de taules bibliogràfiques.

La disposició, número, model de micropilots i esquema de distribució dels mateixos, s'ajustarà en funció de les càrregues a transmetre pel grup i serà definit pel gabinet de càlcul.

La direcció del projecte, amb l'assessorament d'una empresa amb solvència contrastada en l'execució de fonamentacions profundes adoptarà les mesures que estimin oportunes per a garantir l'encastament mínim recomanat.

Càlcul de la tensió admissible de la sabata - llosa recolzada al llim argilós (Q)

El llim argilós és un sòl cohesiu raó per la que s'adoptarà l'expressió de càlcul recomanada al CTE què parteix de l'expressió de Terzaghi, aplicant la hipòtesis de curt termini:

$$q_h = c_k \cdot N_c \cdot s_c + q_{ok} \cdot N_q \cdot s_q + \frac{1}{2} \cdot B^* \cdot \gamma_k \cdot N_\gamma \cdot s_\gamma$$

On:

q_h = Pressió vertical d'enfonsament (o resistència característica del terreny)
q_{ok}= Pressió vertical característica al voltant del fonament al nivell de la base
c_k = Valor característic de la cohesió del terreny
B*= Ample equivalent del fonament
γ_k = Pes específic característic del terreny, per sota de la base del fonament
N_c, N_q, N_γ = Factors de capacitat de càrrega
s_c, s_q, s_γ = Coeficient corrector d'influència. Factors en planta del fonament.
En situacions transitòries de càrrega sense drenatge (cohesius), la resistència al tall del terreny vindrà determinada per:

Unitat de recolzament	C_u (T/m^2)	Φ' (º)	γ_{ap} (T/m^3)
Llim argilós (Q)	2,0	0	1,85

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/ICOG/ENTRADA/ENTRADA.aspx
El secretari

Els factors de capacitat de càrrega per aquesta situació de dimensionat seran:

Unitat de recolzament	N_c	N_q	N_γ
Llim argilós (Q)	5,14	1,00	0,00

Els valors dels coeficients de forma (s) adopten un valor de:

Tipus de fonamentació	S_c	S_q	S_γ
Sabata - llosa	1,2	1,0	0,7

El valor de q_{ok} a considerar en el càlcul vindrà a donat per l'expressió de càlcul següent:

$$q_{ok} = D(m) \cdot \gamma_{ap}\left(\frac{T}{m^3}\right)$$

D = Espessor de terreny situat sobre el pla de recolzament de la fonamentació

A la càrrega d'enfonsament calculada se li aplica un coeficient de seguretat de 3 per a obtenir la càrrega admissible de fonamentació que supera els 0,2 kg/cm^2. A fi de limitar els assentaments a valors inferiors a una polzada (2,5 cm) es recomana adoptar els següents valors de la tensió admissible:

- **Tensió admissible de 0,2 kg/cm^2 per a sabata - llosa (de B ≤ 5,0 m)**

A la tensió admissible obtinguda amb l'expressió descrita s'han calculat, com a comprovació, els assentaments que es produeixen tenint en compte el mòdul elàstic del llim argilós (Q). Els assentaments immediats en un sòl homogeni i isòtrop, calculat amb el programa Settle. Introduint els valors corresponents s'obté un assentament de:

Tipus de fonamentació	Costat de la Llosa (m)	E (T/m^2)	v	Tensió admissible (kg/cm^2)	S (cm)
Sabata - llosa	5,0	450	0,30	0,20	2,20

El coeficient de balast (considerant una placa d'un 1 peu^2) del llim argilós (Q) és, segons la taula 1.1 del Jiménez Salas, de 1,2 kg/cm^3.

Tota la fonamentació haurà de recolzar en trams d'igual consistència amb la finalitat d'evitar assentaments diferencials. Amb aquestes condicions els assentaments seran admissibles per a l'estructura.

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/sv/ Introduint el codi
El Secretari

Els reblert i terra vegetal no es considera apta per recolzar cap element estructural ni solera a causa del seu dubtós comportament. Aquests reblerts poden generar canvis potencials de volum (assentaments), per consolidació del material, reorganització de còdols, aquests canvis s'accentuen si augmenta el contingut d'humitat en el terreny. S'aconsella retirar tot el reblert i terra vegetal.

Si es desitja recolzar algun element, fins i tot una solera, s'hauria de realitzar un reblert amb materials seleccionats, col·locats en capes de gruixària adequada i compactar-les a unes condicions d'humitat i densitat determinades, sent controlada la posada en obra dels mateixos.

El terreny de recolzament per a una sabata - llosa és desfavorable raó per la que s'obté un valor de la tensió admissible de rang molt baix; a més, els assentaments previsibles son propers a una polzada. Per les raons esmentades, el consultor d'estructures haurà de verificar:

- Que l'estructura pugui assumir assentaments centimètrics (els quals poden tenir un component de llarg termini atès que el material de recolzament és argilós i probablement consolidi)
- Que la tensió admissible recomanada 0,2 kg/cm² encaixa amb la tensió necessària per l'estructura.
- Que l'ample de la sabata – llosa és de 5 m

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari

6 CONCLUSIONS

La zona d'estudi es situa al punt quilomètric 18+280 de la carretera C-12, del terme municipal de Tortosa, on s'ha previst l'adaptació a PMR (persones amb mobilitat reduïda) de la passarel·la de vianants que creua l'avinguda Marcel·lí Domingo amb la col·locació d'un ascensor a cadascun dels estreps de la passarel·la. La passarel·la s'emplaça en un entorn amb topografia pràcticament plana amb una cota, segons plànols facilitats per la direcció del projecte, de + 7,50 m.

En base al registre dels reconeixements efectuats, el perfil geotècnic de la parcel·la està format per una capa superficial de reblert (R) que presenta potències d'aproximadament 0,4 – 0,6 m de gruix. A continuació, i fins a la màxima profunditat investigada, apareix un dipòsit quaternari constituït per llim argilós (Q) de compacitat tova (N_{30}= 4 – 6 / $N_{20\ DPSH}$ = 1 – 5 / q_u=0,4-0,6 kg/cm^2).

Durant els treballs d'execució dels sondeigs s'ha detectat la presència de nivell freàtic a aproximadament 5,2 – 5,3 m de fondària. S'adoptaran les mesures oportunes d'impermeabilització i drenatge. Com s'observa als resultats, l'aigua es classifica com a "Atac mig".

A la vista del perfil geotècnic es recomana fonamentar les estructures de forma profunda mitjançant micropilots que treballin per fust. El llim argilós (Q) detectat a partir de 0,6 m de fondària (respecte cota execució dels sondeigs), tot i així, els micropilots han d'encastar-se a fondàries superiors a 7,0 m donat que el llim argilós (Q) presenta una compacitat major. La tensió admissible per fregament dels micropilots (IU) és de 0,03 MPa.

Com a opció, es pot estudiar la viabilitat d'una fonamentació superficial amb sabata - llosa recolzada de forma directa sobre el llim argilós (Q) què es detecta a partir de 0,4 i 0,6 m de fondària (respecte a la cota d'execució dels assaigs). Es recomana encastar la sabata - llosa un mínim de 0,5 m en el llim argilós (Q). Cal verificar en obra que la sabata - llosa queda correctament recolzada en la unitat recomanada. En aquestes condicions es recomana adoptar una tensió admissible de 0,2 kg/cm^2 per a la sabata - llosa (B = 5 m) amb assentaments propers a la polzada.

El reblert (R) i llim argilós (Q) són excavables amb mitjans mecànics convencionals.

Les mostres no presenten problemes d'agressivitat al formigó

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/sve/verifyTokenADM
El Secretari

Tota la fonamentació haurà de recolzar en trams d'igual consistència amb la finalitat d'evitar assentaments diferencials. Amb aquestes condicions els assentaments seran admissibles per a l'estructura.

Els reblert i terra vegetal no es considera apta per recolzar cap element estructural ni solera a causa del seu dubtós comportament. Aquests reblerts poden generar canvis potencials de volum (assentaments), per consolidació del material, reorganització de còdols, aquests canvis s'accentuen si augmenta el contingut d'humitat en el terreny. S'aconsella retirar tot el reblert i terra vegetal. Si es desitja recolzar algun element, fins i tot una solera, s'hauria de realitzar un reblert amb materials seleccionats, col·locats en capes de gruixària adequada i compactar-les a unes condicions d'humitat i densitat determinades, sent controlada la posada en obra dels mateixos.

D'altra banda, aquest estudi no recull el comportament del terreny en relació a fenòmens imprevisibles i/o geològicament profunds (cavitats, cavernes, karstificació, inundabilitat, restes antropològiques, etc.).

Tampoc es pot descartar completament la possibilitat de l'existència de zones de diferents característiques a les indicades, bé per variacions laterals de les capes, bé per la presència d'irregularitats locals.

S'ha de tenir en compte que els assaigs realitzats, suficients en nombre i profunditat, són reconeixements puntuals, pel que existeix cert grau d'extrapolació en la correlació entre diferents punts investigats, essent necessari comprovar la continuïtat lateral i vertical dels nivells descrits i que tots els fonaments descansin a sobre d'un mateix tram d'igual consistència amb la finalitat d'evitar possibles assentaments diferencials.

Com es comenta en el punt 3.4 del "Documento básico de seguridad estructural. Cimientos" (DBE-SE-C), un cop iniciada l'obra i les excavacions, a la vista del terreny excavat i per a la situació precisa dels elements de la fonamentació, el Director d'Obra refermarà la validesa i suficiència de les dades aportades per l'estudi geotècnic, adoptant en casos de discrepància les mesures oportunes per a l'adequació dels fonaments i de la resta de l'estructura a les característiques geotècniques del terreny.

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/validezInforme.aspx

El Secretari

Quedem a la seva disposició per atendre qualsevol consulta.

Lleida, juny de 2022



F.D. Pilar Juan Royo
Geòloga
Nº Col·legiada: 3763
Per Geoplanning S.L



F: D. Enric Capella Cavallé
Director Tècnic
Enginyer Geòleg
Nº de Col·legiat 5036
Geoplanning, S.L.



F.D. Eva Agut Botines
Geòloga
Nº Col·legiada: 7890
Per Geoplanning S.L.

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari

ANNEXES

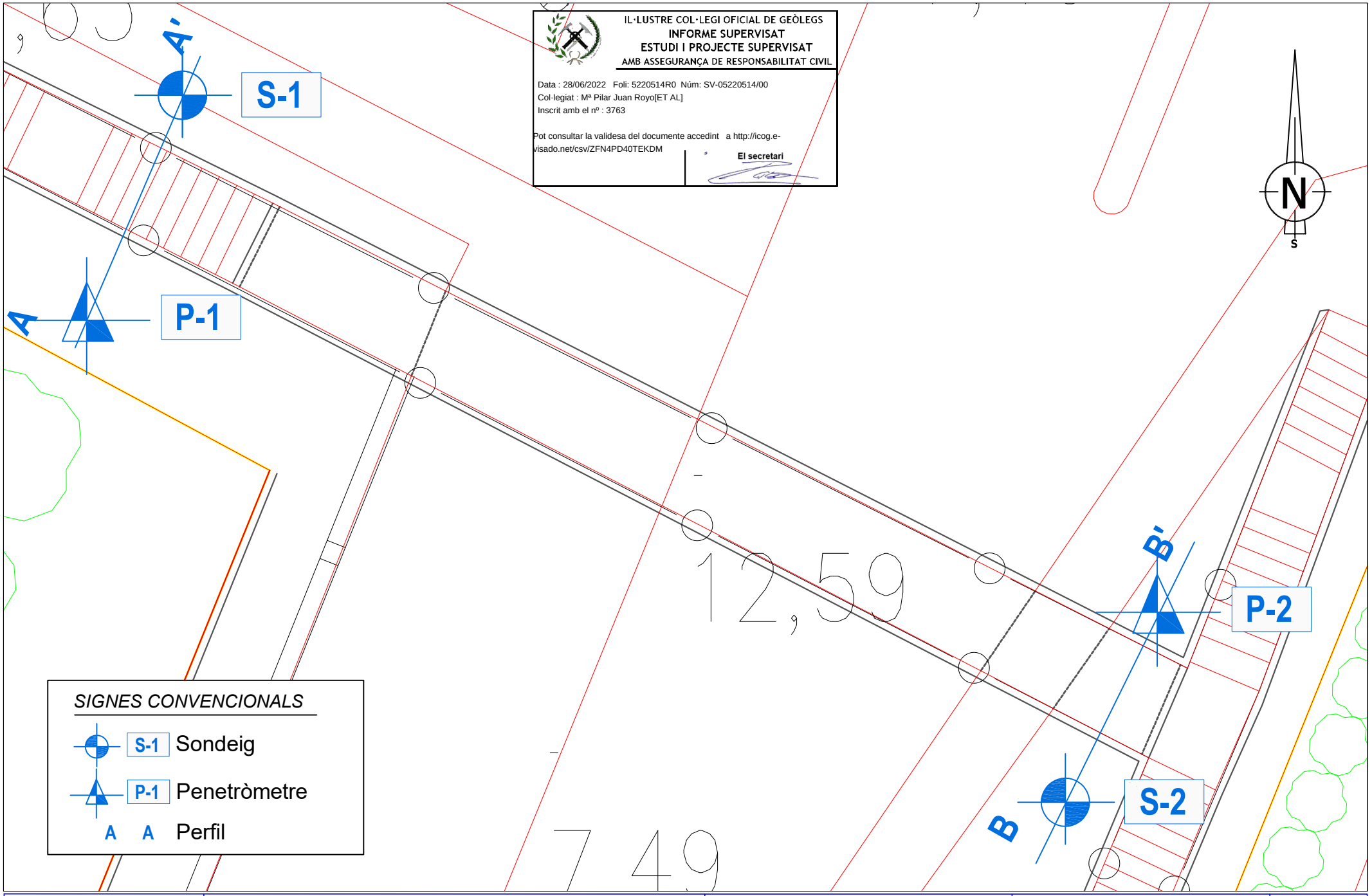
IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari

ANNEX 1. PLANTA DE SITUACIÓ DELS RECONEIXEMENTS



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari

ICEC by GEOPLANNING	Projecte: ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. AL TERME MUNICIPAL DE TORTOSA (TARRAGONA).	Plànol: Planta situació - ref.742	Escala: DinA-4 E - 1:125 0,00 1,25 2,50 m Gràfica	Pàgina 1 de 1

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari

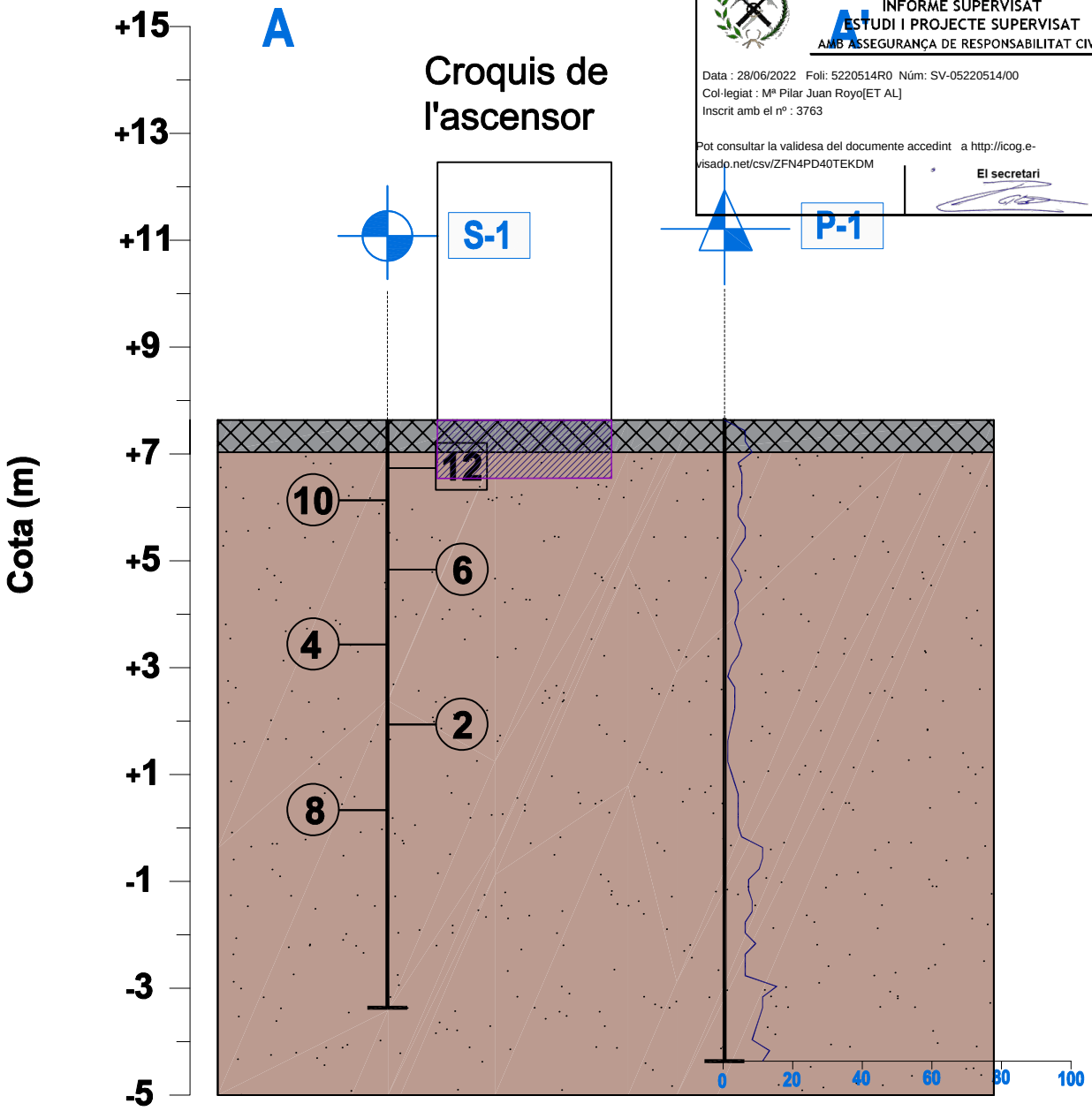
ANNEX 2. PERFILS GEOLÒGICS-GEOTÈCNICS

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari



LLEGENDA

LITOLOGIA

REBLERT (R)

QUATERNARI (Q)

SIGNES CONVENCIONALS

S-1 Sondeig

P-1 Penetròmetre

Sabata - Llosa

10 N_{30} SPT — 11 Mostra inalterada

A A' Perfil

NF Nivell freàtic

Nota: Perfil geològic interpretat en base a les dades dels reconeixements efectuats.

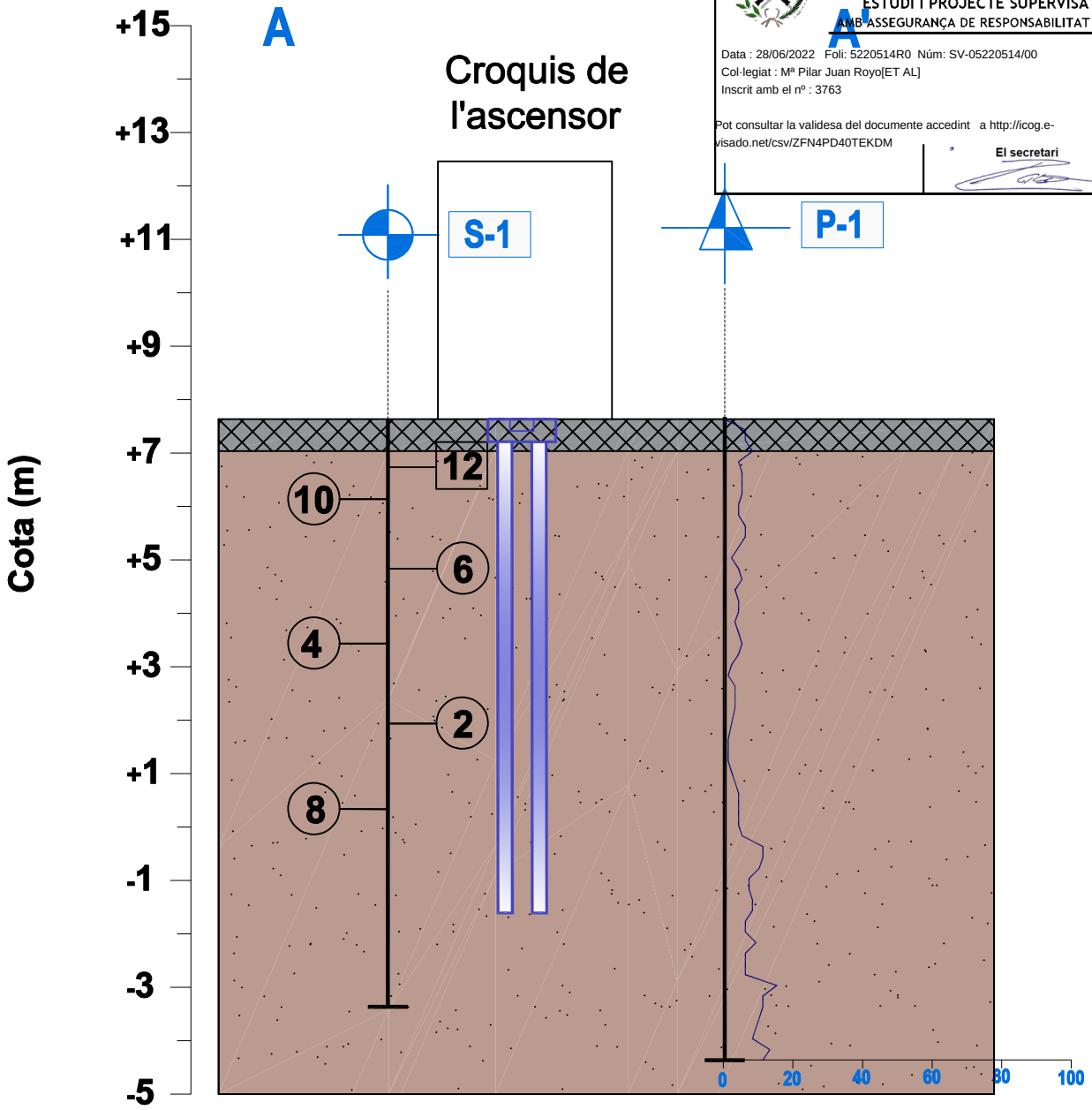
ICEC by GEOPLANNING	Projecte: ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. AL TERME MUNICIPAL DE TORTOSA (TARRAGONA).	Plànol: Perfil longitudinal A-A'- ref.742 Opció sabata - llosa	Escala: DinA-4 E - 1:125 0,00 1,25 2,50 m Gràfica	Pàgina 1 de 1

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari



LLEGENDA

LITOLOGIA

- REBLERT (R)
- QUATERNARI (Q)

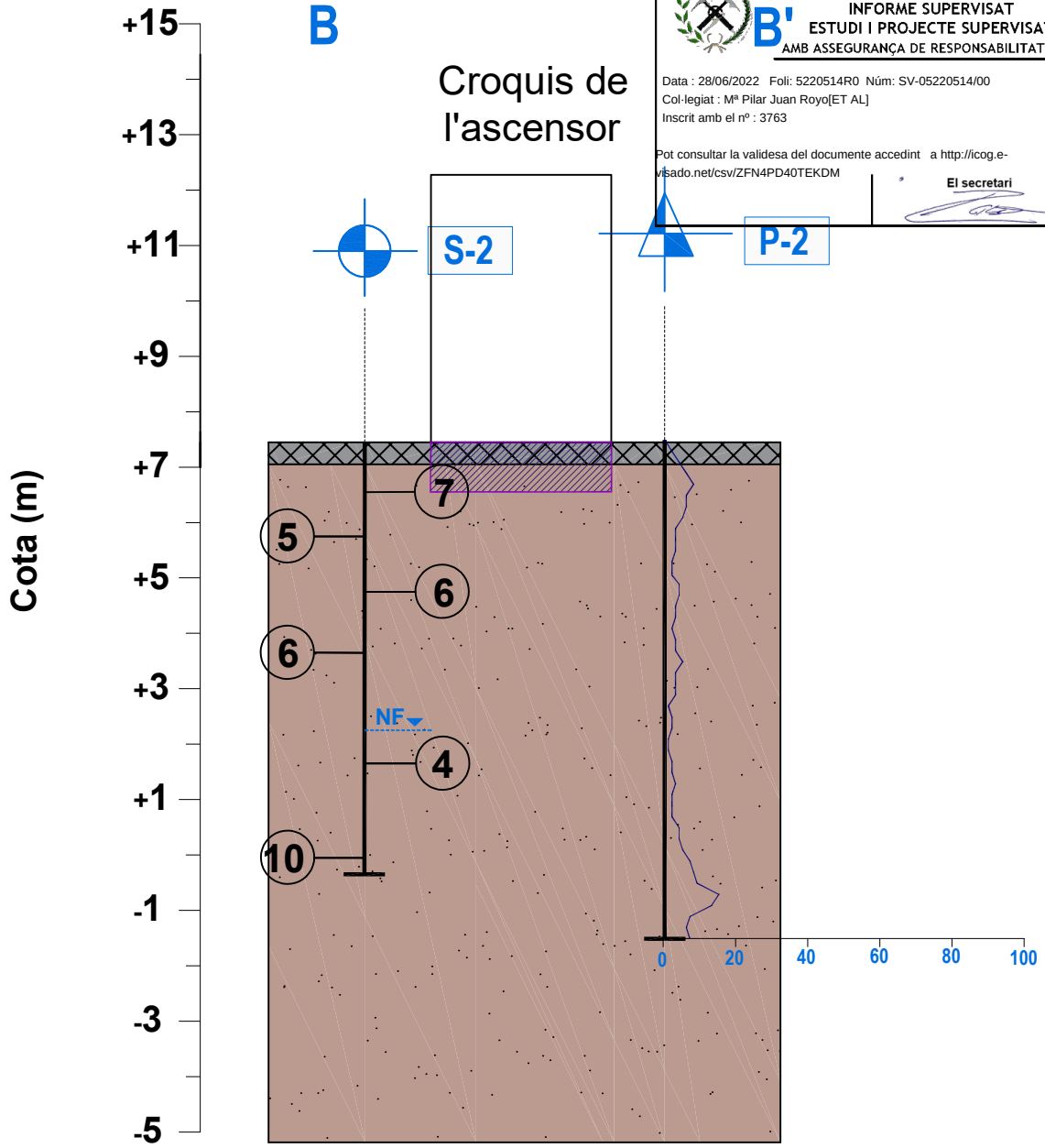
SIGNES CONVENCIONALS

- S-1 Sondeig
- P-1 Penetròmetre
- 10 N_{30} SPT
- 11 Mostra inalterada
- A A' Perfil
- NF Nivell freàtic

Micropilot

Nota: Perfil geològic interpretat en base a les dades dels reconeixements efectuats.

ICEC by GEOPLANNING	Projecte: ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. AL TERME MUNICIPAL DE TORTOSA (TARRAGONA).	Plànol: Perfil longitudinal A-A'- ref.742 Opció Micropilots	Escala: DinA-4 E - 1:125 0,00 1,25 2,50 m Gràfica	Pàgina 1 de 1



IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari

LLEGENDA

LITOLOGIA

- REBLERT (R)
- QUATERNARI (Q)

SIGNES CONVENCIONALS

- S-1 Sondeig
- P-1 Penetròmetre
- Sabata - Llosa
- 10 N_{30} SPT
- B B' Perfil
- NF Nivell freàtic

Nota: Perfil geològic interpretat en base a les dades dels reconeixements efectuats.

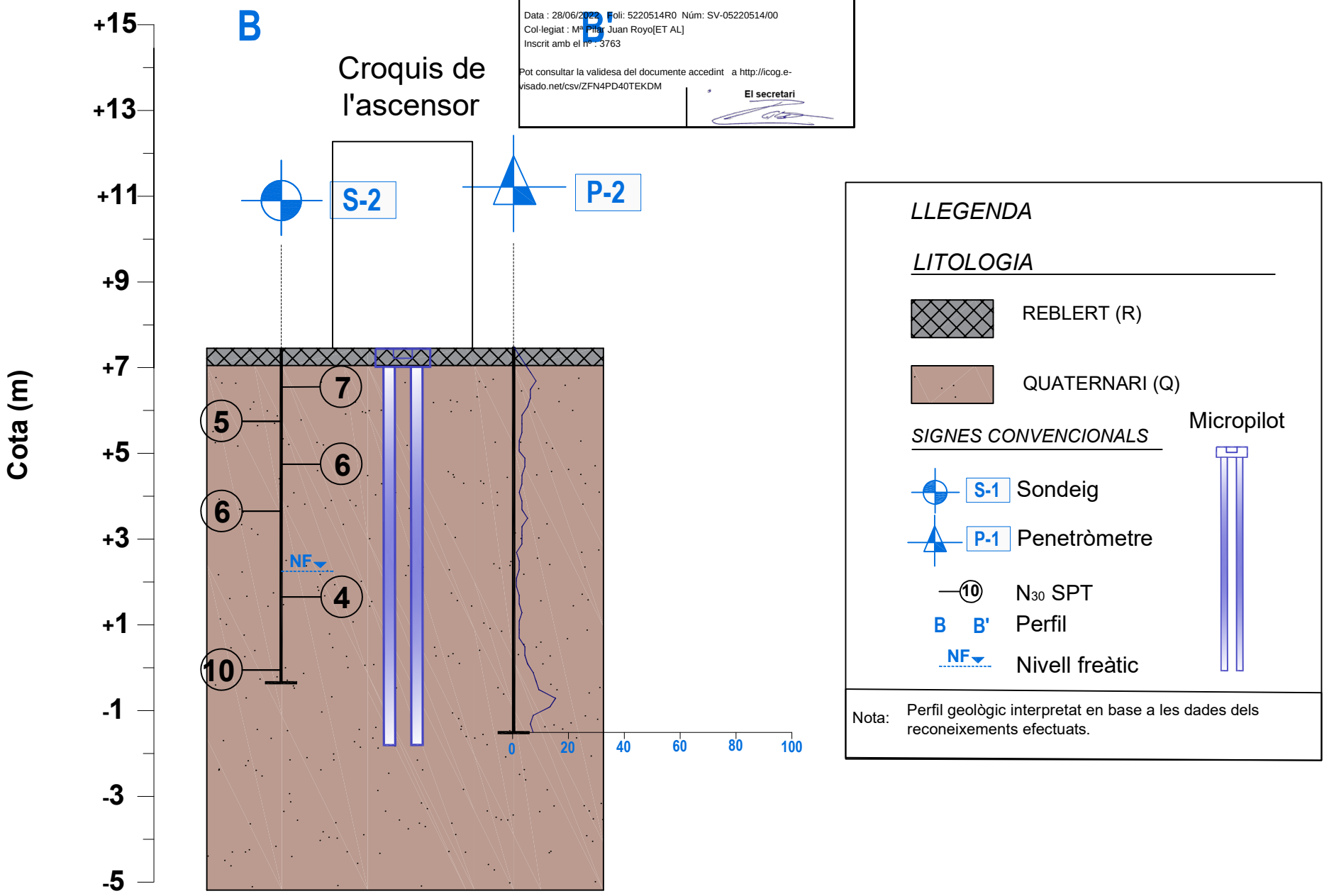
ICEC by GEOPLANNING	Projecte: ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. AL TERME MUNICIPAL DE TORTOSA (TARRAGONA).	Plànol: Perfil longitudinal B-B'- ref.742 Opció Sabata - llosa	Escala: DinA-4 E - 1:125 0,00 1,25 2,50 m Gràfica	Pàgina 1 de 1

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2023 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el Nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari



ICEC by GEOPLANNING	Projecte: ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. AL TERME MUNICIPAL DE TORTOSA (TARRAGONA).	Plànol: Perfil longitudinal B-B'- ref.742 Opció Micropilots	Escala: DinA-4 E - 1:125 0,00 1,25 2,50 m Gràfica	Pàgina 1 de 1

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari

ANNEX 3. REGISTRE DELS SONDEIGS

ICEC by GEOPLANNING

PROJECTE:
ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. AL TERME MUNICIPAL DE TORTOSA (TARRAGONA).

S-1
SONDEIG

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

DADES DEL SOLICITANT:
Client: KOSTIM S.A. NIF: A25701244
Adreça: Polígon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, Lleida

Referència: MARC GREGORI

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 01/02/2022 COORD: COTA: +7,63 m

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Geòleg de camp: Sondista: MARC GREGORI Màquina: RL-46L
Inscrit amb el nº : 3763

FULL: 1 DE: 1

Per consultar la validesa del documente accedint a http://icgc.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

PERFORACIÓ TIPUS	PERFORACIÓ ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	MOSTRES I ASSAIGS TIPUS I COTA	N/30
B-W	101	NO		0,6		**REBLERT HETEROGENI (R)** Terra vegetal i llims, fragments de totxo		
				1		**QUATERNARI (Q)** Llims sorrencs marrons. A partir de 3 m humits i a partir de 5,3 m saturats per la presencia del nivell freactic	0,60 MI - 1	4 5 7 12
				2			1,20 SPT - 1 1,80	3 5 5 7 10
				3			2,50 SPT - 2 3,10	3 3 3 4 6
				4			3,90 SPT - 3 4,50	3 2 2 2 4
				5		NF: 5,3 m	5,40 SPT	0 1 1 2 2
				6			6,00	
				7			7,00 SPT - 5 7,60	2 2 5 5 7
B-W	86	NO		7,6		Sorres de gra fi de color marró		
				8				
				8,3		Llims sorrencs de color marró - gris.		
				9		FI DE SONDEIG: 9,00 m		
				10				

RECUPERACIÓ % | RQD % | FRACTURES */(30cm) | GRAU DE METEORITZACIÓ I II III IV V VI

El secretari

ASSAIGS DE LABORATORI

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT REL.PART (gr/cm³)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	#2	#0.08	SULFATS (SO_4) (mg/kg)	RESISTÈNCIA AL TALL C' (kg/cm²)	ø'	COMPRESSIÓ SIMPLE (kg/cm²)	RESIST. TRACCIÓ (kg/cm²)	BAUMANN-GULLY (m/kg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS
9,9				20,5	3,8	96,5	95,5	65,2	3						ML	

Mostra d'aigua: 01/02/2022
pH: 7,3
Magnesi: 226 mg/l
CO_2Agressiu: 0 mg/l
Sulfat: 710 mg/l
Amoni: 0 mg/l
Residu sec: 2547mg/l
Grau agressivitat: MIG

(1) LLEVAMOSTRA: S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

OBSERVACIONS:
Es detecta N.F. a 5,3 m.

Data d'emissió:
25/02/2022

Notes:

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI/PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documento accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari

SONDEIG S1



EMPLAÇAMENT SONDEIG



CAIXA Nº1. DE 0,00 A 3,00 m.



CAIXA Nº2. DE 3,00 A 6,00 m.



CAIXA Nº3. DE 6,00 A 9,00 m.
FI DE SONDEIG



SPT Nº1. DE 6,00 A 6,60 m.



SPT Nº2. DE 8,00 A 8,60 m.

PROJECTE:	PLÀNOL:	FULLA:		
ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. AL TERME MUNICIPAL DE TORTOSA (TARRAGONA).	*Registre fotogràfic del sondeig S-1*	1 de 2	*Referència: 742*	ICEC by GEOPLANNING

SONDEIG S-1

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Exp.: 5220514R0 Núm.: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari



SPT Nº3. DE 1,00 A 1,60 m.



SPT Nº4. DE 6,00 A 6,60 m.



SPT Nº5. DE 8,00 A 8,60 m.

ICEC by GEOPLANNING

PROJECTE:
ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. AL TERME MUNICIPAL DE TORTOSA (TARRAGONA).

S-2
SONDEIG

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

DADES DEL SOLICITANT:
Client: KAPELUM S.A.
NIF: A25701244
Polígon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, Lleida

Referència: MARC GREGORI

DADES DE L'ESTUDI:
DATA: 02/02/2022
COORD:
COTA: +7,45 m

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat: Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Sondista: MARC GREGORI
Màquina: RL-46L
FULL: 1 DE: 1

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

PERFORACIÓ: TIPUS | Ø (mm) | REVESTIMENT
PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)
PROFUNDITAT(m.)
TALL LITOLÒGIC
DESCRIPCIÓ DEL TERRENY
RECUPERACIÓ % | RQD % | FRACTURES (30cm) | GRAU DE METEORITZACIÓ | El secretari
MOSTRES I ASSAIGS: TIPUS I COTA | N/30

REBLERT HETEROGENI (R): Terra vegetal i llims, fragments de totxo...

QUATERNARI (Q)
Llims sorrencs i argila i sorres de gra fi de color marró amb petits còdols dispersos i sorra de gra fi .

A partir de 5,2 m saturats per la presència del nivell freàctic.

NF: 5,2 m

FI DE SONDEIG: 7,80 m

TIPUS	Ø (mm)	REVESTIMENT	PROFUNDITAT MANIOBRA (m.)	PROFUNDITAT(m.)	TALL LITOLÒGIC	DESCRIPCIÓ DEL TERRENY	MOSTRES I ASSAIGS: TIPUS I COTA	N/30
B-W	101	NO		0,4		REBLERT HETEROGENI (R): Terra vegetal i llims, fragments de totxo...		
				1		QUATERNARI (Q) Llims sorrencs i argila i sorres de gra fi de color marró amb petits còdols dispersos i sorra de gra fi .	0,60	
							SPT - 1	3 3 4 3 — 7
							1,20	
							1,40	
				2		A partir de 5,2 m saturats per la presència del nivell freàctic.	SPT - 2	2 2 3 4 — 5
							MA - 2	
							2,00	
							2,40	
				3			SPT - 3	3 3 3 4 — 6
							3,00	
							3,50	
				4			SPT - 4	2 3 3 4 — 6
							4,10	
				5		NF: 5,2 m		
							5,50	
				6			SPT - 6	1 1 3 5 — 4
							6,10	
				7			7,20	
							SPT - 6	3 4 6 9 — 10
				8		FI DE SONDEIG: 7,80 m	7,80	
				9				
				10				

ASSAIGS DE LABORATORI

HUMITAT NATURAL (%)	DENSITAT SECA (gr/cm³)	DENSITAT APARENT (gr/cm³)	DENSITAT REL.PART (gr/cm³)	LIMITS ATTERBERG WL	LIMITS ATTERBERG IP	GRANULOMETRIA (%PASA) #5	#2	#0.08	SULFATS (SO_4) (mg/kg)	RESISTÈNCIA AL TALL C' (kg/cm²)	RESISTÈNCIA AL TALL ø'	COMPRESSIÓ SIMPLE (kp/cm²)	RESIST. TRACCIÓ (kg/cm²)	BAUMANN-GULLY (ml/kg)	CLASSIFICACIÓ U.S.C.S	OBSERVACIONS
16,1				26,1	9,8	99,5	99,4	91,1	196						CL	

(1) **LLEVAMOSTRA:** S.P.T: E.ESTANDAR (UNE 103800:1992) / BATERIA SIMPLE (XP P94-202) / M.I: MOSTRA INALTERADA (XP P94-202) / T.P: TESTIMONI PARAFINAT
B: Bateria senzilla T: Bateria doble D: Diamant W: Widia J.R.C: Joint Rugosity Coefficient Ox: Òxids Py: Pirita Ca: Calcita Q: Quars Ar: Argila S: Sorra

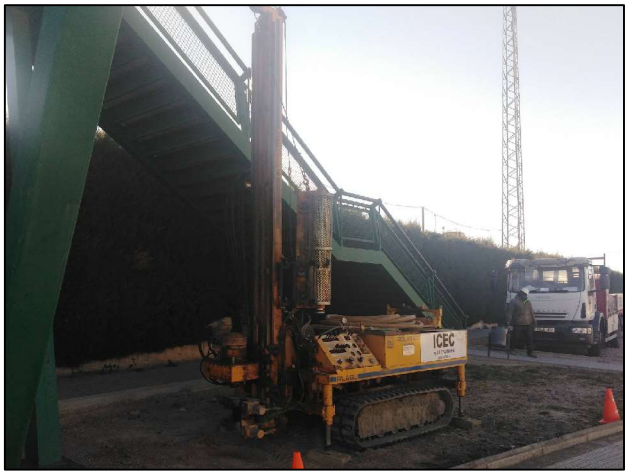
OBSERVACIONS: Es detecta N.F. a 5,2 m

Data d'emissió: 25/02/2022

Notes:

SONDEIG S-2

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI/PROJECTE/DIRECCIÓ D'OBRA
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Fol: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat: Mª Pilar Juan Royo[ET,AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documento accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari



EMPLAÇAMENT SONDEIG



CAIXA N°1. DE 0,00 A 3,00 m.



CAIXA N°2. DE 3,00 A 6,00 m.



CAIXA N°3. DE 6,00 A 7,20 m.
FI DE SONDEIG



SPT N°1. DE 6,00 A 6,60 m.



SPT N°2. DE 8,00 A 8,60 m.

PROJECTE:	PLÀNOL:	FULLA:		
ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. AL TERME MUNICIPAL DE TORTOSA (TARRAGONA).	*Registre fotogràfic del sondeig S-2*	1 de 2	*Referència: 742*	ICEC by GEOPLANNING

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari

SONDEIG S-2



SPT Nº3. DE 1,00 A 1,60 m.



SPT Nº4. DE 6,00 A 6,60 m.

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari

ANNEX 4. REGISTRE DELS DPSH

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari

ICEC by GEOPLANNING

PROJECTE: ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. AL TERME MUNICIPAL DE TORTOSA (TARRAGONA).

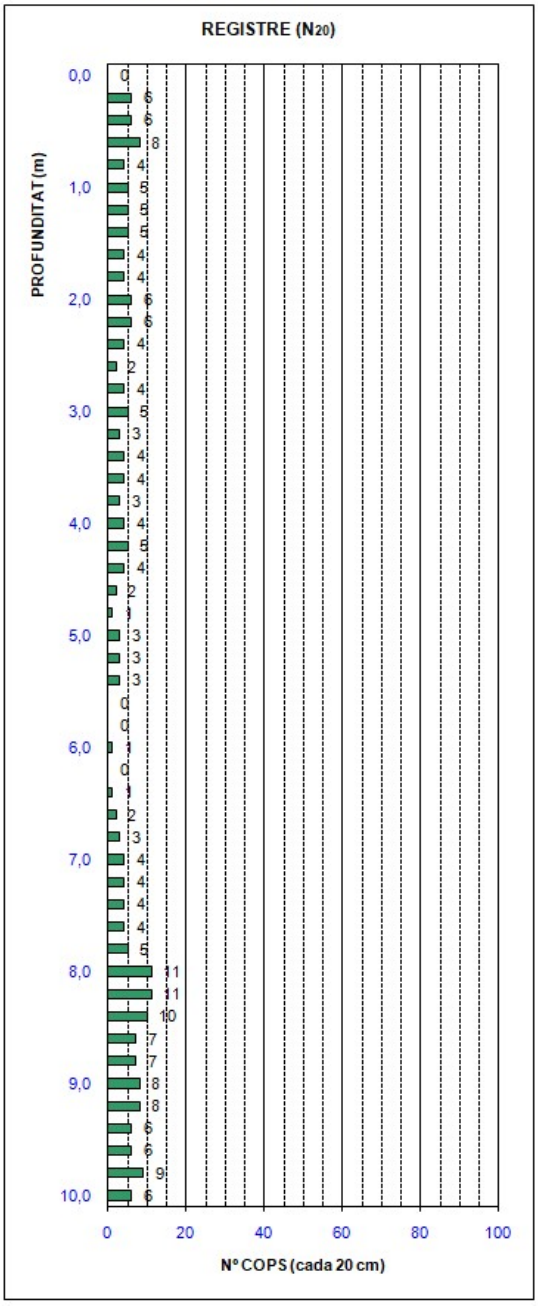
REFERENCIA: 742
SITUACIÓ: PK 18+280 de la C-12 al terme municipal de Tortosa (Tarragona)
DATA: 02/02/2022
SUPERVISOR: Marc
COTA INICI (m): +7,45
PROFUNDITAT DE REBUIG (m): -11,0
NIVELL FREATIC (m): -

P-1

DADES DEL PETICIONARI		
	NOM:	KREUM S.A.
	Adreça	Polígon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, Lleida
	NIF	A25701244

PROSPECCIÓ: Prova contínua de penetració dinàmica superpesada (DPSH): UNE 103801:1994
Massa: 63.5 Kg — Àrea de la puntassa: 20 cm^2
Alçada de caiguda: 76,0 cm — Diàmetre varillatge: 32 mm

PROF.	Nº COPS/20
0,0	0
0,2	6
0,4	6
0,6	8
0,8	4
1,0	5
1,2	5
1,4	5
1,6	4
1,8	4
2,0	6
2,2	6
2,4	4
2,6	2
2,8	4
3,0	5
3,2	3
3,4	4
3,6	4
3,8	3
4,0	4
4,2	5
4,4	4
4,6	2
4,8	1
5,0	3
5,2	3
5,4	3
5,6	0
5,8	0
6,0	1
6,2	0
6,4	1
6,6	2
6,8	3
7,0	4
7,2	4
7,4	4
7,6	4
7,8	5
8,0	11
8,2	11
8,4	10
8,6	7
8,8	7
9,0	8
9,2	8
9,4	6
9,6	6
9,8	9
10,0	6



OBSERVACIONS:

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del document accedint a http://www.
visado.cat/csv/ZFN4PD40TEKRM

El secretari

ICEC by GEOPLANNING

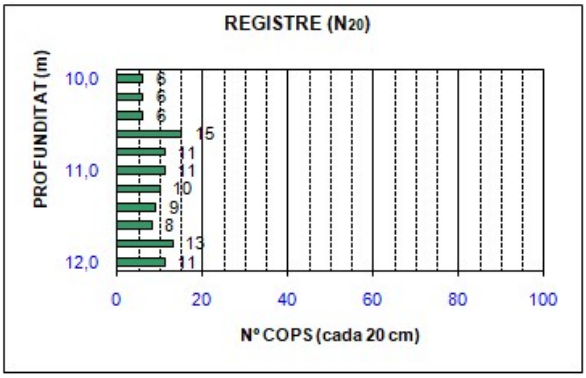
PROJECTE: ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. AL TERME MUNICIPAL DE TORTOSA (TARRAGONA).
REFERENCIA: 742
SITUACIÓ: PK 18+280 de la C-12 al terme municipal de Tortosa (Tarragona)
DATA: 02/02/2022
SUPERVISOR: Marc
COTA INICI (m): +7,45
PROFUNDITAT DE REBUIG (m): -12,0
NIVELL FREATIC (m): -

P-1

DADES DEL PETICIONARI		
	NOM:	KREUM S.A.
	Adreça	Polígon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, Lleida
	NIF	A25701244

PROSPECCIÓ: Prova contínua de penetració dinàmica superpesada (DPSH): UNE 103801:1994
Massa: 63.5 Kg Àrea de la puntassa: 20 cm^2
Alçada de caiguda: 76,0 cm Diàmetre varillatge: 32 mm

PROF.	Nº COPS/20
10,0	6
10,2	6
10,4	6
10,6	15
10,8	11
11,0	11
11,2	10
11,4	9
11,6	8
11,8	13
12,0	11





OBSERVACIONS:

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari

ICEC by GEOPLANNING

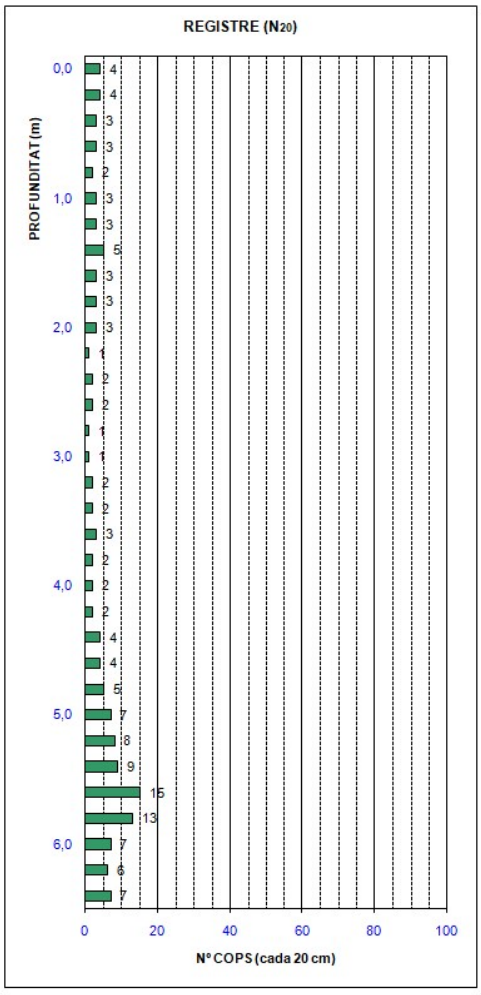
PROJECTE: ESTUDI GEOTÈCNIC PER AL PROJECTE D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12. AL TERME MUNICIPAL DE TORTOSA (TARRAGONA).
REFERENCIA: 742
SITUACIÓ: PK 18+280 de la C-12 al terme municipal de Tortosa (Tarragona)
DATA: 02/02/2022
SUPERVISOR: Marc
COTA INICI (m): +7,45
PROFUNDITAT DE REBUIG (m): -9,0
NIVELL FREATIC (m): -

P-2

DADES DEL PETICIONARI		
	NOM:	KREUM S.A.
	Adreça	Polígon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, Lleida
	NIF	A25701244

PROSPECCIÓ: Prova contínua de penetració dinàmica superpesada (DPSH): UNE 103801:1994
Massa: 63.5 Kg — Àrea de la puntassa: 20 cm^2
Alçada de caiguda: 76,0 cm — Diàmetre varillatge: 32 mm

PROF.	Nº COPS/20
0,0	0
0,2	2
0,4	4
0,6	6
0,8	8
1,0	6
1,2	6
1,4	5
1,6	3
1,8	3
2,0	3
2,2	2
2,4	2
2,6	4
2,8	4
3,0	3
3,2	3
3,4	2
3,6	3
3,8	3
4,0	5
4,2	3
4,4	3
4,6	3
4,8	1
5,0	2
5,2	2
5,4	1
5,6	1
5,8	2
6,0	2
6,2	3
6,4	2
6,6	2
6,8	2
7,0	4
7,2	4
7,4	5
7,6	7
7,8	8
8,0	9
8,2	15
8,4	13
8,6	7
8,8	6
9,0	7





OBSERVACIONS:

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL

Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763

Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM

El secretari

ANNEX 5. ASSAIGS DE LABORATORI

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplannig Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Cami dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 – 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www. iceccontrol.com

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a https://www.
visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari

Expedient nº: 22.02/HTU-04/02.01
N.O.: 208404 Full: 1 de 3
NIF: A25701244

PETICIONARI:
KREUM S.A.

Pol. Ind. Activa Park, carrer Subblé 11, porta 4D
25191 - LLEIDA
LLEIA

ACTA DE RESULTATS D'ASSAIGS

PSC 01.04

OBRA: Adaptació a PMR de la passarel.la peatonal situada al PK 18+280 de la C-12. Tortosa. Clau: PC-XIE-19014

		DATA
Mostres recollides pel laboratori	Alb-121930-R	01/02/2022

REFERÈNCIA

M-1: Mostra de llims sorrencs sondeig S-1, fondària de 0,6 m a 1,2 m

ASSAIGS REALITZATS

1 Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat, s/ UNE 103101:1995
1 Determinació de la humitat mitjançant assecat en estufa, s/ UNE-EN ISO 17892-1:2015
1 Determinació dels límits d'Atterberg, s/ UNE 103103:1994 i 103104:1993
1 Determinació del contingut en ió sulfat, s/UNE 83963:2008

Lleida, 23 de febrer de 2022

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

Joan I. Torres Solanilla

Miquel Mateus Gorgues

Laboratori d'Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L'abast d'actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d'Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d'aquesta Acta de Resultats dAssaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplannig Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 – 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www. iceccontrol.com

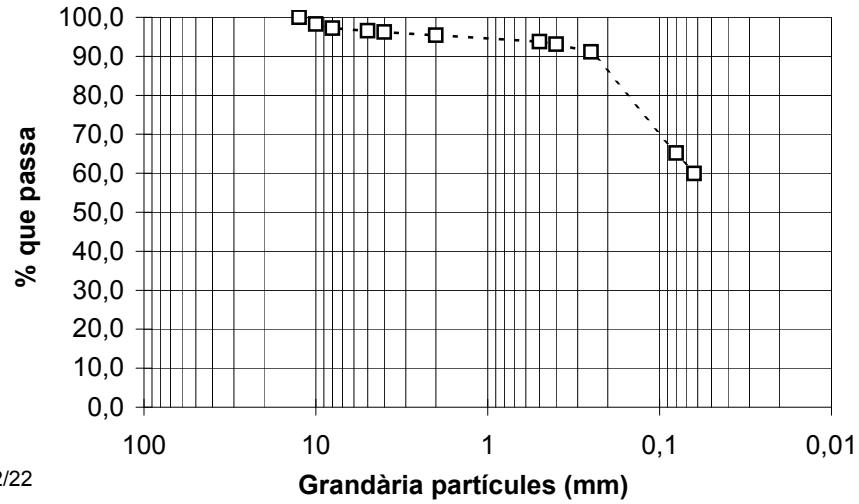
IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari

PETICIONARI KREUM S.A.
OBRA Adaptació a PMR de la passarel.la peatonal situada al PK 18+280 de la C-12. Tortosa. Clau: PC-XIE-19014
DATA 01/02/2022
REFERÈNCIA: M-1: Mostra de llims sorrencs sondeig S-1, fondària de 0,6 m a 1,2 m

RESULTATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA DE SÒLS PER TAMISAT

TAMÍS UNE (mm)	% QUE PASSA Mostra
12,5	**100,0**
10	**98,3**
8	**97,2**
5	**96,5**
4	**96,2**
2	**95,4**
0,5	**93,8**
0,4	**93,1**
0,25	**91,1**
0,08	**65,2**
0,063	**59,9**



Data inici assaig: 07/02/22 / Data fi assaig: 11/02/22

HUMITAT DE LA MOSTRA: **9,9 %**

Data inici assaig: 04/02/22 / Data fi assaig: 05/02/22

LÍMITS ATTERBERG

Límit Líquid: **20,4**
Límit Plàstic: **16,6**
Index Plasticitat: **3,8**

TIPUS DE MATERIAL: **Sòls de gra fi tipus ML**

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/H.R.B.: **Sòls llimosos**
Grup i Subgrup: A-4 Índex Grup= 5

DETERMINACIÓ CONTINGUT IÓ SULFAT

Contingut de l'ió sulfat, s/UNE 83963:2008 **3 mg/Kg sòl sec**

Observacions: En aquesta mostra s'avalua el tipus d'exposició com "No agresiu" segons l'article 8.2.3 de l'EHE i l'article 27.1 del codi estructural 2021

Data inici assaig: 08/02/22 / Data fi assaig: 23/02/22

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplannig Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 – 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www. iceccontrol.com

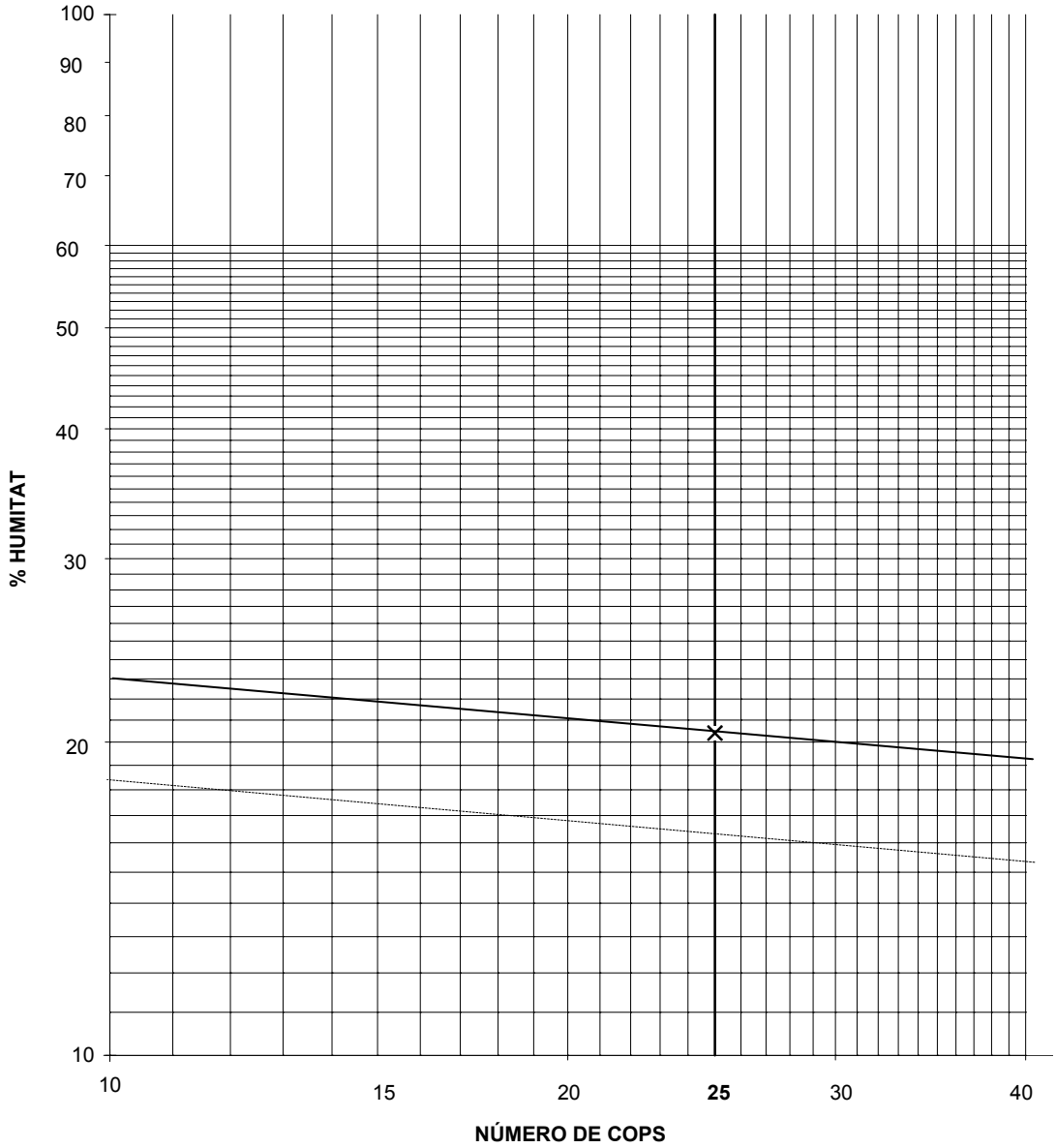
IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari

SLAC

PETICIONARI KREUM S.A.
OBRA Adaptació a PMR de la passarel.la peatonal situada al PK 18+280 de la C-12. Tortosa. Clau: PC-XIE-19014
DATA 01/02/2022
REFERÈNCIA: M-1: Mostra de llims sorrencs sondeig S-1, fondària de 0,6 m a 1,2 m

RESULTATS

LÍMITS D'ATTERBERG



Límit Líquid: **20,4** Límit Plàstic: **16,6** Índex de Plasticitat: **3,8**

Data inici assaig: 07/02/22 / Data fi assaig: 15/02/22

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplannig Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Cami dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 – 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www. iceccontrol.com

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://www.
visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari

Expedient nº: 22.02/HTU-04/03.01
N.O.: 208405 Full: 1 de 3
NIF: A25701244

PETICIONARI:

KREUM S.A.

Pol. Ind. Activa Park, carrer Subblé 11, porta 4D
25191 - LLEIDA
LLEIA

ACTA DE RESULTATS D'ASSAIGS

PSC 01.04

OBRA: Adaptació a PMR de la passarel.la peatonal situada al PK 18+280 de la C-12. Tortosa. Clau: PC-XIE-19014

		DATA
Mostres recollides pel laboratori	Alb-121930-R	01/02/2022

REFERÈNCIA

M-2: Mostra de llims sorrencs sondeig S-2, fondària de 1,4 m a 2,0 m

ASSAIGS REALITZATS

1 Anàlisi granulomètrica de sòls per tamisat, s/ UNE 103101:1995
1 Determinació de la humitat mitjançant assecat en estufa, s/ UNE-EN ISO 17892-1:2015
1 Determinació dels límits d'Atterberg, s/ UNE 103103:1994 i 103104:1993
1 Determinació del contingut en ió sulfat, s/UNE 83963:2008

Lleida, 23 de febrer de 2022

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

Joan I. Torres Solanilla

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

Miquel Mateus Gorgues

Laboratori d'Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L'abast d'actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d'Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d'aquesta Acta de Resultats dAssaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplannig Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 – 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www. iceccontrol.com

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari

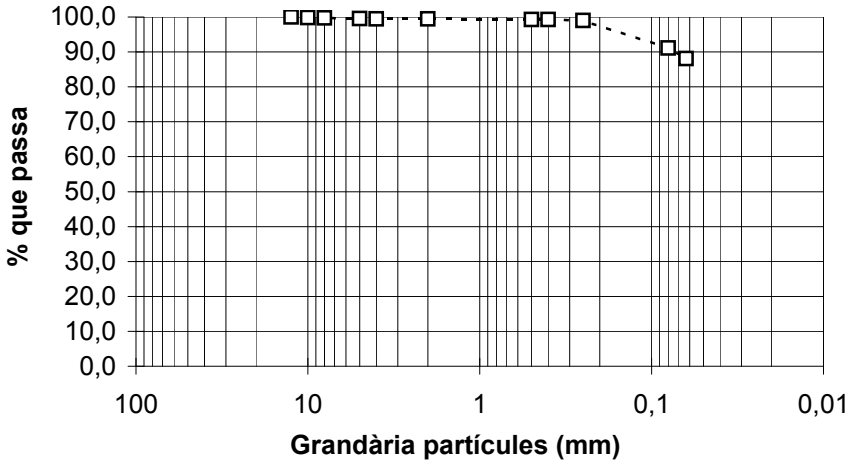
SAG2C 06.02

PETICIONARI KREUM S.A.
OBRA Adaptació a PMR de la passarel.la peatonal situada al PK 18+280 de la C-12. Tortosa. Clau: PC-XIE-19014
DATA 01/02/2022
REFERÈNCIA: M-2: Mostra de llims sorrencs sondeig S-2, fondària de 1,4 m a 2,0 m

RESULTATS

ANÀLISI GRANULOMÈTRICA DE SÒLS PER TAMISAT

TAMÍS UNE (mm)	% QUE PASSA Mostra
12,5	**100,0**
10	**99,8**
8	**99,7**
5	**99,5**
4	**99,5**
2	**99,4**
0,5	**99,2**
0,4	**99,2**
0,25	**99,0**
0,08	**91,1**
0,063	**88,1**



Data inici assaig: 07/02/22 / Data fi assaig: 11/02/22

HUMITAT DE LA MOSTRA: **16,1 %**
Data inici assaig: 04/02/22 / Data fi assaig: 05/02/22

LÍMITS ATTERBERG
Límit Líquid: **26,1**
Límit Plàstic: **16,3**
Index Plasticitat: **9,8**

TIPUS DE MATERIAL: **Sòls de gra fi tipus CL**

CLASSIFICACIÓ DEL SÒL s/H.R.B.: **Sòls llimosos**
Grup i Subgrup: A-4 Índex Grup= 8

DETERMINACIÓ CONTINGUT IÓ SULFAT

Contingut de l'ió sulfat, s/UNE 83963:2008 **196 mg/Kg sòl sec**

Observacions: En aquesta mostra s'avalua el tipus d'exposició com "No agresiva" segons l'article 8.2.3 de l'EHE i l'article 27.1 del codi estructural 2021

Data inici assaig: 08/02/22 / Data fi assaig: 23/02/22

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplannig Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Camí dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 – 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www. iceccontrol.com

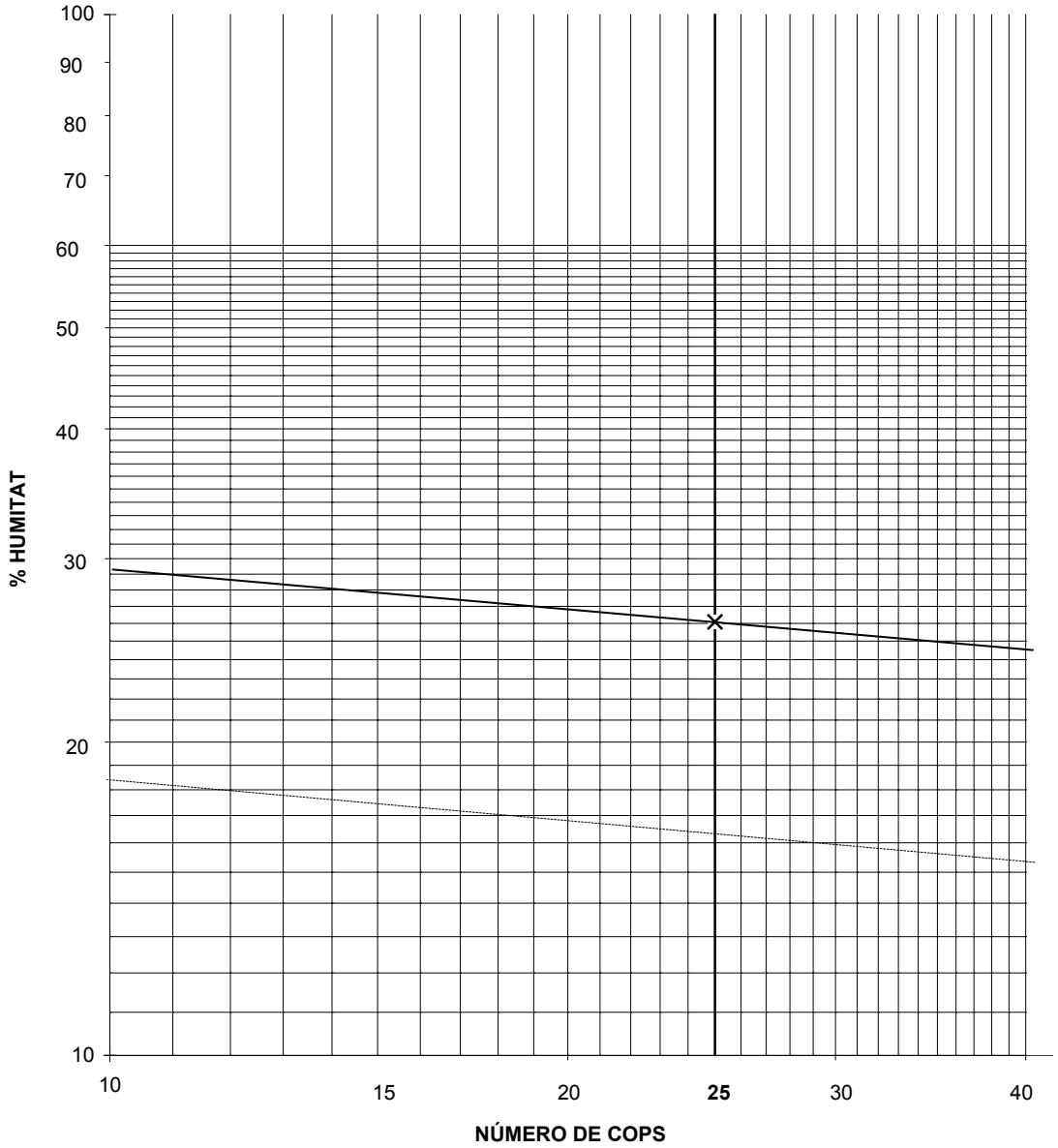
IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari

SLAC

PETICIONARI KREUM S.A.
OBRA Adaptació a PMR de la passarel.la peatonal situada al PK 18+280 de la C-12. Tortosa. Clau: PC-XIE-19014
DATA 01/02/2022
REFERÈNCIA: M-2: Mostra de llims sorrencs sondeig S-2, fondària de 1,4 m a 2,0 m

RESULTATS

LÍMITS D'ATTERBERG



Límit Líquid: **26,1** Límit Plàstic: **16,3** Índex de Plasticitat: **9,8**

Data inici assaig: 07/02/22 / Data fi assaig: 15/02/22

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplannig Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Cami dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 – 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www. iceccontrol.com

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari

Expedient nº: 22.02/HTU-04/01.01
N.O.: 208403 Full: 1 de 2

NIF: A25701244

PETICIONARI:

KREUM S.A.

Pol. Ind. Activa Park, carrer Subblé 11, porta 4D
25191 - LLEIDA
LLEIA

ACTA DE RESULTATS DELS ASSAIGS

PAAGRESC 04.08

OBRA: Adaptació a PMR de la passarel.la peatonal situada al PK 18+280 de la C-12. Tortosa. Clau: PC-XIE-19014

		DATA
Mostres recollides pel laboratori	Alb-121930-R	01/02/2022

REFERÈNCIA

Mostra d'aigua nivell freàtic a 5,3 m

ASSAIGS SOL.LICITATS

1 Determinació de l'agressivitat de l'aigua. Assaigs s/EHE 2008.

Lleida, 25 de Febrer de 2022

TÈCNIC DIRECTOR DE L'ÀMBIT

Enric Lopez Novau

TÈCNIC DIRECTOR LABORATORI

Miquel Mateus Gorgues

Laboratori d'Assaigs amb Declaració Responsable per al control de qualitat. L'abast d'actuació està inclòs a la Declaració Responsable està inscrita al Registre General del Codi Tècnic de l'Edificació i es pot consultar a www.gencat.cat i www.codigotecnico.org. Més informació de Geoplanning Estudis Geotècnics S.L. a www.iceccontrol.com. Els resultats lliurats en aquesta Acta de Resultats d'Assaigs es refereixen només a la mostra recollida o remesa al Laboratori i a les normes de referència de cada assaig. Es prohibeix la reproducció i publicació total o parcial d'aquesta Acta de Resultats dAssaigs sense el consentiment previ de Geoplanning Estudis Geotècnics SL.

ICEC
by GEOPLANNING
Geoplannig Estudis Geotècnics S.L.
Pol. Ind. Cami dels Frares C/C
Parcel·la 22 Nau 1 – 25190 Lleida
Tel: 973 24 76 14 www. iceccontrol.com

IL·LUSTRE COL·LEGI OFICIAL DE GEÒLEGS
INFORME SUPERVISAT
ESTUDI I PROJECTE SUPERVISAT
AMB ASSEGURANÇA DE RESPONSABILITAT CIVIL
Data : 28/06/2022 Foli: 5220514R0 Núm: SV-05220514/00
Col·legiat : Mª Pilar Juan Royo[ET AL]
Inscrit amb el nº : 3763
Pot consultar la validesa del documente accedint a http://icog.e-visado.net/csv/ZFN4PD40TEKDM
El secretari

AAGRESC 04.05

PETICIONARI KREUM S.A.
OBRA Adaptació a PMR de la passarel.la peatonal situada al PK 18+280 de la C-12. Tortosa. Clau: PC-XIE
DATA 01/02/2022
REFERÈNCIA: Mostra d'aigua nivell freàtic a 5,3 m

RESULTATS

DETERMINACIÓ DE L'AGRESSIVITAT DE L'AIGUA AL FORMIGÓ ASSAIGS SEGONS EHE-08

PARÀMETRE	RESULTATS	
	MOSTRA 1	GRAU D'AGRESSIVITAT
- Acidesa expressada pel seu pH s/UNE 83952: 2008	**7,3**	**MIG**
- CO_2 agressiu (mg/l) s/UNE-EN 13.577: 2008	**0**	
- Ió amoni (NH_4^+) (mg/l) s/UNE 83954: 2008	**0**	
- Ió magnesi (Mg_2^+) (mg/l) s/UNE 83955: 2008	**226**	
- Ió sulfat ($SO_4^=$) (mg/l) s/UNE 83956: 2008	**710**	
- Residu sec (mg/l) s/UNE 83957: 2008	**2547**	

Data inici assaig: 07/02/22 / Data fi assaig: 08/02/22

ANNEX 05.- PLANTA VIÀRIA

ÍNDEX

Planta Viària

1.- OBJECTE 2
2.- NORMATIVA 2
3.- DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA 3
4.- PAVIMENTS 3
4.1.- PAVIMENT DE FORMIGÓ 3
4.2.- PAVIMENT DE VORERA 3
4.3.- VORADES 5
5.- MOBILIARI URBÀ 5
6.- SENYALITZACIÓ 5
6.1.- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL 5
6.2.- SENYALITZACIÓ VERTICAL 6
7.- SISTEMES DE CONTENCIÓ 6

1.- OBJECTE

El present annex té com objecte definir i justificar la proposta de les modificacions en la vialitat i en l'entorn urbà de la passarel·la amb l'objectiu de millorar-ne l'accessibilitat per a persones de mobilitat reduïda.

Així doncs, s'inclou a continuació, la definició dels paviments i vorades emprades, el mobiliari urbà col·locat i les actuacions puntuals a nivell de senyalització i defenses contemplades en la solució de vialitat projectada.

2.- NORMATIVA

Per dissenyar la proposta que contempla el projecte, s'ha seguit la següent normativa:

ACCESSIBILITAT

- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- Guía de accesibilidad en los espacios públicos urbanizados V.1.0. Recomanacions per a l'aplicació de l'Ordre Ministerial TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.
- Codi d'accessibilitat de Catalunya. Text projecte de decret. Versió de 10 de maig de 2021.

SENYALITZACIÓ

- Norma 8.2-IC "Marques vials", aprovada per Ordre Ministerial de 16 de juliol de 1987 (BOE del 4 d'agost i 29 de setembre), i actualitzada el maig de 2007.
- Norma 8.1-IC "Senyalització vertical", aprovada per Orden FOM/534/2014, de 20 de març de 2014.

SISTEMES DE CONTENCIÓ

- O.C. 35/2014 sobre “criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos”.

3.- DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ PROJECTADA

Les obres projectades en la vialitat i l’entorn urbà de l’actual passarel·la tenen per objectiu millorar la seva accessibilitat.

En aquest sentit, les actuacions definides busquen, per un costat, integrar la implantació dels dos nous ascensors, un a cada costat de la passarel·la, en les voreres existents, adaptant-les per tal de garantir les condicions d’itinerari de vianants accessible, o si més no, practicable. I per l’altre costat, adequar l’actual accés de vehicles a l’escola Ferreries que resulta afectat per la implantació de l’ascensor 2.

Així, les actuacions projectades es concreten en:

- Ampliació de la vorera del marge est de la C-12 garantint una amplada de pas lliure d’1,80m respecte el nou ascensor 1.
- Adaptació del gual de vianants ubicat just davant de l’accés de vehicles de l’escola on hi ha un pas de vianants, per tal de fer-lo accessible.
- Col·locació de paviment podotàctil d’encaminament i d’avís en el citat gual de vianants, en els accessos als ascensors i davant de les escales de la passarel·la, tal i com estableix l’ Ordre TMA/851/2021.
- Adequació del vial d’accés a l’escola Ferreries amb paviment de formigó dotant-lo de 4 metres d’amplada i senyalització d’un STOP per incorporar-se a la C-12, eliminant el pas de vianants existent ja que no forma part de cap itinerari de vianants.
- Col·locació de pilones en el límit de la nova vorera est.

4.- PAVIMENTS

4.1.- PAVIMENT DE FORMIGÓ

L’adequació del vial d’accés a l’escola Ferreries es projecta amb paviment de formigó ja que, actualment, ja hi ha una part del vial d’accés fet amb aquest paviment.

Es planteja un paviment de 20 cm d’espessor de formigó HA-25 amb malla electrosoldada de Ø8 mm de15x15xm, sobre una subbase de tot-ú artificial de 20 cm d’espessor compactada al 95% del PM, estesa sobre el terreny existent.

4.2.- PAVIMENT DE VORERA

4.2.1.- Paviment de panot

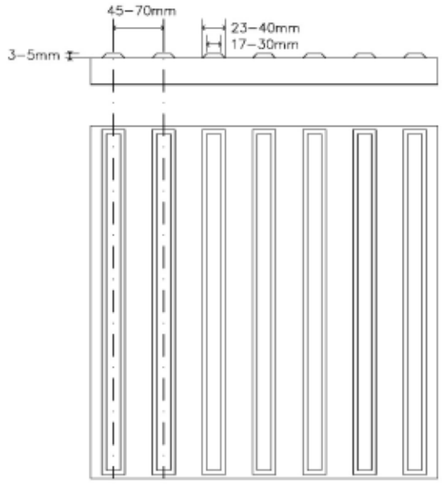
La vorera projectada presenta la següent secció:

- Peces de panot prefabricat de 20x20x4 cm de 9 pastilles.
- Llit de morter de 3 cm
- 10 cm de formigó HM-20

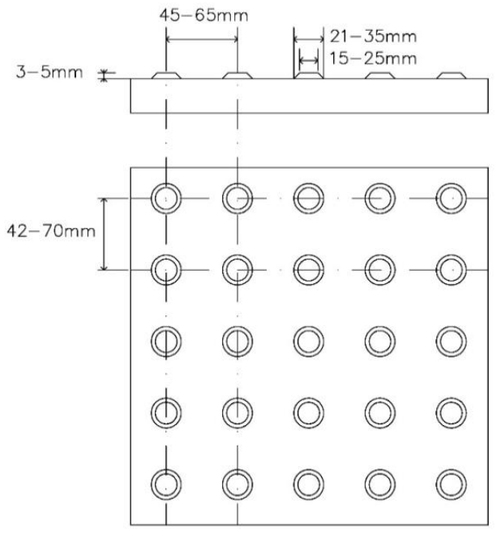
4.2.2.- Paviments tàctils

Les característiques d’aquests paviments són:

a) Paviment tàctil d’encaminament que s’utilitza com a sistema de senyalització per facilitar l’orientació i la localització dels passos de vianants, ja que indica una línia de direcció. El gravat de la peça és amb estries en relleu orientades en la direcció del pas.



b) Paviment tàctil d'avís que s'utilitza com a senyalització d'advertència per alertar de canvis de nivell, del pas a una zona habilitada per a vehicles o d'altres circumstàncies que poden generar perill. S'ha projectat en aquests casos, una peça amb gravat de botons troncocònics.



4.2.3.- Aplicacions del paviment podotàctil

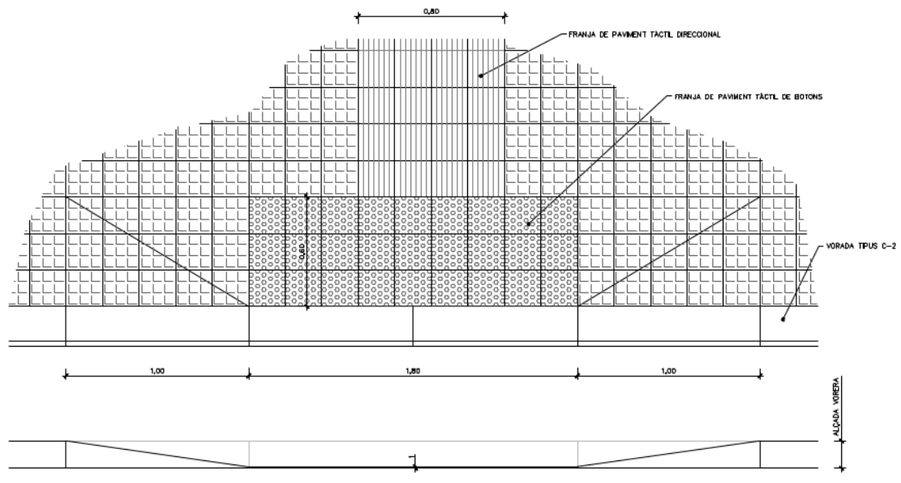
Gual de vianants

En base al punt 3 de l'article 46 de Ordre TMA/851/2021, els guals de vianants es senyalitzaran de la següent manera:

a) Para advertir sobre la proximidad de la calzada en los puntos de cruce entre el itinerario peatonal y el itinerario vehicular, se colocará sobre el ancho de paso que se determine en función de las características y uso del vado, respetando en todo caso un mínimo de 1,80 m, una franja de entre 60 y 120 cm de fondo de pavimento táctil indicador de advertencia a lo largo de la línea de encuentro entre el vado y la calzada. Dicha franja se podrá separar de la calzada entre 10 y 30 cm.

b) Para facilitar la localización del paso peatonal se dispondrá una franja-guía de pavimento táctil indicador direccional, de una anchura comprendida entre 80 y 120 cm entre la línea de fachada o elemento que delimite físicamente el itinerario peatonal accesible y el centro de la franja de advertencia del vado. La franja-guía se colocará transversal al tráfico peatonal que discurre por la acera, y alineada con la correspondiente franja-guía ubicada al lado opuesto de la calzada.

El gual projectat és el següent:



Accessos als ascensors

En base al punt 2 de l'article 46 de Ordre TMA/851/2021, els ascensors vinculats a un itinerari de vianants accessible es senyalitzaran de la següent manera:

En ascensores vinculados a un itinerario peatonal accesible se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional frente a la puerta del ascensor, en todos los niveles y en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de las franjas coincidirá con el de la puerta de acceso y su fondo será de entre 80 y 120 cm.

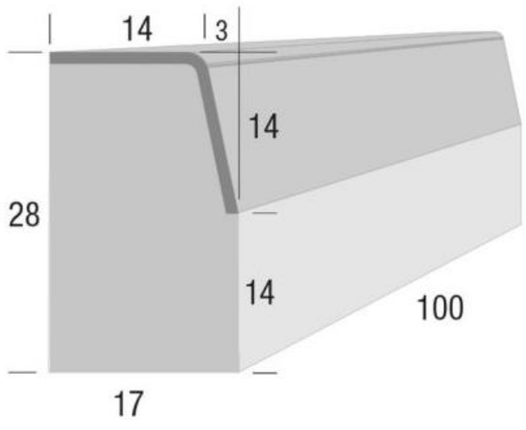
Accessos a les escales de la passarel·la

En base al punt 2 de l'article 46 de Ordre TMA/851/2021, les escales vinculades a un itinerari de vianants accessible es senyalitzaran de la següent manera:

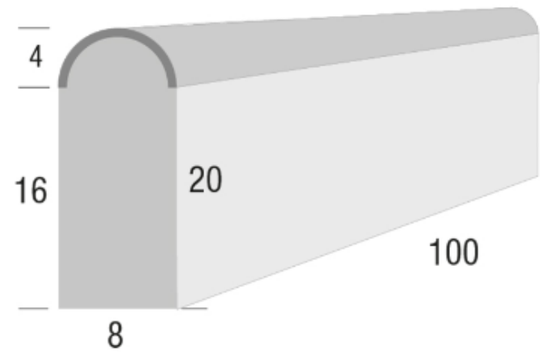
En rampas y escaleras vinculadas o complementarias a un itinerario peatonal accesible, previo a su inicio y en ambos extremos, se colocarán franjas de pavimento táctil indicador de tipo direccional, en sentido transversal al tránsito peatonal. El ancho de dichas franjas coincidirá con el de la rampa o escalera y su fondo será de entre 80 y 120 cm. En el extremo superior de la escalera la franja se ubicará a 30 cm de la primera contrahuella.

4.3.- VORADES

Al límit de la vorera es col·locarà una vorada prefabricada de formigó tipus C2:



Per separar la vorera dels parterres existents es col·locarà una vorada prefabricada de formigó tipus A4.



5.- MOBILIARI URBÀ

En el límit de les noves voreres projectades es col·locaran pilones d'acer per evitar que s'hi aparquin vehicles.

6.- SENYALITZACIÓ

En l'àmbit d'actuació, degut a l'ampliació de la vorera i l'adequació del vial, és necessari restituir un senyal vertical i repintar algunes marques vials.

6.1.- SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

Les marques vials projectades són:

- M-4.1: línia de detenció. Marca transversal contínua de 40 cm d'amplada.
- M-4.3: línia per a passos de vianants. Marca transversal formada per bandes de 50 cm d'amplada i una separació entre elles de 50 cm.
- M-6.4: senyal horitzontal d'STOP. Les dimensions totals de la inscripció seran de 2,9 m d'amplada per 1,6 m de longitud.

El pintat de les marques transversals es farà amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre. Mentre que el pintat del senyal d'STOP es farà

amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre.

6.2.- SENYALITZACIÓ VERTICAL

Caldrà col·locar dues plaques de 60 cm, la R-2 d'STOP, que és ortogonal, i la circular R-400a d'obligació de girar a la dreta, pels vehicles que surtin de l'escola Ferreries i s'incorporin a la C-12. Ambdues plaques es col·locaran sobre un mateix pal.

7.- SISTEMES DE CONTENCIÓ

En el present projecte únicament es contempla la col·locació d'un abatiment de 4 metres per finalitzar un tram de barrera existent en la illeta que s'adequa conjuntament amb el vial d'accés a l'Escola Ferreries.

ANNEX 06.- ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

ÍNDEX

Estudi de l'organització i desenvolupament de l'obra

1.- OBJECTE 2
2.- NORMATIVA 2
3.- DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS 2
4.- FASES D'OBRA 3
5.- SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES 3
APÈNDIX I: PLÀNOL DE SENYALITZACIÓ D'OBRA 1

1.- OBJECTE

El present annex té com objecte establir una proposta d'organització i desenvolupament de les obres que contempla aquest projecte constructiu, fixant el següents objectius:

- Informar als usuaris de la presència d'obres.
- Ordenar la circulació en la zona afectada per les obres.
- Modificar el comportament de l'usuari perquè s'adapti a la situació no habitual que representen les obres.

Amb això, es pretén aconseguir una major seguretat, tant pels usuaris de la carretera i del seu entorn, com pels treballadors de l'obra, i limitar el deteriorament del nivell de servei de la carretera afectada.

2.- NORMATIVA

Per a la disposició de la senyalització d'obra necessària s'atendrà el que es disposa en les següents instruccions:

- Norma 8.1-IC "Señalización vertical".
- Norma 8.2-IC "Marcas viales".
- Norma 8.3-IC "Señalización de obras".
- Manual de ejemplos de señalización de obras fijas
- Señalización móvil de obras

3.- DESCRIPCIÓ DE LES ACTUACIONS

Les obres contemplades en el següent projecte inclouen les següents actuacions llistades per ordre de la seva execució:

1. Implantació de les instal·lacions d'obra i senyalització de les obres.
2. Reposició dels serveis afectats:

a. Desplaçament de bàcul d'enllumenat públic afectat per l'ampliació del vial de sortida de l'escola Ferreries, al marge oest de la carretera C-12.

b. Execució de la variant de la canalització de Telefònica afectada per la fonamentació de l'ascensor del marge est de la carretera C-12.

3. Treballs previs i demolicions:

   a. Desmuntatge de barana, barrera i pilones afectades per les obres.

   b. Demolició de paviment existent al marge oest de la C-12.

   c. Desbrossada i preparació del terreny on s'executaran les fonamentacions dels ascensors.

4. Execució de les fonamentacions dels dos ascensors.

5. Execució de nova vorera i ampliació del vial de sortida de l'escola Ferreries.

6. Muntatge de l'estructura metàl·lica de suport dels ascensors.

7. Muntatge del revestiment arquitectònic de l'estructura dels ascensors

8. Instal·lació de les cabines dels ascensors.

9. Instal·lació elèctrica des del quadre d'alimentació fins als ascensors.

10. Neteja de l'obra i retirada de la senyalització d'obres.

4.- FASES D'OBRA

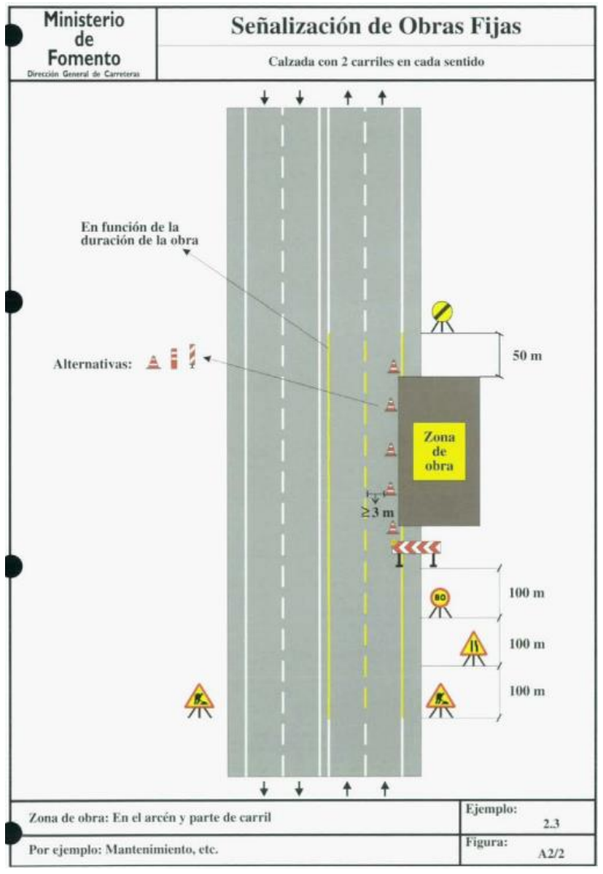
Es planteja executar les actuacions descrites anteriorment en una única fase, executant cada activitat de forma concatenada, primer per l'ascensor 1 i després per l'ascensor 2.

5.- SENYALITZACIÓ PROVISIONAL DURANT LES OBRES

Quant de l'execució de les obres previstes derivin en la modificació de plataformes de vies existents o en les seves proximitats i que puguin representar un perill per a la circulació, interferint amb el desenvolupament normal de les obres, s'haurà de senyalitzar correctament mitjançant la senyalització, l'abalisament i les defenses a establir amb caràcter provisional, que es regiran per l'establert en la Instrucció de Carreteres 8.3-I.C. "SEÑALIZACION DE OBRAS", sobre "Señalización, balizamiento, limpieza, defensa y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado".

En la present obra, les obres del marge est de la carretera C-12 es situen íntegrament fora de la calçada, sense afectar al trànsit, per la qual cosa, no serà necessària senyalització d'obres pels vehicles, però sí que caldrà implantar senyalització provisional d'obres a la vorera per informar als vianants de les restriccions de mobilitat que puguin comportar.

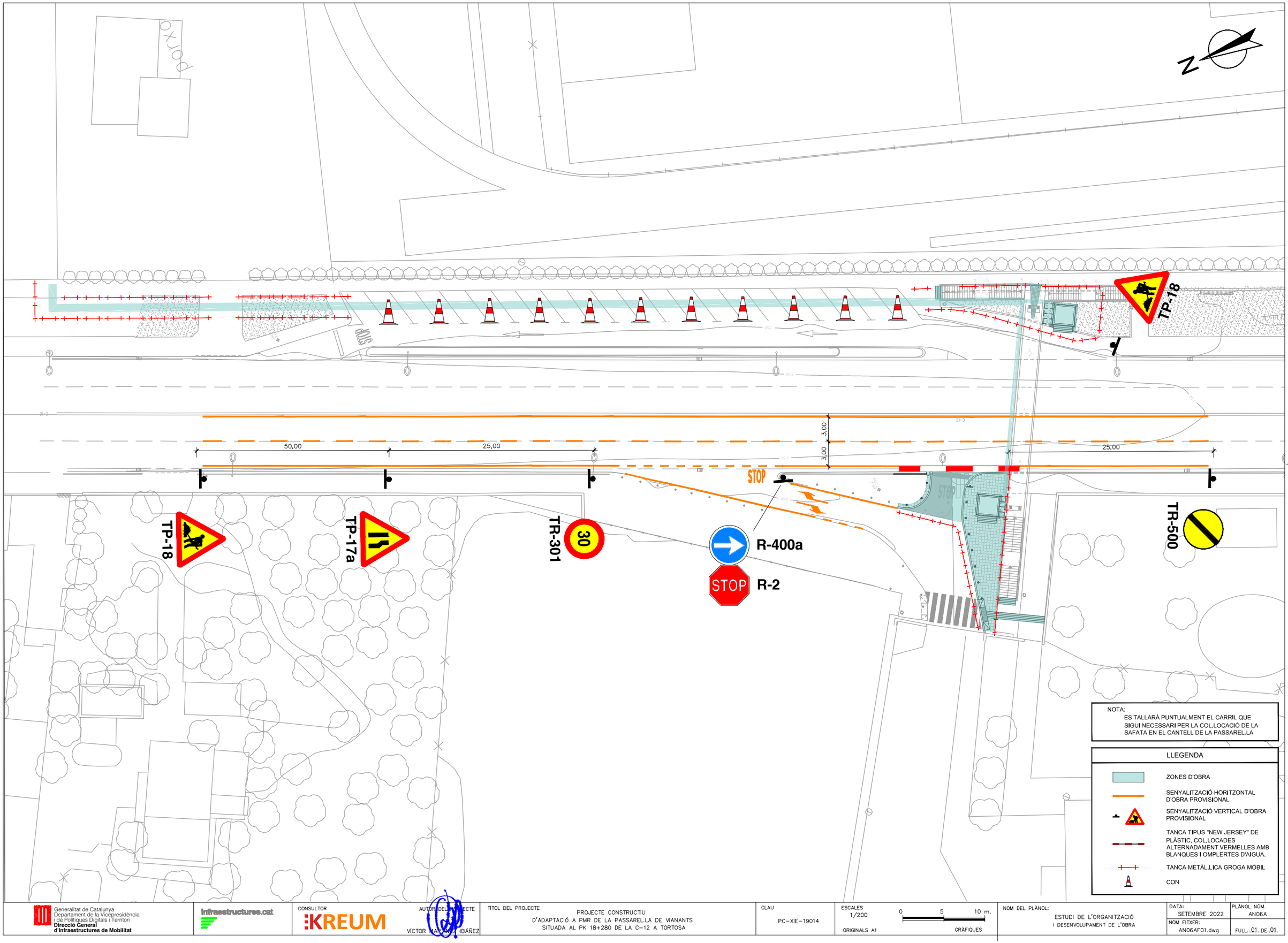
Pel que fa a les actuacions en el marge oest de la C-12, aquestes tenen un àmbit d'ocupació que envaeix una mica la pròpia calçada de la C-12, per la qual cosa, caldrà senyalitzar les obres per garantir la seguretat dels usuaris de la via i dels propis treballadors de les obres. La senyalització a disposar es correspon amb l'exemple 2.3 del *Manual de ejemplos de señalización de obras fijas,* que es mostra a continuació:



De la mateixa manera que les actuacions executades a l'altre marge de la C-12, l'ocupació de la vorera per l'execució dels treballs comportarà l'afectació als vianants que desitgin passar per allà, per la qual cosa serà necessari disposar de la corresponent senyalització provisional d'obres i dels itineraris habilitats.

La col·locació de la canaleta adossada a lla passarel·la, per on hi discorrerà el cablejat elèctric, es realitzarà amb un camió amb plataforma elevadora des de la C-12. Per la qual cosa, caldrà realitzar un tall puntual de cada carril de circulació.

APÈNDIX I: PLÀNOL DE SENYALITZACIÓ D'OBRA



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

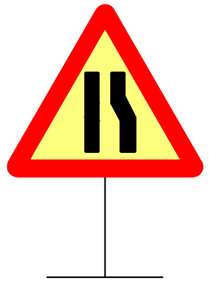
ESCALES
1/200
ORIGINALS A1
0 5 10 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE L'ORGANITZACIÓ I DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA

DATA: SETEMBRE 2022
PLÀNOL NÚM. AN06A
NOM FITXER: AN06AF01.dwg
FULL...01...DE...01.

SENYALITZACIÓ VERTICAL

TP-17a



ESTRENYIMENT DE CALÇADA PER LA DRETA.

TP-18



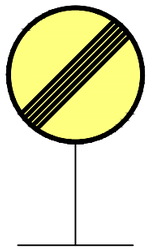
INICI D'OBRES.

TR-301



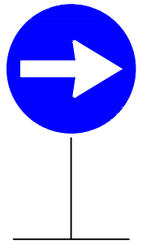
VELOCITAT MÀXIMA.

TR-500



FI DE PROHIBICIONS.

R-400a



ENTRADA PROHIBIDA / PAS OBIGATORI.

R-2



DETENCIÓ OBLIGATÒRIA.

TAULA DE DIMENSIONS	
TIPUS	DIMENSIÓ
Triangulars TP-	135 x 135 cm.
Circulars TR-	90 cm.
Octogonal R-2	90 cm.
Circular TM-2	50 cm.
Octogonal TM-3	50 cm.
TS-61	1 m²
TS-860	1 m²

SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

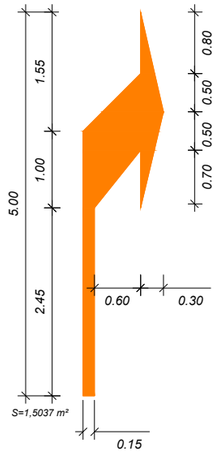
TB-12. MARCA VIAL TARONJA PER SEPARACIÓ DE CARRILS CONTINUA



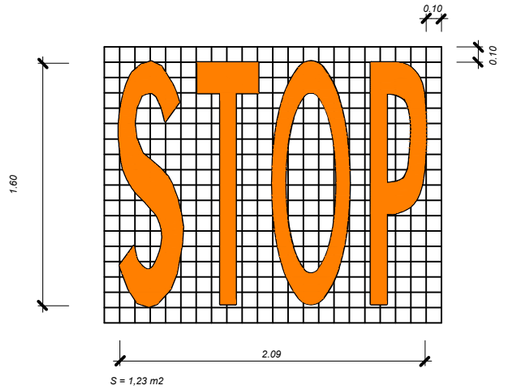
TB-12. MARCA VIAL TARONJA PER SEPARACIÓ DE CARRILS DISCONTINUA



M-5.2.2 FLETXA DE DIRECCIÓ A LA DRETA

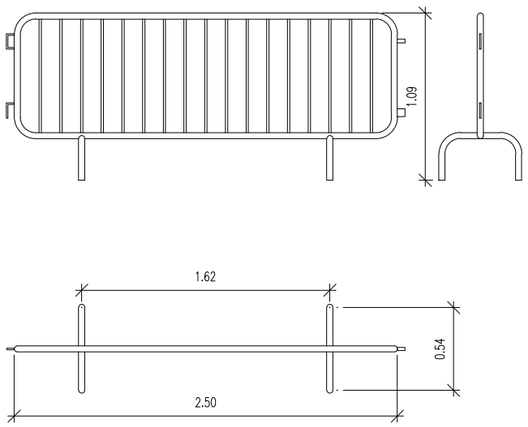


M-6.4. STOP

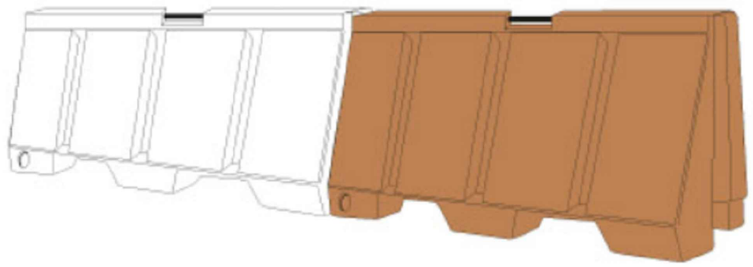


ELEMENTS DE BALISAMENT I DEFENSA

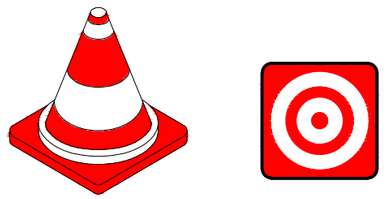
TANCA MÒBIL ENCADENADA
TIPUS AJUNTAMENT



TD-1. BARRERA DE SEGURETAT RÍGIDA PORTATIL SIMPLE



CONS TB-6



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: **PC-XIE-19014**

ESCALES: **1/20** (ORIGINALS A1) — 0.5 1 (GRÀFIQUES)

NOM DEL PLÀNOL: **DESVIAMENT DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES DETALLS**

DATA: **SETEMBRE 2022**

NOM FITXER: **AN06BF01.dwg**

PLÀNOL NÚM. **AN06B**

FULL...01...DE...01.

ANNEX 7. ASCENSORS I INSTAL·LACIONS ASSOCIADES

ÍNDEX

Ascensors i instal·lacions associades

1.- OBJECTE.
2.- ABAST.
3.- LOCALITZACIÓ.
4.- NORMES I REFERÈNCIES.
5.- DESCRIPCIÓ DELS ASCENSORS.
6.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.
6.1.- Obra civil
6.2.- Instal·lació elèctrica
6.2.1.- Potència total prevista per la instal·lació, tensió i freqüència
6.2.2.- Característiques de la instal·lació
6.2.3.- Instal·lació de posta a terra
7.- CÀLCULS ELÈCTRICS
7.1.- Criteris aplicats i bases de càlcul
7.1.1.- Intensitat màxima admissible
7.1.2.- Caiguda de tensió
7.1.3.- Corrents de curtcircuit
7.1.4.- Protecció contra sobretensions
7.2.- Càlcul de les línies
7.3.- Càlcul dels dispositius de protecció
7.4.- Càlcul de la posta a terra
7.4.1.- Protecció contra contactes indirectes

APÈNDIX I: FITXA TÈCNICA DELS ASCENSORS

1.- OBJECTE.

L'objecte del present annex tècnic és especificar les característiques tècniques dels ascensors, i tots i cadascun dels elements que composen les instal·lacions associades, en aquest cas la instal·lació elèctrica d'alimentació a aquests, així com justificar, mitjançant els corresponents càlculs, el compliment del Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementaries (ITC).

2.- ABAST.

L'abast del present annex tècnic és la descripció tècnica dels ascensors i la instal·lació elèctrica d'alimentació dels ascensors. No forma part de l'abast la instal·lació elèctrica particular de cada ascensor.

3.- LOCALITZACIÓ.

Les obres afecten el terme municipal de Tortosa, a la comarca del Baix Ebre, a la província de Tarragona. Estan localitzades al PK 18+280 de la C-12, carretera que forma part de la Xarxa bàsica primària de carreteres de Catalunya, i que en aquest tram urbà pren el nom d'Avinguda Marcel·lí Domingo. La passarel·la objecte d'aquest projecte permet creuar la C-12 entre el seu marge dret on es situa el Pavelló Municipal d'Esports, i el marge esquerre, on es situa l'Escola Ferreries.

El quadre elèctric general de comandament i protecció es troba ubicat a la façana de l'edifici d'Av. Marcel·lí Domingo, que fa cantonada amb C/ d'Alcanyís.

4.- NORMES I REFERÈNCIES.

UNE EN 81-20

UNE EN 81-50

Real Decreto 203/20126

Directiva de Compatibilitat electromagnètica 2014/30/UE

EN 81-28 Comunicació bidireccional en cabina

- REBT-2002: Reglamento electrotécnico para baja tensión e instrucciones técnicas complementarias.

- UNE-HD 60364-5-52: Instalaciones eléctricas de baja tensión. Selección e instalación de equipos eléctricos. Canalizaciones.

- UNE 20434: Sistema de designación de cables.

- UNE-EN 60898-1: Interruptores automáticos para instalaciones domésticas y análogas para la protección contra sobreintensidades.

- UNE-EN 60947-2: Aparamenta de baja tensión. Interruptores automáticos.

- UNE-EN 60269-1: Fusibles de baja tensión.

- UNE-HD 60364-4-43: Protección para garantizar la seguridad. Protección contra las sobreintensidades.

- UNE-EN 60909-0: Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna. Cálculo de corrientes.

- UNE-IEC/TR 60909-2: Corrientes de cortocircuito en sistemas trifásicos de corriente alterna. Datos de equipos eléctricos para el cálculo de corrientes de cortocircuito.

5.- DESCRIPCIÓ DELS ASCENSORS.

Els ascensors a executar seran de la marca ZARDOYA OTIS, S.A. o similar. S'instal·laran dos (2) ascensors, en estructura metàl·lica. Les característiques d'aquests serà segons s'exposa a les següents taules.

Taula 1. Característiques de l'ascensor 1.

Model	OTIS GeN2 Flex + GE1382CU
Posició estrep	Costat esquerra del forat
Càrrega – capacitat	1000 kg – 13 passatgers
Velocitat	1 m/s amb anivellament de precessió
Recorregut	5 m
Parades – accessos	2 parades amb 2 accesos, de doble embarcament a 90º
Màquina	Sense engramatges de baixa inèrcia, dotada de motor síncron de disseny radial i imants permanents embeguts, situat sobre les guies.
Tensió – potència – freqüència	400 V – 50 Hz – 6,30 kW
Tracció	Elèctrica amb cintes planes, amb dispositiu digital de carrega i control de moviment per freqüència variable i llaç tancat.
Dispositiu "pulse"	Sistema electrònic que monitoritza permanentment l'estat dels fils d'acer de les cintes; 24 h al dia, 7 dies a la setmana
Maniobra	Tipus automàtica simple
Posicionals i direccionals	CDL 2 indicador de direcció en columna de cabina. Indicació de posició mitjançant un displai, per l'embarcament frontal en les plantes 1, i per l'embarcament posterior en les plantes 0.
Dispositius addicionals inclosos	Dispositiu d'apagat automàtic en llum de cabina. Cobertura de telefonia augmentada amb connexió amb antena externa. SDO Maniobra de porta semiselectiva
Drive	Drive regeneratiu. Quan la cabina està molt carregada baixa per l'efecte de la gravetat i el motor en comptes de consumir energia, la produeix. El mateix passa quan la cabina puja amb poca càrrega o buida, el contrapès baixa per l'efecte de la gravetat i el motor genera energia.
Dimensions de cabina	Ample: 1400 mm Profunditat: 1600 mm Alçada: 2200 mm
Porta de cabina	Automàtica telescòpia de dues fulles, amb acabat en acer inoxidable raspallat, i embocadura de cabina en acer inoxidable respallat, de dimensions 900 mm d'ample i 2000 mm d'alçada.
Portes de pis	Automàtica telescòpica amb dues fulles acoblades amb la porta de cabina i amb les mateixes dimensions que aquesta. Disposa de detecció de presencia per cortina d'infrarrojos

	Acabat d'acer inoxidable raspallat per l'embarcament frontal en les plantes 1 i per l'embarcament traser en plantes 0.
Marc	Marc total de 2700 mm d'alçada, per l'emarcament frontal en les plantes 1 i per l'embarcament posterior en les plantes 0, amb mateix acabat que les portes pis
Acabat diversos	Polsadors de planta de disseny quadrat de 80x80 mm, i amb retroil·luminació en blanc. Placa frontal del posador de trucada en acer raspatllat. Placa amb indicació de pis en Braile. Quadre de maniobra amb acabat d'acer inoxidable respatllat ubicat a última planta, del mateix costat que la màquina.
Decoració de cabina	Panell lateral esquerra de cabina, sentit accés, en vinil Nogal. Panell panoràmic envidriat en fons complet. Panell panoràmic en panell posterior, amb marc acabat en vinílic cafè. Pasamans ONDA ubicat en la paret del panell de comandament i amb barra de crom raspatllat i acabats en crom respatllat. Rodapeus d'alumini en crom raspatllat. Terra vinílic amb acabat en arenisca. Panell de control de pla d'alçada completa, ubicat a la esquerra sentit accés de l'ascensor, disposat del prontal en acer inoxidable raspatllat sense chicklets, i posadors en crom raspatllat. Indicador de posició i direcció de cabina en multipantalla digital programable. Sostre de plafó acabat en acer inoxidable raspatllat. Enllumenat ambiental indirecta per mitjà de LED, integrada verticalment darrere el panell de comandament i cantoneres, amb il·luminació addicional en el sostre, i sistema d'apagat automàtic. Llum d'emergència amb bateria de 3 h de duració de la bateria.

Taula 2. Característiques de l'ascensor 2.

Model	OTIS GeN2 Flex + GE1382CU
Posició estrep	Costat esquerra del forat
Càrrega – capacitat	1000 kg – 13 passatgers
Velocitat	1 m/s amb anivellament de precessió
Recorregut	5 m
Parades – accessos	2 parades amb 2 accesos, de doble embarcament a 90º
Màquina	Sense engramatges de baixa inèrcia, dotada de motor síncron de disseny radial i imants permanents embeguts, situat sobre les guies.
Tensió – potència – freqüència	400 V – 50 Hz – 6,30 kW
Tracció	Elèctrica amb cintes planes, amb dispositiu digital de carrega i control de moviment per freqüència variable i llaç tancat.
Dispositiu "pulse"	Sistema electrònic que monitoritza permanentment l'estat dels fils d'acer de les cintes; 24 h al dia, 7 dies a la setmana
Maniobra	Tipus automàtica simple
Posicionals i direccionals	CDL 2 indicador de direcció en columna de cabina. Indicació de posició mitjançant un displai, per l'embarcament frontal en les plantes 1, i per l'embarcament posterior en les plantes 0.
Dispositius addicionals inclosos	Dispositiu d'apagat automàtic en llum de cabina. Cobertura de telefonia augmentada amb connexió amb antena externa. SDO Maniobra de porta semiselectiva
Drive	Drive regeneratiu. Quan la cabina està molt carregada baixa per l'efecte de la gravetat i el motor en comptes de consumir energia, la produeix. El mateix passa quan la cabina puja amb poca càrrega o buida, el contrapès baixa per l'efecte de la gravetat i el motor genera energia.
Dimensions de cabina	Ample: 1400 mm Profunditat: 1600 mm

	Alçada: 2200 mm
Porta de cabina	Automàtica telescòpia de dues fulles, amb acabat en acer inoxidable raspallat, i embocadura de cabina en acer inoxidable respallat, de dimensions 900 mm d'ample i 2000 mm d'alçada.
Portes de pis	Automàtica telescòpica amb dues fulles acoblades amb la porta de cabina i amb les mateixes dimensions que aquesta. Disposa de detecció de presencia per cortina d'infrarrojos Acabat d'acer inoxidable raspallat per l'embarcament frontal en les plantes 1 i per l'embarcament traser en plantes 0.
Marc	Marc total de 2700 mm d'alçada, per l'emarcament frontal en les plantes 1 i per l'embarcament posterior en les plantes 0, amb mateix acabat que les portes pis
Acabat diversos	Polsadors de planta de disseny quadrat de 80x80 mm, i amb retroil·luminació en blanc. Placa frontal del posador de trucada en acer raspatllat. Placa amb indicació de pis en Braile. Quadre de maniobra amb acabat d'acer inoxidable respatllat ubicat a última planta, del mateix costat que la màquina.
Decoració de cabina	Panell lateral esquerra de cabina, sentit accés, en vinil Nogal. Panell panoràmic envidriat en fons complet. Panell panoràmic en panell posterior, amb marc acabat en vinílic cafè. Pasamans ONDA ubicat en la paret del panell de comandament i amb barra de crom raspatllat i acabats en crom respatllat. Rodapeus d'alumini en crom raspatllat. Terra vinílic amb acabat en arenisca. Panell de control de pla d'alçada completa, ubicat a la esquerra sentit accés de l'ascensor, disposat del prontal en acer inoxidable raspatllat sense chicklets, i posadors en crom raspatllat. Indicador de posició i direcció de cabina en multipantalla digital programable. Sostre de plafó acabat en acer inoxidable raspatllat.
	Enllumenat ambiental indirecta per mitjà de LED, integrada verticalment darrere el panell de comandament i cantoneres, amb il·luminació addicional en el sostre, i sistema d'apagat automàtic. Llum d'emergència amb bateria de 3 h de duració de la bateria.

6.- DESCRIPCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA.

6.1.- Obra civil

S'executarà una rasa en calçada en via auxiliar (aparcament en bateria de vehicles) de la mateixa C-12, marge dret (en sentit nord-est).

Aquesta contindrà tubs independents per cada circuit de cada ascensor, i es disposaran tubs de reserva, així com també es disposaran tubs de reserva per a pas d'instal·lacions de telecomunicacions i control.

La secció constructiva d'aquesta queda representada als plànols corresponents.

Es disposarà d'una arqueta a l'inici del tram de la rasa (zona quadre general) i al final (ascensor en mateix marge), i amb forat a la part inferior i amb tapa B-125.

Les conduccions elèctriques que hagin d'entrar/sortir a l'exterior, estaran efectuades per mitjà d'una conversió aerea-soterrada.

6.2.- Instal·lació elèctrica

6.2.1.- Potència total prevista per la instal·lació, tensió i freqüència

La potència elèctrica prevista serà de 12,6 kW (la potència unitària de cada ascensor és de 6,30 kW). La tensió serà de 3x230/400 V, i la freqüència de 50 Hz.

6.2.2.- Característiques de la instal·lació

Origen de la instal·lació

L'origen de la instal·lació és existent, format per una línia elèctrica d'escomesa que alimenta a equip de mesura ubicat en el mateix quadre elèctric on s'ubiquen les proteccions elèctriques existents, i les noves que s'ubicaran pels circuits de l'ascensor.

No s’actuarà sobre aquesta.

Derivació individual

La derivació individual és existent. Està formada per cable RZ1-K (AS), 5(1x16), de longitud considerada 1 m (ubicat dins el mateix quadre elèctric).

No s’actuarà sobre aquesta.

Quadre general de distribució

El quadre de distribució és existent, amb proteccions elèctriques d’altres circuits existents (no abast del projecte).

Disposa de suficient espai per instal·lar les noves proteccions elèctriques corresponents als circuits dels ascensors.

En capçalera es substituirà l’interruptor general automàtic en capçalera de quadre existent 10A/6kA/4P, per interruptor general automàtic en capçalera de quadre de 40A/10kA/4P, corba C, amb limitador de sobretensions permanents i transitòries de tipus 2.

Els circuits existents així com les seves proteccions (hi ha una amb polaritat F+N i una altra amb polaritat 3F+N) no seran modificats ni s’actuarà sobre aquests ja que no formen part de l’abast.

S’executaran els nous circuits, mostrats a continuació.

Taula 3. Característiques dels circuits elèctrics d’alimentació dels ascensors.

Esquemes	Polaritat	P.Demandada (kW)	f.d.p.	Longitud (m)	Components	Canalització
Ascensor 1	3F+N	6,30	1	130,00	Diferencial, Instantáneo; In: 40.00 A; Sensibilidad: 300 mA; Clase: ACMagnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 10 kA; Curva: CCable, RV-K Eca 5(1x6)	D1: Cable unipolar/multipolar en conductos en el sueloTemperatura: 25.00 °CTubo 160 mm
Ascensor 2	3F+N	6,30	1	170,00	Diferencial, Instantáneo; In: 40.00 A; Sensibilidad: 300 mA; Clase: ACMagnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 10 kA; Curva: CCable, RV-K Eca 5(1x10)	D1: Cable unipolar/multipolar en conductos en el sueloTemperatura: 25.00 °CTubo 160 mm

6.2.3.- Instal·lació de posta a terra

La instal·lació de connexió a terra de l'obra s'efectuarà d'acord amb la reglamentació vigent, concretament l'especificat en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió en la seva Instrucció 18, quedant subjecta a la mateixa les preses de terra i els conductors de protecció.

Es realitzarà la connexió a terra de les masses metàl·liques de la instal·lació elèctrica de l’edifici no sotmeses a tensió de manera independent. Aquesta serà efectuada mitjançant piques clavades verticalment en el terreny, d’acer recobert de coure, de 14,6 mm de diàmetre i 200 cm de longitud.

Es realitzarà també la connexió a terra de l’estructura unit a la ferralla de la fonamentació amb un cable rígid nu comunicat amb el terra, de manera que es garanteixi una resistència de connexió a terra inferior als màxims que tolera el vigent Reglament.

La resistència d'un elèctrode depèn de les seves dimensions, de la seva forma i de la resistivitat del terreny.

La profunditat mai serà inferior a 0,5 m. A més, en els llocs en els quals existeixi risc continuat de gelades, es recomana una profunditat mínima d'enterrament de la part superior de l'elèctrode de 0,8 m.

7.- CÀLCULS ELÈCTRICS

7.1.- Criteris aplicats i bases de càlcul

7.1.1.- Intensitat màxima admissible

En el càlcul de les instal·lacions es comprovarà que les intensitats màximes admissibles de les línies són inferiors a les admeses pel Reglament de Baixa Tensió, tenint en compte els factors de correcció segons el tipus d'instal·lació i les seves condicions particulars.

Intensitat nominal en servei monofàsic:

$$I_n = \frac{P}{U \cdot cos\varphi}$$

On:

-P: potència

-I_n: intensitat nominal (A)

-U: tensió (V)

-cos φ: factor de potència

Intensitat nominal en servei trifàsic:

$$I_n = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot cos\varphi}$$

On:

-P: potència (W)

-I_n: intensitat nominal (A)

-U: tensió (V)

-φ: angle corresponent al factor de potència de la càrrega

7.1.2.- Caiguda de tensió

Disposició dels comptadors: centralitzats en més d'un lloc.

La caiguda de tensió no superarà els següents valors:

-Línea general d'alimentació: 1%

-Derivació individual: 0,5%

Per qualsevol circuit interior en habitatges, la caiguda de tensió no superarà un percentatge del 3% de la tensió nominal, essent admissible la compensació de la caiguda de tensió junt amb la derivació individual, de manera que conjuntament no superi el percentatge del 3,5% de la tensió nominal.

En circuits interiors no corresponents a habitatges, la caiguda de tensió no superarà un percentatge del 3% de la tensió nominal per circuits d'enllumenat i del 5% per la resta de circuits, essent admissible la compensació de caiguda de tensió jjusnt amb les corresponents derivacions individuals, de manera que conjuntament no superi un percentatge del 3,5% de la tensió nominal pels circuits d'enllumenat i del 5,5% per la resta de circuits.

Les formules emprades seran les següents:

$$\Delta U = R \cdot I \cdot cos\varphi + X \cdot I \cdot sen\varphi$$

On:

-ΔU: caiguda de tensió (V)

-I: intensitat calculada (A)

-R: resistència de la Línea (Ω)

-X: reactància de la Línea (Ω)

-φ: angle corresponent al factor de potència de la càrrega

▪Caiguda de tensió en monofàsic:

$$\Delta U_I = 2 \cdot \Delta U$$

On:

-ΔU: caiguda de tensió (V)

▪Caiguda de tensió en trifàsic:

$$\Delta U_{III} = \sqrt{3} \cdot \Delta U$$

On:

-ΔU: caiguda de tensió (V)

A)Resistència del conductor en corrent alterna

Si tenim en compte que el valor de la resistència d'un cable es calcula com:

$$R = R_{tca} = R_{tcc} \cdot (1 + Ys + Yp) = c \cdot R_{tcc}$$

$$R_{tcc} = R_{20cc} \cdot [1 + \alpha(\theta - 20)]$$

$$R_{20cc} = \rho_{20} \cdot \frac{L}{S}$$

On:

-R_{tcc}: resistència del conductor en corrent continu a la temperatura θ (Ω)

-R_{20cc}: resistència del conductor en corrent continu a la temperatura de 20ºC (Ω)

-Ys: increment de la resistència degut a l'efecte pell

-Yp: increment de la resistència degut a l'efecte de proximitat

-α: coeficient de variació de resistència específica per temperatura del conductor ($ºC^{-1}$)

-θ: temperatura màxima en servei prevista en el cable (ºC)

-ρ_{20}: resistivitat del conductor a 20ºC ($\Omega \cdot mm^2/m$)

-S: secció del conductor (mm^2)

-L: longitud de la Línea (m)

L'efecte pell i l'efecte proximitat són molt més pronunciats en els conductors de gran secció. El seu càlcul rigorós es detalla en la norma UNEIX 21144. No obstant això i de manera aproximada per a instal·lacions d'enllaç i instal·lacions interiors en baixa tensió és factible suposar un increment de resistència inferior al 2% en alterna respecte del valor en contínua.

$$c = (1 + Ys + Yp) \cong 1{,}02$$

On:

-c: increment de la resistència, aproximat

-Ys: increment de la resistència degut a l'efecte pell

-Yp: increment de la resistència degut a l'efecte de proximitat

B)Temperatura estimada del conductor

Per a calcular la temperatura màxima prevista en servei d'un cable es pot utilitzar el següent raonament: el seu increment de temperatura respecte de la temperatura ambient T0 (25 °C per a cables enterrats i 40 °C per a cables a l'aire), és proporcional al quadrat del valor eficaç de la intensitat. Per tant:

$$T = T_0 + (T_{máx} - T_0) \cdot \left(\frac{I}{I_{máx}}\right)^2$$

On:

-T: temperatura real estimada del conductor (ºC)

-$T_{máx}$: temperatura màxima admissible pel conductor segons el seu tipus d'aïllament (ºC)

-T_0: temperatura ambient del conductor (ºC)

-I: intensitat prevista pel conductor (A)

-$I_{máx}$: intensitat màxima admissible pel conductor segons el tipus d'insta·lació (A)

C)Reactància del cable (segons criteri de la Guia-BT-Anexo 2)

La reactància dels conductors varia amb el diàmetre i la separació entre conductors. En absència de dades es pot estimar la reactància com un increment addicional de la resistència d'acord amb la següent taula:

Taula 4. Reactàncies del cablejat en funció de la secció.

Secció	**Reactància inductiva (X)**
S < 120 mm^2	X ~ 0
S = 150 mm^2	X ~ 0,15·R
S = 185 mm^2	X ~ 0,20·R
S = 240 mm^2	X ~ 0,25·R

Per a seccions menors d'o iguals a 120 mm², la contribució a la caiguda de tensió per efecte de la inductància és menyspreable enfront de l'efecte de la resistència.

7.1.3.- Corrents de curtcircuit

El mètode emprat pel càlcul de les corrents de curtcircuit, segons l'apartat 2.3 de la norma UNE-EN 60909/0, està basat en la introducció d'una font de tensió equivalent en el punt de curtcircuit. La font de tensió equivalent és l'única tensió activa del sistema. Totes les xarxes d'alimentació i màquines síncrones i asíncrones són reemplaçades per les seves impedàncies internes.

En sistemes trifàsics de corrent alterna, el càlcul dels valors de les corrents resultants en curtcircuits equilibrats i desequilibrats es simplifica per la utilització de les components simètriques.

Emprant aquest mètode, les corrents de cada conductor de fase es determinen per la superposició de les corrents dels tres sistemes de components simètriques:

-Corrent de seqüència directa I(1)

-Corrent de seqüència inversa I(2)

-Corrent homopolar I(0)

S'avaluaran les corrents de curtcircuit, tant màximes com mínimes, en els punts de la instal·lació on s'ubiquin les proteccions elèctriques.

Pel càlcul de les corrents de curtcircuit, el sistema pot ser convertit per reducció de xarxes en una impedància de curtcircuit equivalent Z_k en el punt de defecte.

Es tracten els següents tipus de curtcircuit:

-Curtcircuit trifàsic;

-Curtcircuit bifàsic;

-Curtcircuit bifàsic a terra;

-Curtcircuit monofàsic a terra.

La corrent de curtcircuit simètrica inicial $I''_k = I''_{k3}$ tenint en compte la font de tensió equivalent en el punt de defecte, es calcula mitjançant la següent equació:

$$I_k^{"} = \frac{c \cdot U_n}{\sqrt{3} \cdot Z_k}$$

On:

-$I"_k$: corrent de curtcircuit simètrica inicial (A)

-c: factor “c” de la taula 1 de la norma UNE-EN 60909-0

-U_n: tensió nominal fase-fase (V)

-Zk: impedància de curtcircuit equivalent (mΩ)

Curtcircuit bifàsic (UNE-EN 60909-0, Apartat 4.2.2)

En el cas de curtcircuit bifàsic, la corrent de curtcircuit simètrica inicial és:

$$I_{k2}^{"} = \frac{c \cdot U_n}{|Z_{(1)} + Z_{(2)}|} = \frac{c \cdot U_n}{2 \cdot |Z_{(1)}|} = \frac{\sqrt{3}}{2} I_{k3}^{"}$$

Durant la fase inicial de curtcircuit, la impedància de seqüència inversa és aproximadament igual a la impedància de seqüència directa, independentment de si el curtcircuit es produeix en un punt pròxim o allunyat d’un alternador. Per tant, en l’equació anterior és possible introduir $Z_{(2)} = Z_{(1)}$.

Curtcircuit bifàsic a terra (UNE-EN 60909-0, Apartat 4.2.3)

L’equació que condueix al càlcul de la corrent de curtcircuit simètrica inicial en el cas d’un curtcircuit bifàsic a terra és:

$$I_{kE2E}^{"} = \frac{\sqrt{3} \cdot c \cdot U_n}{|Z_{(1)} + 2 \cdot Z_{(0)}|}$$

Curtcircuit monofàsic a terra (UNE-EN 60909-0, Apartat 4.2.4)

La corrent inicial del curtcircuit monofàsic a terra $I"_{k1}$, per un curtcircuit allunyat d’un alternador amb Z(2) = Z(1), es calcula mitjançant l’expressió:

$$I_{k1}^{"} = \frac{\sqrt{3} \cdot c \cdot U_n}{|2 \cdot Z_{(1)} + Z_{(0)}|}$$

7.1.4.- Protecció contra sobretensions

Dispositius de protecció contra sobreintensitats transitòries

Segons la ITC-BT-23, les instal·lacions interiors s’han de protegir contra sobretensions transitòries sempre que la instal·lació no estigui alimentada per una xarxa de distribució subterrània en la seva totalitat, és a dir, tota la instal·lació que sigui alimentada per algun tram de Línia de distribució aèria sense pantalla metàl·lica unida a terra en els seus extrems haurà de protegir-se contra sobretensions.

Els limitadors de sobretensions seran de classe C (tipo II) en els quadres i, donat que l’edifici disposa de parallamps, s’afegiran limitadors de sobretensions de classe tipus B (tipus I) en la centralització de comptadors.

Dispositius de protecció contra sobreintensitats permanents

La protecció contra sobretensions permanents requereix d’un sistema de protecció diferent de l’emprat en les sobretensions transitòries. En comptes de derivar a terra per evitar l’excés de tensió, es necessita desconnectar la instal·lació de la xarxa elèctrica per evitar que la sobretensió arribi als equips.

L’ús de la protecció contra aquest tipus de sobretensions és indispensable en les àrees on es puguin produir talls continus en el subministrament d’electricitat o on existeixin fluctuacions del valor de tensió subministrada per la companyia elèctrica.

En àrees on es pugin produir talls continus en el subministrament d’electricitat o on puguin existir fluctuacions del valor de tensió subministrada per la companyia elèctrica, la instal·lació es protegirà contra sobretensions permanents, segons s’indica en l’article 16.3 del REBT.

La protecció consisteix en una bobina associada a l’interruptor automàtic que controla la tensió de la instal·lació i que, en cas de sobretensió permanent, provoqui el dispar de l’interruptor associat.

7.2.- Càlcul de les línies

Per al càlcul dels circuits s'han tingut en compte els següents factors:

Caiguda de tensió:

-Circuits interiors no corresponents a habitatges:

- ○3%: per a circuits d'enllumenat.
- ○5%: per a la resta de circuits.

Caiguda de tensió acumulada:

-Circuits interiors no corresponents a habitatges:

- ○4%: per a circuits d'enllumenat.
- ○6%: per a la resta de circuits.

Els resultats obtinguts per a la caiguda de tensió es resumeixen en les següents taules.

Derivación individual

Esquemas	Polaridad	P Demandada	f.d.p	Longitud	Línea	I_z	I_B	c.d.t	c.d.t Acum
DI	3F+N	27.71	1.00	1.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x16)	80.08	40.00	0.02	-

Cálculos de factores de corrección por canalización

Los siguientes factores de corrección calculados según el tipo de instalación ya están contemplados en los valores de intensidad máxima admisible (Iz) de la tabla anterior.

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección			
		Temperatura	Resistividad térmica	Profundidad	Agrupamiento
DI	B1: Conductores aislados, pared de maderaTemperatura: 40.00 °C	0.91	-	-	1.00

DI

Esquemas	Polaridad	P Demandada	f.d.p	Longitud	Línea	I_z	I_B	c.d.t	c.d.t Acum
DI	3F+N	27.71	1.00	1.00	RZ1-K (AS) Cca-s1b,d1,a1 5(1x16)	80.08	40.00	0.02	-
Carga existent 1	F+N	2.30	1.00	2.00	RV-K Eca 3(1x25)	121.03	9.96	0.01	0.04
Carga existent 2	3F+N	11.00	1.00	2.00	RV-K Eca 5(1x25)	106.47	15.88	0.01	0.03
Ascensor 1	3F+N	6.30	1.00	130.00	RV-K Eca 5(1x6)	42.24	11.37	2.03	2.05
Ascensor 2	3F+N	6.30	1.00	170.00	RV-K Eca 5(1x10)	55.68	11.37	1.58	1.60

Cálculos de factores de corrección por canalización

Los siguientes factores de corrección calculados según el tipo de instalación ya están contemplados en los valores de intensidad máxima admisible (Iz) de la tabla anterior.

Esquemas	Tipo de instalación	Factor de corrección			
		Temperatura	Resistividad térmica	Profundidad	Agrupamiento
DI	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C	0.91	-	-	1.00
Carga existent 1	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 32 mm	0.91	-	-	1.00
Carga existent 2	B1: Conductores aislados, pared de madera Temperatura: 40.00 °C Tubo 40 mm	0.91	-	-	1.00
Ascensor 1	D1: Cable unipolar/multipolar en conductos en el suelo Temperatura: 25.00 °C Tubo 90 mm	0.96	1.00	1.00	1.00
Ascensor 2	D1: Cable unipolar/multipolar en conductos en el suelo Temperatura: 25.00 °C Tubo 90 mm	0.96	1.00	1.00	1.00

7.3.- Càlcul dels dispositius de protecció

Sobrecàrrega

Les característiques de funcionament d'un dispositiu que protegeix un cable contra sobrecàrregues han de satisfer les següents dues condicions:

$$I_B \leq I_n \leq I_z$$

$$I_2 \leq 1{,}45 \cdot I_z$$

On:

-IB: intensitat de disseny del circuit (A)

-In: intensitat assignada del dispositiu de protecció (A)

-Iz: intensitat permanent admissible del cable (A)

-I2: intensitat efectiva assegurada en funcionament en el temps convencional del dispositiu de protecció (A)

Curtcircuit

Per que la Línea quedi protegida a curtcircuit, el poder de tall de la protecció ha de ser maor al valor de la intensitat màxima de curtcircuit:

$$I_{CU} > I_{CC_máx}$$

$$I_{CS} > I_{CC_màx}$$

On:

-ICC_máx: màxima intensitat de curtcircuit prevista (kA)

-ICU: poder de tall últim (kA)

-ICS: poder de tall de servei (kA)

A més, la protecció ha de ser capaç de disparar en un temps menor al mateix temps que triguen els aïllaments del conductor a danyar-se per l'elevació de la temperatura. Això ha de succeir tant en el cas del curtcircuit màxim, com en el cas del curtcircuit mínim:

$$t_{cc} < t_{cable}$$

On:

-tcc: intensitat de curtcircuit

-tcable: temps de duració del curtcircuit

Per a curtcircuits de durada fins a 5 s, el temps t, en el qual una determinada intensitat de curtcircuit incrementarà la temperatura de l'aïllament dels conductors des de la màxima temperatura permissible en funcionament normal fins a la temperatura límit pot, com a aproximació, calcular-se des de la fórmula:

$$t = \left(k \cdot \frac{S}{I_{cc}}\right)^2$$

On:

Icc: intensitat de curtcircuit (A)

tcc: temps duració curtcircuit (s)

Scable: secció cable (mm2)

k: Factor que té en compte la resistivitat, el coeficient de temperatura i la capacitat calorífica del material del conductor, i les oportunes temperatures inicials i finals. Per a aïllaments de conductor d'ús corrent, els valors de k per a conductors de Línea es mostren en la taula 43A

tcable: temps que triga el conductor en arribar a la seva temperatura límit admissible (s)

Per a temps de treball dels dispositius de protecció < 0.10 s on l'asimetria de la intensitat és important i per a dispositius limitadors d'intensitat k2S2 ha de ser més gran que el valor de l'energia que es deixa passar (I2t) indicat pel fabricant del dispositiu de protecció.

On:

I2t: energia específica passant del dispositiu de protecció

S: temps de duració del curtcircuit (s)

Els dispositius de protecció contra sobretensions d'origen atmosfèric han de seleccionar-se de manera que el seu nivell de protecció sigui inferior a la tensió suportada a impuls de la categoria dels equips i materials que es preveu que es vagin a instal·lar.

El càlcul dels dispositius de protecció contra sobrecàrrega, curtcircuit i sobretensions de la instal·lació es resumeix en les següents taules.

Derivació individual

Sobrecàrrega

Esquemas	Polaridad	P Demandada	I_B	Protecciones	I_z	I_2	1.45 x I_z
DI	3F+N	27.71	40.00	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 40 A; Icu: 10 kA; Curva: C	80.08	58.00	116.12
Carga existent 2	3F+N	11.00	15.88	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 40 A; Icu: 10 kA; Curva: C	106.47	58.00	154.38
Ascensor 1	3F+N	6.30	11.37	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 10 kA; Curva: C	42.24	23.20	61.25
Ascensor 2	3F+N	6.30	11.37	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 10 kA; Curva: C	55.68	23.20	80.74

Curtcircuit

Esquemas	Polaridad	Protecciones	I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)	I_{cc} máx	T_{Cable} $cc_{máx}$	T_p $cc_{máx}$
DI	3F+N	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 40 A; Icu: 10 kA; Curva: C	10.00	-	5.761.91	0.161.44	<0.10<0.10
Carga existent 1	F+N	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: B	6.00	6.00	3.592.37	0.992.28	<0.10<0.10
Carga existent 2	3F+N	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 40 A; Icu: 10 kA; Curva: C	10.00	10.00	5.631.86	0.403.70	<0.10<0.10
Ascensor 1	3F+N	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 10 kA; Curva: C	10.00	10.00	5.630.24	0.0213.23	<0.10<0.10
Ascensor 2	3F+N	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 16 A; Icu: 10 kA; Curva: C	10.00	10.00	5.630.29	0.0624.59	<0.10<0.10

Sobretensions

Esquemas	Polaridad	Protecciones
DI	3F+N	Limitador de sobretensiones transitorias, Tipo 2; I_{imp}: 40 kA; U_p: 2.5 kV

Curtcircuit

Esquemas	Polaridad	Protecciones	I_{cu} (kA)	I_{cs} (kA)	I_{cc} máx	T_{Cable} $cc_{máx}$	T_p $cc_{máx}$
DI	3F+N	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 40 A; Icu: 10 kA; Curva: C	10.00	-	5.761.91	0.161.44	<0.10<0.10

Sobretensions

Esquemas	Polaridad	Protecciones
DI	3F+N	Limitador de sobretensiones transitorias, Tipo 2; I_{imp}: 40 kA; U_p: 2.5 kV

DI

Sobrecàrrega

Esquemas	Polaridad	P Demandada	I_B	Protecciones	I_z	I_2	1.45 x I_z
DI	3F+N	27.71	40.00	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 40 A; Icu: 10 kA; Curva: C	80.08	58.00	116.12
Carga existent 1	F+N	2.30	9.96	Magnetotérmico, Terciario (IEC 60947-2); In: 10 A; Icu: 6 kA; Curva: B	121.03	14.50	175.49

7.4.- Càlcul de la posta a terra

7.4.1.- Protecció contra contactes indirectes

Esquema de connexió a terra TTEl tall automàtic de l'alimentació està prescrit quan, en cas de defecte i a causa del valor i durada de la tensió de contacte, pot produir-se un efecte perillós sobre les persones o animals domèstics.

Ha d'existir una adequada coordinació entre l'esquema de connexió a terra TT i les característiques dels dispositius de protecció.

La intensitat de defecte es pot calcular mitjançant l'expressió:

$$I_d = \frac{U_0}{R_A + R_B}$$

On:

-I_d: corrent de defecte (A)

-U_0: tensió entre fase i neutre

-R_A: suma de les resistències de la presa de terra i dels conductors de protecció de les mases (Ω)

-R_B: resistència de la presa de terra del neutre, sigui del transformador o de la línia d'alimentació (Ω)

La intensitat diferencial residual o sensibilitat dels diferencials ha de ser tal que garanteixi el funcionament del dispositiu per a la intensitat de defecte de l'esquema elèctric.

Esquemas	Polaridad	I_B	Protecciones	I_d	$I_{\Delta N}$
Carga existent 1	F+N	9.96	Diferencial, Instantáneo; In: 25.00 A; Sensibilidad: 30 mA; Clase: AC	9.22	0.03
Carga existent 2	3F+N	15.88	Diferencial, Instantáneo; In: 40.00 A; Sensibilidad: 30 mA; Clase: AC	9.22	0.03
Ascensor 1	3F+N	11.37	Diferencial, Instantáneo; In: 40.00 A; Sensibilidad: 300 mA; Clase: AC	9.04	0.30
Ascensor 2	3F+N	11.37	Diferencial, Instantáneo; In: 40.00 A; Sensibilidad: 300 mA; Clase: AC	9.08	0.30

On:

$I_{\Delta N}$ Corrent diferencial-residual assignada al DDR.

D'altra banda, aquesta sensibilitat ha de permetre la circulació de la intensitat de fuites de la instal·lació deguda a les capacitats paràsites dels cables. Així, la intensitat de no accionament del diferencial ha de tenir un valor superior a la intensitat de fuites al punt d'instal·lació. La norma indica com a intensitat mínima de no accionament la meitat de la sensibilitat.

Esquemas	Polaridad	I_B	Protecciones	$I_{nodispar}$	I_f
Carga existent 1	F+N	9.96	Diferencial, Instantáneo; In: 25.00 A; Sensibilidad: 30 mA; Clase: AC	0.015	0.0001
Carga existent 2	3F+N	15.88	Diferencial, Instantáneo; In: 40.00 A; Sensibilidad: 30 mA; Clase: AC	0.015	0.0002
Ascensor 1	3F+N	11.37	Diferencial, Instantáneo; In: 40.00 A; Sensibilidad: 300 mA; Clase: AC	0.150	0.0124
Ascensor 2	3F+N	11.37	Diferencial, Instantáneo; In: 40.00 A; Sensibilidad: 300 mA; Clase: AC	0.150	0.0163

APÈNDIX I: FITXA TÈCNICA DELS ASCENSORS

OTIS 0207 O.S. Tarragona
C./ Josep Plá, 1 - 43006 La Vall de L'Arrabassada (Tarragona)
De: Josué Trinidad
eMail: josue.trinidad@otis.com
Teléfonos: / 606 555 075



Oferta técnica y propuesta económica

KREUM, S.A.

Taquigraf Marti, 15 Bajos
25008 - Lleida

Att.: VICTOR MARTINEZ IBAÑEZ
650436646

Proyecto de Elevación para Infrastructure – Other

Passarela Carretera C-12
43500 - Tortosa (Tarragona)

Vº Zardoya Otis

Vº Cliente

Zardoya Otis, S.A. – C/ Golfo de Salónica, 73 C.P. 28033 Madrid – Tel. 91 343 51 00 – 91 343 53 48
www.otis.com - Registro mercantil de Madrid hoja nº 33171. Folio 177, tomo 1840 – Libro de sociedades sección 8ª – NIF A-28-011153



OTIS es la empresa líder mundial en fabricación, instalación y mantenimiento de ascensores y escaleras mecánicas.
Desde que Elisha Graves Otis inventara en 1853 el primer ascensor seguro de la Historia, OTIS ha sido siempre líder en innovación tecnológica.
Más de 100.000 unidades en el mundo entero funcionan con nuestra exclusiva tecnología Gen2, que proporciona los mejores niveles de confort, seguridad, eficiencia energética y protección medioambiental.

SERVICIO
En España, el Grupo Zardoya Otis también es líder destacado en ventas, unidades en mantenimiento y puntos de asistencia técnica. Tenemos más de 225.000 unidades en mantenimiento y contamos con más de 170 puntos de asistencia técnica.

SEGURIDAD ANTE TODO
Nuestros equipos, métodos de montaje y mantenimiento garantizan en todo momento la seguridad de los usuarios y operarios.

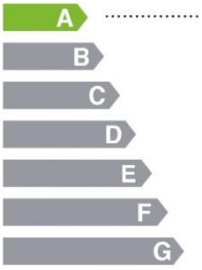
INSTALACIONES DE REFERENCIA
Los edificios más singulares de España y el mundo están equipados con ascensores OTIS:
En España: Torre Cepsa (255m), Torre Picasso (157m), Torre Mapfre (154m), Torre Europa (113m), Museo de las Ciencias, Centros de El Corte Inglés, Metro de Madrid, Metro de Barcelona...
En el mundo: Burj Khalifa (828m), Torres Petronas (452m), Empire State (381m), Edificio Chrysler (319m), Torre Eiffel (300m), Eureka Tower (300m), Torre Sapphire (261m), Roppongi Mori (200m), Torre Main (200m)...



Vº Zardoya Otis

Vº Cliente

Zardoya Otis, S.A. – C/ Golfo de Salónica, 73 C.P. 28033 Madrid – Tel. 91 343 51 00 – 91 343 53 48
www.otis.com - Registro mercantil de Madrid hoja nº 33171. Folio 177, tomo 1840 – Libro de sociedades sección 8ª – NIF A-28-011153



MÁXIMA CALIFICACIÓN ENERGÉTICA
Nuestros ascensores Gen2 y Gen360 han obtenido la máxima calificación en eficiencia energética según el estándar VDI4707 para las cinco categorías por intensidad de uso: AAAAA.

SISTEMA REGEN DRIVE
Además, los Gen2 y Gen360 incorporan el sistema Regen Drive que aprovecha la energía generada por el ascensor, reduciendo significativamente el consumo y los costes energéticos del edificio.

SISTEMA E-VIEW
Se trata de un intercomunicador audiovisual único en el mercado. Actúa como videoteléfono para casos de emergencia, como indicador digital de posición y dirección, tanto sonoro como gráfico, y al mismo tiempo, como emisor de contenidos tales como música, noticias y mensajes personalizados.





Vº Zardoya Otis

Vº Cliente

Zardoya Otis, S.A. – C/ Golfo de Salónica, 73 C.P. 28033 Madrid – Tel. 91 343 51 00 – 91 343 53 48
www.otis.com - Registro mercantil de Madrid hoja nº 33171. Folio 177, tomo 1840 – Libro de sociedades sección 8ª – NIF A-28-011153

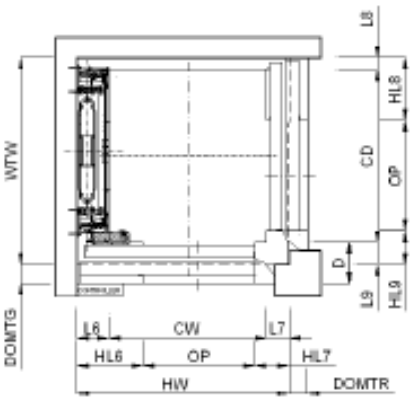
ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GeN2 Flex +

Asc.1

Modelo	:	**1** ascensor modelo **OTIS GeN2 Flex +** GE1382CU
Normativa	:	Diseñado bajo los criterios de seguridad de las normas UNE EN 81-20 y UNE EN 81-50. Conforme a: Real Decreto 203/2016 de trasposición de la Directiva de Ascensores 2014/33/UE. Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE. EN 81-28 Comunicación bidireccional en cabina.
Posición Estribo	:	**Lado izquierdo del hueco.**
Carga - Capacidad	:	**1000** kg - **13** pasajeros.
Velocidad	:	**1** m/s **con nivelación de precisión.**
Recorrido	:	**5** m.
Paradas - Accesos	:	**2** paradas, con **2** accesos, de doble embarque a 90º.
Máquina	:	Sin engranajes de baja inercia, dotada de motor síncrono de diseño radial e imanes permanentes embebidos. Situada sobre las guías, las cargas son transferidas directamente al foso.
Hueco	:	(Croquis de planta sin escala) Dimensiones internas hueco: HW=2145mm. WTW=2300mm Dimensiones cabina y paso puerta: CW= 1400mm. CD= 1600mm. OP= 900mm. Altura cabina 2200mm. D= 245mm. L6= 540mm. L7= 205mm. L8= 495mm. HL6= 960mm. HL7= 285mm. HL8= 1015mm. HL9= 385mm. Ubicación puertas apoyadas en el forjado de planta de: DOMTG=40mm. DOMTR=40mm.
Sobre recorrido	:	**3600** mm.
Foso	:	**1050** mm.
Tensión de red	:	Alterna trifásica **400 Voltios** - **50** Hertz. Potencia del motor **6.3** kW.





Vº Zardoya Otis

Vº Cliente

Zardoya Otis, S.A. – C/ Golfo de Salónica, 73 C.P. 28033 Madrid – Tel. 91 343 51 00 – 91 343 53 48
www.otis.com - Registro mercantil de Madrid hoja nº 33171. Folio 177, tomo 1840 – Libro de sociedades sección 8ª – NIF A-28-011153

Tracción :

Eléctrica con cintas planas, con dispositivo digital de carga y un control de movimiento por frecuencia variable y lazo cerrado.



Dispositivo "Pulse" :

Sistema electrónico que monitoriza permanentemente el estado de los hilos de acero de las cintas; 24 horas al día, 7 días a la semana.



Maniobra : Automática simple *Símplex*.

Posicionales y Direccionales :

CDL 2 Indicador de dirección en columna de cabina

Indicador de posición mediante un display, para el embarque frontal en las plantas *1* , y para el embarque trasero en las plantas *0*

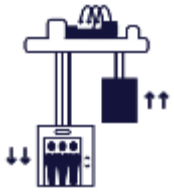


Dispositivos opcionales incluidos :

CFL1 dispositivo de apagado automático luz en cabina.
Cobertura de telefonía aumentada con antena externa.
SDO Maniobra de puerta semiselectiva.

Drive

Drive regenerativo. Cuando la cabina está muy cargada baja por el efecto de la gravedad y el motor en lugar de consumir energía, la produce igual que si fuese una dinamo. Lo mismo ocurre cuando la cabina sube con poca carga o vacía; el contrapeso baja por efecto de la gravedad y el motor genera energía.



Cabina : Dimensiones de cabina:

Ancho	**1400** mm.
Profundidad	**1600** mm.
Altura	**2200** mm. (El falso techo puede reducir la altura útil).

Decoración de cabina :

Colección Natural , acabado Standard



Revestimientos vinílicos de aspecto madera, piedra y cuero

Paneles verticales en vinilo



Panel lateral izquierdo de cabina, sentido acceso en vinilo Nogal.

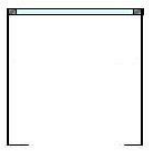
Vº Zardoya Otis

Vº Cliente

Zardoya Otis, S.A. – C/ Golfo de Salónica, 73 C.P. 28033 Madrid – Tel. 91 343 51 00 – 91 343 53 48
www.otis.com - Registro mercantil de Madrid hoja nº 33171. Folio 177, tomo 1840 – Libro de sociedades sección 8ª – NIF A-28-011153

Nogal

Paneles panorámicos acristalados en fondo completo





Panel panorámico en Panel trasero , con marco del paño acabado en vinilo café.

Café

Pasamanos ONDA, ubicado en la pared del panel de mando, y con barra en cromo cepillado y terminaciones en cromo cepillado.



Rodapiés de aluminio en cromo cepillado.

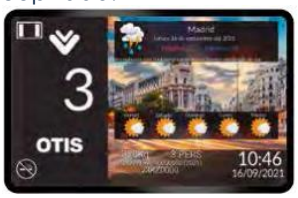
Suelo vinílico con acabado en arenisca.



Arenisca

Panel de control plano de altura completa, ubicado a la izquierda sentido acceso al ascensor, dispone del frontal en Acero Inoxidable cepillado sin chicklets. y *pulsadores* en cromo cepillado.





Indicador de posición y dirección de cabina en multipantalla digital programable de 10 pulgadas, integrando conexión a internet IoT, sistema de entretenimiento y vídeollamadas bidireccionales de emergencia.

Techo liso con plafón, acabado en Acero Inoxidable cepillado.



Iluminación ambiental indirecta mediante LEDs. Integrada verticalmente tras el panel de mando y esquinas , con iluminación adicional en el techo , y sistema de apagado automático.
Luz de emergencia (3 horas de duración de la batería).

Puerta de cabina :

Automática telescópica de dos hojas, con acabado en **Acero Inoxidable cepillado** y embocadura de cabina en **Acero Inoxidable cepillado.**
Dimensiones:
Ancho: **900** mm.
Altura: **2000** mm.

Puertas de piso :



Automáticas telescópicas de dos hojas acopladas con la puerta de cabina y de las mismas dimensiones de esta.

Detector de presencia por cortina de infrarrojos.
Ubicación: **Apoyadas en forjado de planta.**
Acabado en acero inoxidable cepillado para el embarque frontal en las plantas 1 , y para el embarque trasero en las plantas 0

Con protección al fuego E 120 para el embarque frontal en las plantas *1* , y para el embarque trasero en las plantas *0*

Marcos :

Vº Zardoya Otis

Vº Cliente

Zardoya Otis, S.A. – C/ Golfo de Salónica, 73 C.P. 28033 Madrid – Tel. 91 343 51 00 – 91 343 53 48
www.otis.com - Registro mercantil de Madrid hoja nº 33171. Folio 177, tomo 1840 – Libro de sociedades sección 8ª – NIF A-28-011153

Acabados varios :

Marco total de 2700 mm de altura, para el embarque frontal en las plantas *1* , y para el embarque trasero en las plantas *0*
Mismo acabado de las puertas de piso.

Llamadores de planta en diseño cuadrado de 80x80 mm , y halo del llamador iluminado en blanco.



Placa frontal del pulsador de llamada en acero cepillado.
Placa con indicador de piso en Braille.
Cuadro de Maniobra con acabado de Acero Inoxidable Cepillado , se encuentra ubicado en la última planta, del mismo lado que la máquina.

Vº Zardoya Otis

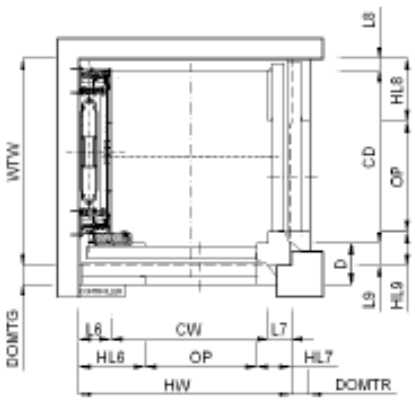
Vº Cliente

Zardoya Otis, S.A. – C/ Golfo de Salónica, 73 C.P. 28033 Madrid – Tel. 91 343 51 00 – 91 343 53 48
www.otis.com - Registro mercantil de Madrid hoja nº 33171. Folio 177, tomo 1840 – Libro de sociedades sección 8ª – NIF A-28-011153

ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

GeN2 Flex +

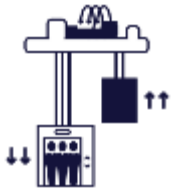
Asc.2

Modelo	:	**1** ascensor modelo **OTIS GeN2 Flex +** GE1382CU
Normativa	:	Diseñado bajo los criterios de seguridad de las normas UNE EN 81-20 y UNE EN 81-50. Conforme a: Real Decreto 203/2016 de trasposición de la Directiva de Ascensores 2014/33/UE. Directiva de Compatibilidad Electromagnética 2014/30/UE. EN 81-28 Comunicación bidireccional en cabina.
Posición Estribo	:	**Lado izquierdo del hueco.**
Carga - Capacidad	:	**1000** kg - **13** pasajeros.
Velocidad	:	**1** m/s **con nivelación de precisión.**
Recorrido	:	**5** m.
Paradas - Accesos	:	**2** paradas, con **2** accesos, de doble embarque a 90º.
Máquina	:	Sin engranajes de baja inercia, dotada de motor síncrono de diseño radial e imanes permanentes embebidos. Situada sobre las guías, las cargas son transferidas directamente al foso. 
Hueco	:	 (Croquis de planta sin escala) Dimensiones internas hueco: HW=2145mm. WTW=2300mm Dimensiones cabina y paso puerta: CW= 1400mm. CD= 1600mm. OP= 900mm. Altura cabina 2200mm. D= 245mm. L6= 540mm. L7= 205mm. L8= 495mm. HL6= 960mm. HL7= 285mm. HL8= 1015mm. HL9= 385mm. Ubicación puertas apoyadas en el forjado de planta de: DOMTG=40mm. DOMTR=40mm.
Sobre recorrido	:	**3600** mm.

Vº Zardoya Otis

Vº Cliente

Zardoya Otis, S.A. – C/ Golfo de Salónica, 73 C.P. 28033 Madrid – Tel. 91 343 51 00 – 91 343 53 48
www.otis.com - Registro mercantil de Madrid hoja nº 33171. Folio 177, tomo 1840 – Libro de sociedades sección 8ª – NIF A-28-011153

Foso	:	**1050** mm.
Tensión de red	:	Alterna trifásica **400 Voltios** - **50** Hertz. Potencia del motor **6.3** kW.
Tracción	:	Eléctrica con cintas planas, con dispositivo digital de carga y un control de movimiento por frecuencia variable y lazo cerrado. 
Dispositivo "Pulse"	:	Sistema electrónico que monitoriza permanentemente el estado de los hilos de acero de las cintas; 24 horas al día, 7 días a la semana. 
Maniobra	:	Automática simple *Símplex*.
Posicionales y Direccionales	:	CDL 2 Indicador de dirección en columna de cabina Indicador de posición mediante un display, para el embarque frontal en las plantas *1* , y para el embarque trasero en las plantas *0* 
Dispositivos opcionales incluidos	:	CFL1 dispositivo de apagado automático luz en cabina. Cobertura de telefonía aumentada con antena externa. SDO Maniobra de puerta semiselectiva.
Drive		Drive regenerativo. Cuando la cabina está muy cargada baja por el efecto de la gravedad y el motor en lugar de consumir energía, la produce igual que si fuese una dinamo. Lo mismo ocurre cuando la cabina sube con poca carga o vacía; el contrapeso baja por efecto de la gravedad y el motor genera energía. 
Cabina	:	Dimensiones de cabina: Ancho **1400** mm. Profundidad **1600** mm. Altura **2200** mm. (El falso techo puede reducir la altura útil).
Decoración de cabina	:	**Colección Natural , acabado Standard**  Revestimientos vinílicos de aspecto madera, piedra y cuero ***Paneles verticales*** en vinilo

Vº Zardoya Otis

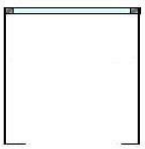
Vº Cliente

Zardoya Otis, S.A. – C/ Golfo de Salónica, 73 C.P. 28033 Madrid – Tel. 91 343 51 00 – 91 343 53 48
www.otis.com - Registro mercantil de Madrid hoja nº 33171. Folio 177, tomo 1840 – Libro de sociedades sección 8ª – NIF A-28-011153


Nogal

Panel lateral izquierdo de cabina, sentido acceso en vinilo Nogal.

Paneles panorámicos acristalados en fondo completo




Café

Panel panorámico en Panel trasero , con marco del paño acabado en vinilo café.

Pasamanos ONDA, ubicado en la pared del panel de mando, y con barra en cromo cepillado y terminaciones en cromo cepillado.



Rodapiés de aluminio en cromo cepillado.

Suelo vinílico con acabado en arenisca.


Arenisca

Panel de control plano de altura completa, ubicado a la izquierda sentido acceso al ascensor, dispone del frontal en Acero Inoxidable cepillado sin chicklets. y *pulsadores* en cromo cepillado.





Indicador de posición y dirección de cabina en multipantalla digital programable de 10 pulgadas, integrando conexión a internet IoT, sistema de entretenimiento y vídeollamadas bidireccionales de emergencia.

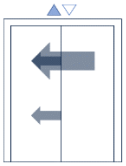
Techo liso con plafón, acabado en Acero Inoxidable cepillado.



Iluminación ambiental indirecta mediante LEDs. Integrada verticalmente tras el panel de mando y esquinas , con iluminación adicional en el techo , y sistema de apagado automático.
Luz de emergencia (3 horas de duración de la batería).

Puerta de cabina : Automática telescópica de dos hojas, con acabado en **Acero Inoxidable cepillado** y embocadura de cabina en **Acero Inoxidable cepillado.**
Dimensiones:
Ancho: **900** mm.
Altura: **2000** mm.

Puertas de piso :



Automáticas telescópicas de dos hojas acopladas con la puerta de cabina y de las mismas dimensiones de esta.

Detector de presencia por cortina de infrarrojos.
Ubicación: **Apoyadas en forjado de planta.**

Vº Zardoya Otis

Vº Cliente

Zardoya Otis, S.A. – C/ Golfo de Salónica, 73 C.P. 28033 Madrid – Tel. 91 343 51 00 – 91 343 53 48
www.otis.com - Registro mercantil de Madrid hoja nº 33171. Folio 177, tomo 1840 – Libro de sociedades sección 8ª – NIF A-28-011153

Acabado en acero inoxidable cepillado para el embarque frontal en las plantas 1 , y para el embarque trasero en las plantas 0

Con protección al fuego E 120 para el embarque frontal en las plantas *1* , y para el embarque trasero en las plantas *0*

Marcos :

Marco total de 2700 mm de altura, para el embarque frontal en las plantas *1* , y para el embarque trasero en las plantas *0*
Mismo acabado de las puertas de piso.

Acabados varios :

Llamadores de planta en diseño cuadrado de 80x80 mm , y halo del llamador iluminado en blanco.



Placa frontal del pulsador de llamada en acero cepillado.
Placa con indicador de piso en Braille.
Cuadro de Maniobra con acabado de Acero Inoxidable Cepillado , se encuentra ubicado en la última planta, del mismo lado que la máquina.

Vº Zardoya Otis

Vº Cliente

Zardoya Otis, S.A. – C/ Golfo de Salónica, 73 C.P. 28033 Madrid – Tel. 91 343 51 00 – 91 343 53 48
www.otis.com - Registro mercantil de Madrid hoja nº 33171. Folio 177, tomo 1840 – Libro de sociedades sección 8ª – NIF A-28-011153

ANNEX 8.- ESTRUCTURES

ÍNDEX

1.- OBJECTE.

2.- DADES DE PARTIDA.

3.- DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA.

4.- BASES DE CÀLCUL.

4.1.- NORMATIVA.

4.2.- CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS.

4.3.- CARACTERÍSTIQUES DEL CIMENT.

4.4.- DURABILITAT.

4.5.- EXECUCIÓ.

4.6.- ACCIONS.

4.7.- COEFICIENTS DE SEGURETAT E HIPÒTESIS DE CÀRREGA.

5.- CÁLCULS ESTRUCTURALS.

5.1.- MODELS DE CÀLCUL.

5.2.- ESTRUCTURA METÀLICA.

5.3.- SOLERA FOSSAT.

5.4.- FONAMENTACIÓ

6.- CONCLUSIONS.

APÈNDIX I: ESTRUCTURA METÀL·LICA

APÈNDIX II: PLAQUES D'ANCORATGE

APÈNDIX III: FONAMENTACIÓ

APÈNDIX IV: SOLERA DEL FOSSAT

1.- OBJECTE.

A petició de la empresa KREUM es redacta aquest document l'objecte del qual es el dimensionat de l'estructura i la fonamentació dels ascensors d'accés a la passarel.la per vianants sobre la carretera C-12 en Tortosa.

S'ha realitzat els càlculs necessaris obtenint dimensions dels elements d'acer, i armats en els elements de formigó, comprovant els coeficients de seguretat front als diferents Estats Límit que, de manera justificada, s'exposa en els punts següents.

2.- DADES DE PARTIDA.

En la redacció del present projecte s'ha comptat amb la següent informació de partida proporcionada pel peticionari:

- Plànols en planta amb la ubicació dels ascensors.
- Informe geotècnic "Estudi geotècnic per al projecte d'adaptació per a persones amb mobilitat reduïda (PMR) de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12. terme municipal de Tortosa (Tarragona)", elaborat en Juny de 2022. Ref.: 742.

3.- DESCRIPCIÓ DE L'ESTRUCTURA.

L'estructura metàl·lica de suport dels ascensors està formada per pilars de secció HEB els quals es connecten entre si mitjançant muntants de secció tubular. Amb la finalitat d'enriostar l'estructura front a càrregues horitzontals, es disposen uns perfils tubulars en forma de *K*.

Per materialitzar l'accés a la passarel.la metàl·lica des dels ascensors es preveu col·locar un desembarcament format per perfils de secció UPN els quals es connecten a l'estructura principal mitjançant perfils de secció quadrada buida.

Pel tancament d'aquesta estructura es preveu disposar panells de vidre en una de las cares, emprant en la resta panells opacs.

Per fonamentar aquesta estructura i amb la finalitat d'evitar afeccions a la fonamentació de la passarel·la existent, es planteja executar una pantalla de micropilons de 160 mm de diàmetre i longitud d'11 m per als micropilons principals (encarregats de transmetre la càrrega de l'estructura al terreny), i de 4 m per als micropilons secundaris (la funció de la

qual es proporcionar l'estrebat del terreny). Els pilons estaran separats entre si aproximadament 0.64 m. Amb la finalitat de transmetre las càrregues de l'estructura a la fonamentació, s'executarà una biga de coronació de 0.35 m de grossor la qual quedarà connectada als micropilons principals amb asses soldades a la camisa dels mateixos. Per tal de proporcionar d'estanquitat al fossat d'ascensor, es preveu retirar el recobriment de formigó dels micropilons en la zona interior del fossat, i formigonar tot aquest parament interior creant així una pantalla continua i regular. Inferiorment es disposarà una llosa de formigó armat de 0.25 m. Els pilars es connectaran a la biga de coronació mitjançant plaques d'ancoratge, les quals compten amb sis perns de 12 mm de diàmetre.

4.- BASES DE CÀLCUL.

4.1.- NORMATIVA.

Per a la redacció del projecte s'han considerat les següents Normes e Instruccions:

- Codi Estructural.
- CTE-06. Codi Tècnic de l'Edificació.
- NCSE-02. Norma de construcció sismoresistent. Part general i edificació.
- Guia per al projecte i l'execució de micropilons en obres de carretera.

4.2.- CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS.

Les característiques principals dels materials emprats son els següents:

Formigó armat.	
Tipus	HA-30 / B / 20 / XD1
Nivell de control	Estadístic
Resistència característica f_{ck}	30 MPa
Resistència mitja f_{cm}	38 MPa
SITUACIONS PERSISTENTS O TRANSITÒRIES	
Coeficient de minoració γ_c	1.50
Resistència de càlcul $\alpha_{cc}f_{ck}/\gamma_c$	17.00 N/mm²
SITUACIONS ACCIDENTALS	
Coeficient de minoració γ_c	1.30
Resistència de càlcul $\alpha_{cc}f_{ck}/\gamma_c$	19.62 N/mm²

ARMADURES PASSIVES.	
Tipus	B - 500 SD
Nivell de control	Normal
Resistència característica f_{yk}	500 MPa
Coeficient de minoració $_s$ (situac. PERSISTENTS o TRANSITÒRIES)	1.15
Resistència de càlcul f_{yd}	435 MPa
Mòdul d'Elasticitat Es	200 000 Mpa
ACER ESTRUCTURAL	
Tipus	S-275 JR
Nivell de control	Normal
Límit elàstic f_y	275 MPa
Resistència a tracció f_u	430 -580MPa
Coeficient de minoració	
Resistència seccions γ_{M0}	1.05
Inestabilitat γ_{M1}	1.10
Tracció γ_{M2}	1.25
Mòdul de Elasticitat Es	210 000 MPa
Coeficient de Poisson ν	0.3
Mòdul d'elasticitat transversal Gs	81 000 MPa
ACER ESTRUCTURAL EN CAMISA DE MICROPILONS	
Tipus	TM-80
Límit elàstic fyk	550 MPa
Resistència al trencament fuk	690 MPa
Coeficient de minoració γs	1,05

Els micropilons tindran un diàmetre nominal de 160 mm, amb una armadura tubular d'acer certificat soldable segons estàndard TM-80, diàmetre exterior 88.9 mm i grossor de 9.0 mm. El tipus d'injecció serà del tipus IR.

La beurada de ciment: per a injecció global IGU tindrà una relació aigüa/ciment entre 0,4 i 0,55, i ciment amb contingut mínim de ciment de 375 kg/m^3 i amb una resistència característica de la beurada 30 MPa.

4.3.- CARACTERÍSTIQUES DEL CIMENT.

De l'informe geotècnic s'extrau la següent informació:

Unitats geotècniques detectades en els sondejos son:

- Reblert (R): presenta una potència de 0.40-0.60 m.
- Llim argilós (Q): aquest estrat s'estén des del mur de l'estrat anterior fins el final del sondeig.

Característiques geotècniques:

- Llim argilós (Q).

Unitat geotècnica	Φ' (º)	C'(T/m²)	$\gamma_{aparent}$ (T/m³)	E (T/m²)	q_u (kg/cm²)	C_u (kg/cm²)
Llim argilós (Q)	25 - 27	0,5 - 1,5	1,85 - 1,95	500 - 1000	0,25 - 0,5	0,12 - 0,25

Sisme: l'acceleració bàsica del municipi de Tortosa 0.04g.

Nivell freàtic: s'ha detectat la presencia de Nivell freàtic a aproximadament 5.20-5.30 m de profunditat.

Micropilons: la resistència unitària per fust, en la unitat geotècnica 2 (Llim argilós), es de **0.05 MPa**. considerant un coeficient de seguretat de 1.65, la resistència per fust es de 0.03 Mpa.

El terreny no presenta agressivitat per al formigó.

4.4.- DURABILITAT.

4.4.1.- ELEMENTS DE FORMIGÓ.

Com a conseqüència del tipus d'ambient definit, el formigó armat ha de complir les següents limitacions:

- relació màxima aigua / ciment de 0.50.
- contingut mínim en ciment de 325 kg/m^3.
- recobriments formigó armat: el mínim es de 35 mm per a una vida útil de 50 anys i compatible amb els tipus de ciment establert en la tabla 44.2.1.1.b del Codi estructural. amb un marge de 10 mm, s'adopta un recobriment nominal de 45 mm.
- Resistència característica mínima del formigó de 30 MPa.
- Màxima obertura de fissura de 0.20 mm.

4.4.2.- ELEMENTS D'ÀCER.

CLASSE RELATIVA A LA CORROSIÓ ATMOSFÉRICA.

Segons l'article 80.1 del Codi Estructural, s'adopta una **classe de exposició tipus C3,** d'acord amb la Tabla 80.1.a, relativa a atmosferes urbanes e industrials, amb moderada contaminació de diòxid de sofre; i àrees costeres amb baixa salinitat.

Tabla 80.1.a Clases de exposición relativas a la corrosividad atmosférica del acero estructural

Designación	Clase de exposición (corrosividad)	Pérdida de masa por unidad de superficie/pérdida de espesor (tras el primer año de exposición)				Ejemplos de ambientes típicos en un clima templado	
		Acero de bajo contenido en carbono		Cinc		Exterior	Interior
		Pérdida de masa g/m²	Pérdida de espesor µm	Pérdida de masa g/m²	Pérdida de espesor µm		
C I	muy baja	≤ 10	≤ 1,3	≤ 0,7	≤ 0,1	–	Edificios con calefacción y con atmósferas limpias, por ejemplo: oficinas, tiendas, colegios, hoteles.
C2	baja	> 10 y hasta 200	> 1,3 y hasta 25	> 0,7 y hasta 5	> 0,1 y hasta 0,7	Atmósferas con bajos niveles de contaminación. Áreas rurales en su mayor parte.	Edificios sin calefacción donde pueden ocurrir condensaciones, por ejemplo: almacenes, polideportivos.
C3	media	> 200 y hasta 400	> 25 y hasta 50	> 5 y hasta 15	> 0,7 y hasta 2,1	Atmósferas urbanas e industriales, con moderada contaminación de dióxido de azufre. Áreas costeras con baja salinidad.	Naves de fabricación con elevada humedad y con algo de contaminación del aire, por ejemplo: plantas de procesado de alimentos, lavanderías, plantas cerveceras, plantas lácteas. Interior de puentes-cajón.
C4	alta	> 400 y hasta 650	> 50 y hasta 80	> l5 y hasta 30	> 2,1 y hasta 4,2	Áreas industriales y áreas costeras con moderada salinidad.	Plantas químicas, piscinas, barcos costeros y astilleros.
C5	muy alta	> 650 y hasta 1.500	> 80 y hasta 200	> 30 y hasta 60	> 4,2 y hasta 8,4	Áreas industriales con elevada humedad y con atmósfera agresiva y áreas costeras con elevada salinidad.	Edificios o áreas con condensaciones casi permanentes, y con contaminación elevada.
CX	extrema	> 1.500 y hasta 5.500	> 200 y hasta 700	> 60 y hasta 180	> 8,4 y hasta 25	Áreas de ultramar con elevada salinidad y áreas industriales con humedad extrema y atmósfera agresiva y atmósferas subtropical y tropical.	Áreas industriales con humedad extrema y atmósfera agresiva.

Tabla 80.1.b Clases de exposición relativas al agua y suelo

Designación	Clase de exposición	Ejemplos
Im1	Agua dulce.	Instalaciones ribereñas, plantas hidroeléctricas.
Im2	Agua de mar o salobre.	Estructuras en contacto con el agua de mar sin protección catódica (por ejemplo áreas portuarias con estructuras como diques, compuertas o embarcaderos).
Im3	Suelo.	Tanques enterrados, pilotes de acero, tuberías de acero.
Im4	Agua de mar o salobre.	Estructuras en contacto con agua de mar con protección catódica (por ejemplo estructuras off-shore).

A la vista de l'ambient, la protecció que es proposa es qualsevol Sistema de Pintura dels inclosos en l'article 86.1 del Codi Estructural, que posseeixin un Grau de Durabilitat Alt (H), més de 15 anys i fins 25 anys, segons l'article 86.2 del Codi Estructural. El Sistema de Pintura que s'utilitzi deu complir les prescripcions de la Tabla 86.3.a on es fixa la duració en hores d'assaig que deu complir el Sistema de Pintura.

Tabla 86.3.a Prescripciones relativas a los sistemas de pinturas aplicados sobre acero

Clase de exposición	Grado de durabilidad	Ensayo de envejecimiento cíclico h	Ensayo de inmersión h	Ensayo de condensación de agua h	Ensayo de niebla salina neutra h
C2	Bajo	–	–	48	–
	Medio	–	–	120	–
	Alto	–	–	240	480
	Muy alto	–	–	480	720
C3	Bajo	–	–	48	120
	Medio	–	–	120	240
	Alto	–	–	240	480
	Muy alto	–	–	480	720

4.5.- EXECUCIÓ.

4.5.1.- FORMIGÓ.

S'ha considerat un nivell de control d'execució **NORMAL** per a l'estructura de formigó.

4.5.2.- ACER ESTRUCTURAL.

Per als elements d'acer estructural s'estableixen els següents paràmetres d'acord amb el Codi Estructural:

- Una vida útil per a l'estructura de 50 anys, segons tabla 2.1 del Annex 18 del Codi Estructural.

Tabla 2.1 Vida útil nominal

Categoría de vida útil	Vida útil nominal (años)	Ejemplos
1	10	Estructuras temporales(1)
2	10 a 25	Partes reemplazables de la estructura, por ejemplo vigas carril, aparatos de apoyo
3	15 a 30	Estructuras agrícolas y similares
4	50	Estructuras de edificación y otras estructuras comunes
5	100	Estructuras de edificios monumentales, puentes y otras estructuras de ingeniería civil

(1) Las estructuras o partes de estructuras que pueden desmontarse con vistas a ser reutilizadas no deben considerarse como temporales.

- Un Nivell de Risc Tipus CC2 segons l'article 91.2.1 del Codi Estructural.

– Nivel CC 3. Elementos cuyo fallo compromete la seguridad de personas, como es el caso de un edificio público, o puede generar grandes pérdidas económicas.
– Nivel CC 2. Elementos cuyo fallo compromete la seguridad de personas, pero no del público en general, o puede generar apreciables pérdidas económicas.

- Una Categoria d'ús SC1 segons l'article 91.2.2.1 del Codi Estructural.

– SC1: Estructuras y componentes sometidas a acciones predominantemente estáticas (edificios). Estructuras con uniones diseñadas para acciones sísmicas moderadas que no requieren ductilidad. Carrileras y soportes con cargas de fatiga reducida, por debajo del umbral de daño del detalle más vulnerable.
– SC2: Estructuras y componentes sometidas a acciones de fatiga (puentes de carretera y ferrocarril, grúas y carrileras en general). Estructuras sometidas a vibraciones por efecto del viento, paso de personas o maquinaria con rotación. Estructuras con uniones que requieren ductilidad por requisito de diseño antisísmico.

- Una Categoria d'Execució PC2 segons l'article 91.2.2.2 del Codi Estructural.

– PC1: Componentes sin uniones soldadas, con cualquier tipo de acero. Componentes con soldaduras de acero de grado inferior a S355, realizadas en taller.
– PC2: Componentes con soldaduras de acero de grado S355 o superior. Ejecución de soldaduras en obra de elementos principales. Elementos sometidos a tratamiento térmico durante su fabricación. Piezas de perfil hueco con recortes en boca de lobo.

Tenint en compte els paràmetres definits anteriorment, es determina la classe d'execució segons la tabla 91.1 del Codi Estructural.

Tabla 91.1 Determinación de la clase de ejecución

Nivel de riesgo		CC1		CC2		CC3	
Categoría de uso		SC1	SC2	SC1	SC2	SC1	SC2
Categoría de ejecución	PC1	1	2	2	3	3	3
	PC2	2	2	2	3	3	4

D'acord amb la tabla anterior, s'obté per l'acer estructural una **classe de Ejecució 2**.

4.6.- ACCIONS.

A continuació es recullen les càrregues considerades per al dimensionat de l'estructura dels ascensors i les seues fonamentacions.

Cap destacar que, degut a que no es disposaven de dades de las càrregues transmeses per l'ascensor tant a l'estructura metàl·lica com al fossat, el valor d'aquesta s'ha obtingut d'una obra similar.

4.6.1.- ACCIONS PERMANENTS.

Corresponen a accions que actuen en tot moment i son constants en posició i magnitud. Comprenen el pes propi i las càrregues mortes. Els valors considerats es justifiquen tot seguit.

PES PROPI.

Correspon al pes dels elements estructurals, amb la seua secció bruta, aplicant el pes específic del material:

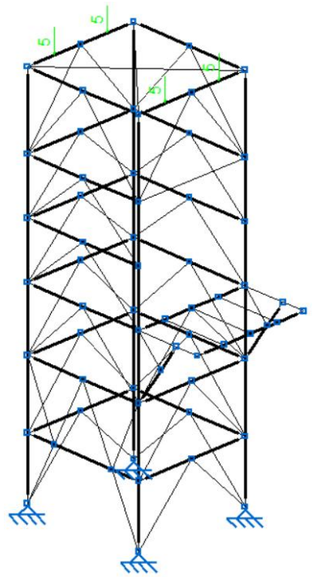
- Pes de l'acer: 78.50 KN/m^3

CÀRREGUES MORTES.

Son las degudes als elements no estructurals que graviten sobre l'estructura.

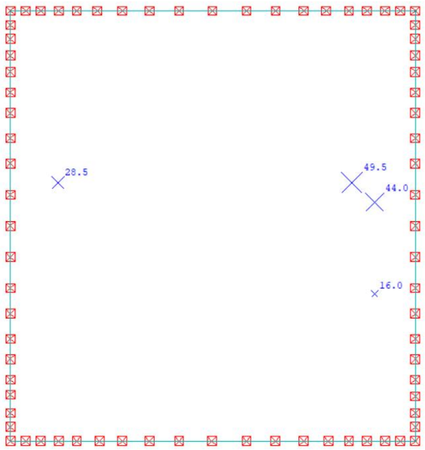
ESTRUCTURA PRINCIPAL

- Tancament panells opacs: 0.15 kN/m2
- Tancament vidriat: 0.88 kN/m2
- Tancament superior: 1.00 kN/m2
- Ascensor: 20.00 kN



SOLERA DEL FOSSAT

- P1: 44.00 kN
- P2: 28.50 kN
- P3: 16.00 kN
- P4: 21.00 kN



4.6.2.- Accions variables.

Son accions externes a l'estructura que poden actuar o no sobre ella per raó del seu ús. Les diferents accions i valors considerats s'expliquen en els punts següents.

SOBRECÀRREGA D'US.

Es considera un valor de sobrecàrrega d'ús aplicat en l'estructura d'accés a la passarel.la de 5 kN/m^2.

VENT.

Segons el CTE DB-SE-AE s'ha considerat una pressió estàtica de vent per al conjunt de l'edifici:

$$q_e = q_b \times c_e \times c_p$$

On:

q_b = pressió dinàmica del vent. El municipi de Tortosa es troba en zona C, per lo que es considera q_b = 0.52 kN/m².

c_e = Coeficient d'exposició. L'entorn de l'edifici es classifica en el tipus IV, zona urbana, industrial o forestal per lo que el Coeficient d'exposició té un valor de 1.72.

Tabla 3.4. Valores del coeficiente de exposición c_e

	Grado de aspereza del entorno	Altura del punto considerado (m)							
		3	6	9	12	15	18	24	30
I	Borde del mar o de un lago, con una superficie de agua en la dirección del viento de al menos 5 km de longitud	2,4	2,7	3,0	3,1	3,3	3,4	3,5	3,7
II	Terreno rural llano sin obstáculos ni arbolado de importancia	2,1	2,5	2,7	2,9	3,0	3,1	3,3	3,5
III	Zona rural accidentada o llana con algunos obstáculos aislados, como árboles o construcciones pequeñas	1,6	2,0	2,3	2,5	2,6	2,7	2,9	3,1
IV	Zona urbana en general, industrial o forestal	1,3	1,4	1,7	1,9	2,1	2,2	2,4	2,6
V	Centro de negocio de grandes ciudades, con profusión de edificios en altura	1,2	1,2	1,2	1,4	1,5	1,6	1,9	2,0

c_p = Coeficient eòlic. Depèn de l'esveltesa del plànol paral·lel a la direcció del vent. Els coeficients adoptats son:

- Pressió: 0.80
- Succió: 0.63

A continuació, es recull el valor de l'acció del vent actuant, en cada direcció, sobre l'estructura de l'ascensor.

DIRECCIÓN	A (m^2)	h (m)	d (m)	h/d	COEF. EXPOSICIÓN	PRESIÓN BÁSICA (kN/m^2)	COEFS. PRESION (Cp) ZONA D	COEFS. PRESION (Cp) ZONA E	Q_D (kN/m^2)	Q_E (kN/m^2)
X	24.25	9.15	2.50	3.67	1.72	0.90	0.80	-0.63	0.72	-0.57
Y	22.83	9.15	2.65	3.45	1.72	0.90	0.80	-0.62	0.72	-0.56

4.6.3.- ACCIONS SÍSMIQUES.

Segons estableix la NCSE-02, no es obligatori considerar les accions de sisme en els següents casos:

- Construccions d'importància moderada.
- Edificacions d' importància normal o especial quan l'acceleració sísmica bàsica a_b sigui inferior a 0.04g, seguint g la acceleració de la gravetat.
- En les construccions d'importància normal amb pòrtics ben enriostats entre sí i en totes les direccions quan l'acceleració sísmica bàsica a_b sigui inferior a 0.08g.

En aquest cas, l'estructura dels ascensors es considera com una construcció d'importància moderada, pel que no s'ha tingut en compte les accions de sisme par al dimensionat de l'estructura.

4.7.- COEFICIENTS DE SEGURETAT E HIPÒTESIS DE CÀRREGA.

A continuació es resumeixen les combinacions i coeficients de combinació emprats en els càlculs de la fonamentació:

- Estats Límit Últims.

SITUACIONS PERSISTENTS o TRANSITÒRIES.

El valor de càlcul de les accions corresponents a una situació persistent o transitòria i els corresponents coeficients de seguretat s'han obtingut de la fórmula (4.3) i de les tables 4.1 i 4.2 del CTE DB-SE.

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_P \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Coeficients parcials de seguretat i de simultaneïtat.

Els coeficients parcials de seguretat per a les accions i els coeficients de simultaneïtat es resumeixen en les següents tables:

- Coeficients de combinació:

Tabla 4.2 Coeficientes de simultaneidad (ψ)

	ψ_0	ψ_1	ψ_2
Sobrecarga superficial de uso (Categorías según DB-SE-AE)			
• Zonas residenciales (Categoría A)	0,7	0,5	0,3
• Zonas administrativas(Categoría B)	0,7	0,5	0,3
• Zonas destinadas al público (Categoría C)	0,7	0,7	0,6
• Zonas comerciales (Categoría D)	0,7	0,7	0,6
• Zonas de tráfico y de aparcamiento de vehículos ligeros con un peso total inferior a 30 kN (Categoría E)	0,7	0,7	0,6
• Cubiertas transitables (Categoría F)		(1)	
• Cubiertas accesibles únicamente para mantenimiento (Categoría G)	0	0	0
Nieve			
• para altitudes > 1000 m	0,7	0,5	0,2
• para altitudes ≤ 1000 m	0,5	0,2	0
Viento	0,6	0,5	0
Temperatura	0,6	0,5	0
Acciones variables del terreno	0,7	0,7	0,7

(1) En las cubiertas transitables, se adoptarán los valores correspondientes al uso desde el que se accede.

- Coeficients parcials de seguretat:

Tabla 4.1 Coeficientes parciales de seguridad (γ) para las acciones

Tipo de verificación (1)	Tipo de acción	Situación persistente o transitoria	
		desfavorable	favorable
Resistencia	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,35	0,80
	Empuje del terreno	1,35	0,70
	Presión del agua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
		desestabilizadora	estabilizadora
Estabilidad	Permanente		
	Peso propio, peso del terreno	1,10	0,90
	Empuje del terreno	1,35	0,80
	Presión del agua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

(1) Los coeficientes correspondientes a la verificación de la resistencia del terreno se establecen en el DB-SE-C

- Coeficients parcials de Resistència:

Tabla A24.5.1 Coeficientes parciales

Resistencia de secciones transversales a plastificación excesiva, incluyendo abolladura	γ_{M0}= 1,10
Resistencia de elementos estructurales a inestabilidad, evaluada mediante comprobaciones de elemento	γ_{M1}= 1,10
Resistencia a rotura de secciones transversales en tracción	γ_{M2}= 1,25
Resistencia de tornillos, roblones, soldaduras, articulaciones y chapas a aplastamiento	γ_{M2}= 1,25

Tabla A26.2.1 Coeficientes parciales de seguridad para las uniones

Resistencia de los elementos y las secciones transversales	γ_{M0} ; γ_{M1} ; γ_{M2} (véase el Anejo 22)
Resistencia de los tornillos	γ_{M2}=1,25
Resistencia de bulones	
Resistencia de soldaduras	
Resistencia de chapas	
Resistencia a deslizamiento - en estado limite ultimo (Categoría C) - en estado límite de servicio (Categoría B)	 γ_{M3}=1,25 $\gamma_{M3,ser}$=1,10
Resistencia de un tornillo de inyección	γ_{M4}=1,00
Resistencia de uniones en vigas en celosía de perfiles tubulares	γ_{M5}=1,00
Resistencia de bulones en estado límite de servicio	$\gamma_{M6,ser}$=1,00
Precarga de tornillos de alta resistencia	γ_{M7}=1,10
Resistencia del hormigón	γ_c (véase el Anejo 19)

- Estats Límit de Servei.

Combinació característica

Els efectes deguts a les accions de curta durada que poden resultar irreversibles, es determinen mitjançant combinacions d'accions, del tipus denominat característica, a partir de l'expressió (4.6) del CTE DB-SE:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Combinació recurrent

Els efectes deguts a les accions de curta duració que poden resultar reversibles, es determinen mitjançant combinacions d'accions, del tipus denominat recurrent, a partir de l'expressió (4.7) del CTE DB-SE:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Combinació quasipermanent

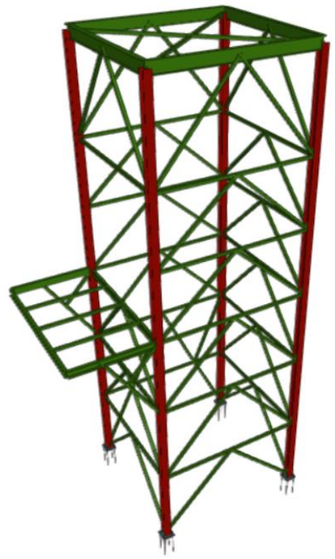
Els efectes deguts a les accions de llarga durada, es determinen mitjançant combinacions d'accions, del tipus denominat quasipermanent, a partir de l'expressió (4.8) del CTE DB-SE:

$$\sum_{j\geq 1} G_{k,j} + P + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

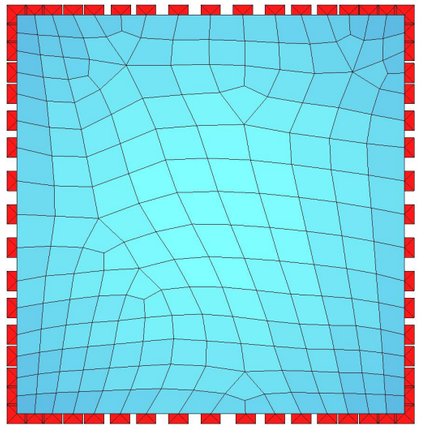
5.- CÁLCULS ESTRUCTURALS.

5.1.- MODELS DE CÀLCUL.

Per al dimensionat de l'estructura, s'ha recorregut al paquet informàtic de "CYPE 3D" englobat en el programa de càlcul CYPE.

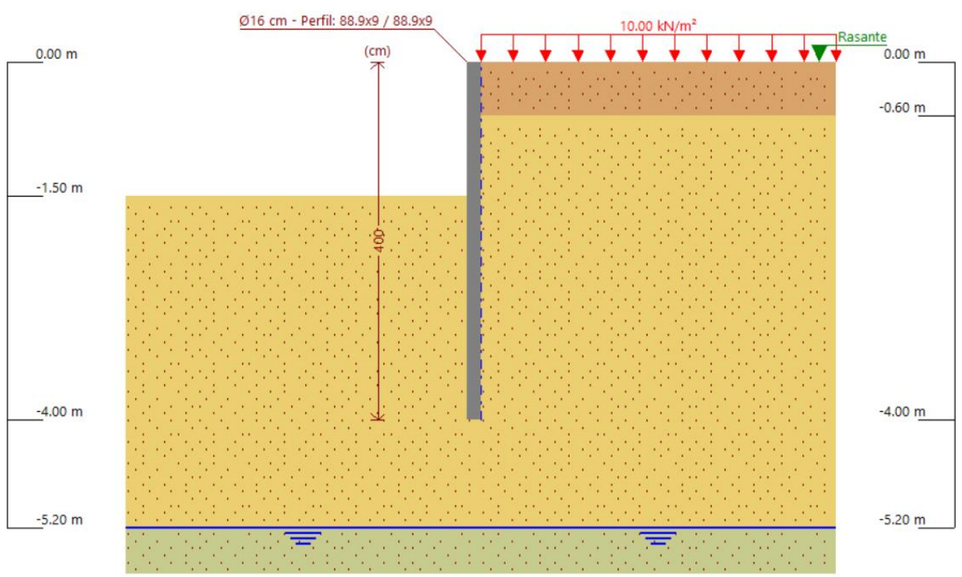


Per analitzar la solera front a las càrregues transmeses per l'ascensor, s'ha realitzat un model d'elements finits tipus làmina en el programa SOFISTIK.



Per al dimensionat de la pantalla de contenció realitzada amb micropilons, s'ha efectuat un model en el mòdul de "StruBIM Embedded Walls" del paquet informàtic de CYPE. D'aquest s'obté:

- El dimensionat a flexotracció del micropiló.
- Relació entre les empentes que es produeixen a l'intradós i a l'extradós de la pantalla, tant en sisme com en servici. Amb aquest valor es verifica que aquesta relació està per baix del límit establert.
- La comprovació de tensions en el formigó i en la camisa d'acer.



5.2.- ESTRUCTURA METÀLICA.

5.2.1.- ESTADO LLÍMIT ÚLTIMS.

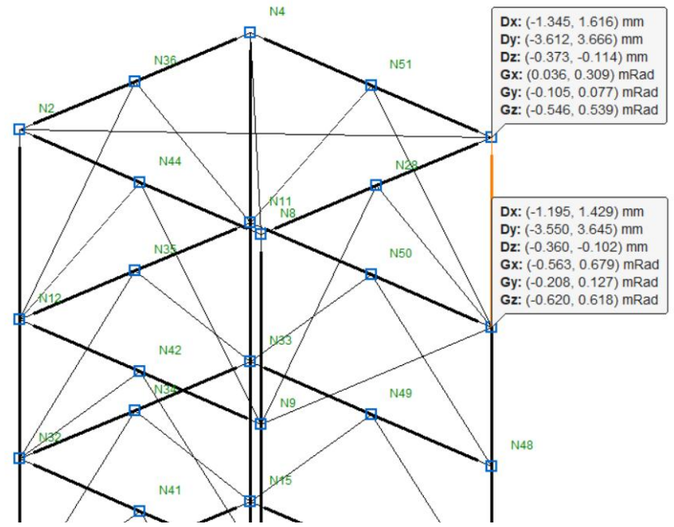
Es realitza un càlcul lineal, considerant els efectes del vinclament d'acord amb l'articulat del Codi Estructural:

- Aprofitament de la secció a partir d'esforços últims.
- Dimensionat dels perns d'ancoratge (tracció i tall).
- Aixafament i tensions locals de la placa de ancoratge.
- Abonyegadura per tensions tangencials.
- Vinclament de suports per compressió.
- Vinclament lateral d'elements flectats.

5.2.2.- ESTAT LÍMIT SERVEI.

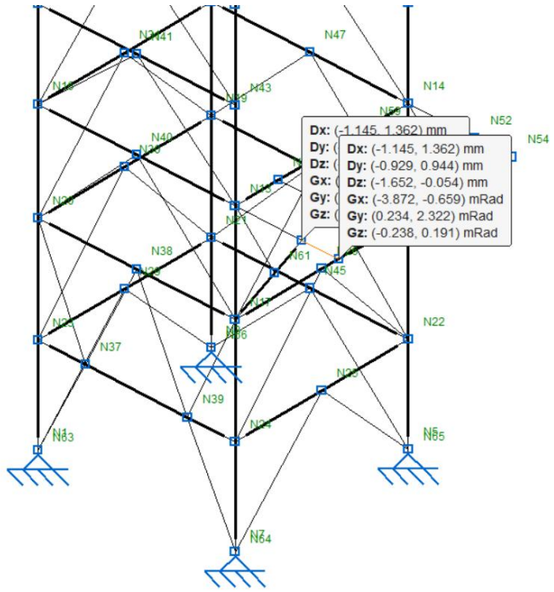
DESPLOMS

Es comproven els desploms horitzontals en dues direccions, verificant-se que aquests desplaçaments es situen per baix de H/500. En aquest cas el desplom màxim es de 3.70 m (H/2200) inferior al límit establert.



FLETXES.

Es comprova que las fletxes produïdes en la plataforma d'accés a la passarel.la es troben per baix del límit L/300. El desplaçament vertical màxim es d'aproximadament, 3.90 mm (2L/460) inferior al límit establert.



5.3.- SOLERA FOSSAT.

A partir del model realitzat, s'ha obtingut la quantia d'armat que verifica tant l'estat límit últim de flexió així com l'estat límit de fissuració. Així, s'ha verificat que el tallant sol·licitant es inferior al resistit per la secció de llosa.

5.4.- FONAMENTACIÓ

5.4.1.- CÀRREGA D'EFONSAMENT.

Per a la determinació de la càrrega d'enfonsament dels micropilons s'ha considerat únicament la resistència per fust del mateix. Segons les dades de resistència proporcionades per el geotècnic i per a una longitud de micropiló de 11.00 m, el valor de la càrrega de l'enfonsament i arrencament son:

CARGA HUNDIMIENTO MICROPILOTE (kN)

DIÁMETRO MICROPILOTE	Fd punta	PER. (m)	A_p (m²)	R_f (kN)	R_p	R_{ck}	γ_R	R_{hund}
0.16	1.0	0.5	0.020	248.8	0.0	248.8	1.65	150.8

100% FUSTE 0% PUNTA

CARGA ARRANCAMIENTO MICROPILOTE (kN)

DIÁMETRO MICROPILOTE	Fd punta	PER. (m)		R_f (kN)	γ_F (fuste)	R_{ck}	γ_R	$R_{arr\ (SIN\ P.P.)}$
0.16		0.5		248.8	0.7	174.2	1.65	105.6

5.4.2.- RESISTÈNCIA ESTRUCTURAL.

A partir dels esforços que sol·liciten cada micropiló, s'ha realitzat la comprovació estructural dels mateixos mitjançant una fulla de càlcul d'elaboració pròpia.

Es comprova la resistència estructural del micropiló per una part, a compressió i tracció, i per un altra banda, a flexió i tallant. Per aquesta última, s'analitza el micropiló com una mènsula equivalent de característiques mecàniques anàlogues, modelitzant el terreny com un encastament fictici situat a una profunditat L_{ef}.

RESULTADOS				
Sección Neta de Lechada o Mortero, descontando armaduras		A_c [m²]	0.0163942	
Sección total Armadura Corrugada de Acero		A_s [m²]	0.0000000	
Sección de cálculo de la Armadura Tubular	$A_a = \frac{\pi}{4}[(d_a - 2\,r_a)^2 - d^2]\cdot F_{u,c}$	A_a [m²]	0.0018473	
Axil de Cálculo Micropilote (+ Compresión)		$N_{c,Ed}$ [kN]	145.00	
Mínimo Axil de Cálculo Micropilote (+traccion)		$N_{c,Ed}$ [kN]	62.00	
Resistencia Estructural Micropilote a Compresión	$N_{c,Rd} = (0{,}85\,A_c f_{cd} + A_s f_{sd} + A_a f_{yd})\cdot\frac{R}{1{,}20\,F_s}$	$N_{c,Rd}$ [kN]	482.80	CUMPLE
Resistencia Estructural Micropilote a Tracción	$N_{t,Rd} = (A_a f_{ad} + A_s f_{yd})\cdot\frac{1}{1{,}10}$	Nt,Rd [kN]	671.73	CUMPLE

4. RESISTENCIA A FLEXIÓN (Apt. 4.1.)			
Resistencia cálculo Acero Armadura Tubería en Flexión	f_y [MPa]	550	
Coeficiente Parcial de Seguridad del Acero	γ_a	1.10	
Módulo Resistente Plástico de la Sección Tubular	W_{pl} [m^3]	4.62E-05	
Módulo Resistente Elástico de la Sección Tubular	W_{el} [m^3]	3.33E-05	
Coef. Minoración del Módulo Resistente función de Tipo Unión	$F_{u,f}$	0.95	(s/artículo AETESS)
Resistencia de Cálculo de la Sección a Flexión	$M_{c,Rd}$ [m·kN]	21.96	> Md --> CUMPLE
RESISTENCIA A CORTANTE (Apt. 4.2.)			
Resistencia Plástica de la Sección a Esfuerzo Cortante	$V_{pl,Rd}$ [kN]	339.48	
Sección Reducida Armadura Tubular Acero por Corrosión	A_{pr} [m^2]	0.0018	
Resistencia de Cálculo de la Sección a Cortante	$V_{c,Rd}$ [kN]	339.48	> Vd --> CUMPLE
INTERACCIÓN FLECTOR - CORTANTE (Apt. 4.3.)			
Factor de Reducción de Resistencia a Flexión	ρ	0.73	$\rho = \left(\frac{2\,V_{Ed}}{V_{pl,Rd}} - 1\right)^2$
Resistencia de Cálculo de la Sección a Flexión con Interacción con Cortante	$M_{v,Rd}$ [m·kN]	21.96	> Md --> CUMPLE
INTERACCIÓN FLECTOR - AXIL DE COMPRESIÓN			
Relación $N_{c,Ed}/N_{c,Rd}$	$N_{c,Ed}/N_{c,Rd}$	0.30	
Relación $M_d/M_{v,Rd}$	$M_d/M_{v,Rd}$	0.52	
Comprobación: $N_{c,Ed}/N_{c,Rd}+M_d/M_{v,Rd} <= 1$		0.82	< 1 --> CUMPLE
INTERACCIÓN FLECTOR - AXIL DE COMPRESIÓN - CORTANTE			
$N_{c,Rd}\cdot(1-A_w/A)$	$N_{c,Rd}\cdot(1-A_w/A)$	482.79	kN
Comprobación: $N_{c,Ed} < N_{c,Rd}\cdot(1-A_w/A)$	Nc,Ed < Nred		CUMPLE
Comprobación Interacción Axil - Cortante			Vd < Vc,Rd --> CUMPLE

6.- CONCLUSIONS.

A petició de la empresa KREUM s'ha redactat el present document l'objecte del qual es el dimensionat de l'estructura suport i la fonamentació dels ascensors d'accés a la passarel.la per vianants sobre la carretera C-12 en Tortosa.

S'ha realitzat per a això els càlculs necessaris obtenint dimensions i gruixos dels elements d'acer, i armats en els elements de formigó, comprovant els coeficients de seguretat front als diferents Estats Límit.

L' enginyer autor del càlcul estructural:

Setembre de 2022



J. Ignacio COMPANY VÁZQUEZ

Ing. de Camins, C. i P.

icev Ingeniería de estructuras

APÈNDIX I: ESTRUCTURA METÀL·LICA

ÍNDICE

1. DATOS DE OBRA 2
1.1. Normas consideradas 2
1.2. Estados límite 2
1.2.1. Situaciones de proyecto 2

2. ESTRUCTURA 3
2.1. Geometría 3
2.1.1. Nudos 3
2.1.2. Barras 5
2.2. Cargas 12
2.2.1. Barras 12
2.3. Resultados 20
2.3.1. Nudos 20
2.3.2. Barras 23

1. DATOS DE OBRA

1.1. Normas consideradas

Aceros laminados y armados: Código Estructural
Categoría de uso: C. Zonas de acceso al público

1.2. Estados límite

E.L.U. de rotura. Acero laminado	CTE Cota de nieve: Altitud inferior o igual a 1000 m
Desplazamientos	Acciones características

1.2.1. Situaciones de proyecto

Para las distintas situaciones de proyecto, las combinaciones de acciones se definirán de acuerdo con los siguientes criterios:

- Con coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i>1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sin coeficientes de combinación

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$

- Donde:

G_k	Acción permanente
P_k	Acción de pretensado
Q_k	Acción variable
γ_G	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones permanentes
γ_P	Coeficiente parcial de seguridad de la acción de pretensado
$\gamma_{Q,1}$	Coeficiente parcial de seguridad de la acción variable principal
$\gamma_{Q,i}$	Coeficiente parcial de seguridad de las acciones variables de acompañamiento
$\psi_{p,1}$	Coeficiente de combinación de la acción variable principal
$\psi_{a,i}$	Coeficiente de combinación de las acciones variables de acompañamiento

Para cada situación de proyecto y estado límite los coeficientes a utilizar serán:

E.L.U. de rotura. Acero laminado: Código Estructural

Persistente o transitoria				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700
Viento (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Nieve (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Desplazamientos

Característica				
	Coeficientes parciales de seguridad (γ)		Coeficientes de combinación (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompañamiento (ψ_a)
Carga permanente (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecarga (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Viento (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Nieve (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometría

2.1.1. Nudos

Referencias:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplazamientos prescritos en ejes globales.

θ_x, θ_y, θ_z: Giros prescritos en ejes globales.

Cada grado de libertad se marca con 'X' si está coaccionado y, en caso contrario, con '-'.

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N1	0.000	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N2	0.000	0.000	8.060	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N3	0.000	2.495	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N4	0.000	2.495	8.060	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N5	2.650	2.495	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N6	2.650	2.495	8.060	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N7	2.650	0.000	0.000	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N8	2.650	0.000	8.060	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N9	2.650	0.000	6.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N10	2.650	2.495	6.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N11	0.000	2.495	6.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N12	0.000	0.000	6.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N13	2.650	0.000	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N14	2.650	2.495	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N15	0.000	2.495	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N16	0.000	0.000	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N17	2.650	0.000	2.735	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N18	2.650	2.495	2.735	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N19	0.000	2.495	2.735	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N20	0.000	0.000	2.735	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N21	0.000	2.495	1.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N22	2.650	2.495	1.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N23	0.000	0.000	1.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N24	2.650	0.000	1.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N25	2.650	1.248	1.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N26	2.650	1.248	2.735	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N27	2.650	1.248	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N28	2.650	1.248	8.060	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N29	0.000	1.248	1.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N30	0.000	1.248	2.735	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N31	0.000	1.248	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N32	0.000	0.000	5.265	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N33	0.000	2.495	5.265	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N34	0.000	1.248	5.265	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N35	0.000	1.248	6.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N36	0.000	1.248	8.060	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N37	0.640	0.000	1.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N38	1.325	0.000	2.735	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N39	2.010	0.000	1.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N40	1.325	0.000	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N41	1.325	0.000	5.265	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N42	1.325	0.000	6.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N43	2.650	0.000	5.265	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N44	1.325	0.000	8.060	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N45	1.325	2.495	1.300	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N46	1.325	2.495	2.735	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N47	1.325	2.495	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N48	2.650	2.495	5.265	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N49	1.325	2.495	5.265	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N50	1.325	2.495	6.450	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N51	1.325	2.495	8.060	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N52	3.550	2.495	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N53	3.550	0.000	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N54	4.050	2.495	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N55	4.050	0.000	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N56	2.650	0.624	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N57	4.050	0.624	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado

Nudos										
Referencia	Coordenadas			Vinculación exterior						Vinculación interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	
N58	4.050	1.248	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N59	2.650	1.872	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N60	4.050	1.872	4.080	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N61	3.178	0.000	3.525	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N62	3.178	2.495	3.525	-	-	-	-	-	-	Empotrado
N63	0.000	0.000	-0.050	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N64	2.650	0.000	-0.050	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N65	2.650	2.495	-0.050	X	X	X	-	-	-	Empotrado
N66	0.000	2.495	-0.050	X	X	X	-	-	-	Empotrado

2.1.2. Barras

2.1.2.1. Materiales utilizados

Materiales utilizados							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipo	Designación						
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notación:
E: Módulo de elasticidad
ν: Módulo de Poisson
G: Módulo de cortadura
f_y: Límite elástico
α_t: Coeficiente de dilatación
γ: Peso específico

2.1.2.2. Descripción

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	N1/N23	N1/N2	HE 120 B (HEB)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N23/N20	N1/N2	HE 120 B (HEB)	1.435	1.00	1.00	-	-
		N20/N16	N1/N2	HE 120 B (HEB)	1.345	1.00	1.00	-	-
		N16/N32	N1/N2	HE 120 B (HEB)	1.185	1.00	1.00	-	-
		N32/N12	N1/N2	HE 120 B (HEB)	1.185	1.00	1.00	-	-
		N12/N2	N1/N2	HE 120 B (HEB)	1.610	1.00	1.00	-	-
		N3/N21	N3/N4	HE 120 B (HEB)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N21/N19	N3/N4	HE 120 B (HEB)	1.435	1.00	1.00	-	-
		N19/N15	N3/N4	HE 120 B (HEB)	1.345	1.00	1.00	-	-
		N15/N33	N3/N4	HE 120 B (HEB)	1.185	1.00	1.00	-	-
		N33/N11	N3/N4	HE 120 B (HEB)	1.185	1.00	1.00	-	-
		N11/N4	N3/N4	HE 120 B (HEB)	1.610	1.00	1.00	-	-
		N5/N22	N5/N6	HE 120 B (HEB)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N22/N18	N5/N6	HE 120 B (HEB)	1.435	1.00	1.00	-	-
		N18/N14	N5/N6	HE 120 B (HEB)	1.345	1.00	1.00	-	-
		N14/N48	N5/N6	HE 120 B (HEB)	1.185	1.00	1.00	-	-
		N48/N10	N5/N6	HE 120 B (HEB)	1.185	1.00	1.00	-	-
		N10/N6	N5/N6	HE 120 B (HEB)	1.610	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N7/N24	N7/N8	HE 120 B (HEB)	1.300	1.00	1.00	-	-
		N24/N17	N7/N8	HE 120 B (HEB)	1.435	1.00	1.00	-	-
		N17/N13	N7/N8	HE 120 B (HEB)	1.345	1.00	1.00	-	-
		N13/N43	N7/N8	HE 120 B (HEB)	1.185	1.00	1.00	-	-
		N43/N9	N7/N8	HE 120 B (HEB)	1.185	1.00	1.00	-	-
		N9/N8	N7/N8	HE 120 B (HEB)	1.610	1.00	1.00	-	-
		N2/N44	N2/N8	IPE 180 (IPE)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N44/N8	N2/N8	IPE 180 (IPE)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N2/N36	N2/N4	IPE 180 (IPE)	1.248	1.00	1.00	-	-
		N36/N4	N2/N4	IPE 180 (IPE)	1.247	1.00	1.00	-	-
		N4/N51	N4/N6	IPE 180 (IPE)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N51/N6	N4/N6	IPE 180 (IPE)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N9/N10	N9/N10	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	2.495	1.00	1.00	-	-
		N11/N50	N11/N10	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N50/N10	N11/N10	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N12/N35	N12/N11	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.248	1.00	1.00	-	-
		N35/N11	N12/N11	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.247	1.00	1.00	-	-
		N12/N42	N12/N9	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N42/N9	N12/N9	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N8/N28	N8/N6	IPE 180 (IPE)	1.248	1.00	1.00	-	-
		N28/N6	N8/N6	IPE 180 (IPE)	1.247	1.00	1.00	-	-
		N13/N56	N13/N14	UPN 120 (UPN)	0.624	1.00	1.00	-	-
		N56/N27	N13/N14	UPN 120 (UPN)	0.624	1.00	1.00	-	-
		N27/N59	N13/N14	UPN 120 (UPN)	0.624	1.00	1.00	-	-
		N59/N14	N13/N14	UPN 120 (UPN)	0.623	1.00	1.00	-	-
		N15/N47	N15/N14	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N47/N14	N15/N14	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N16/N31	N16/N15	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.248	1.00	1.00	-	-
		N31/N15	N16/N15	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.247	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N16/N40	N16/N13	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N40/N13	N16/N13	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N17/N26	N17/N18	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.248	1.00	1.00	-	-
		N26/N18	N17/N18	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.247	1.00	1.00	-	-
		N19/N46	N19/N18	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N46/N18	N19/N18	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N20/N30	N20/N19	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.248	1.00	1.00	-	-
		N30/N19	N20/N19	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.247	1.00	1.00	-	-
		N20/N38	N20/N17	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N38/N17	N20/N17	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N21/N45	N21/N22	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N45/N22	N21/N22	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N23/N29	N23/N21	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.248	1.00	1.00	-	-
		N29/N21	N23/N21	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.247	1.00	1.00	-	-
		N23/N37	N23/N24	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	0.640	1.00	1.00	-	-
		N37/N39	N23/N24	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.370	1.00	1.00	-	-
		N39/N24	N23/N24	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	0.640	1.00	1.00	-	-
		N24/N25	N24/N22	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.248	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N25/N22	N24/N22	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.247	1.00	1.00	-	-
		N7/N25	N7/N25	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.802	1.00	1.00	-	-
		N5/N25	N5/N25	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.801	1.00	1.00	-	-
		N24/N26	N24/N26	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.902	1.00	1.00	-	-
		N22/N26	N22/N26	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.901	1.00	1.00	-	-
		N17/N27	N17/N27	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.835	1.00	1.00	-	-
		N18/N27	N18/N27	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.834	1.00	1.00	-	-
		N9/N28	N9/N28	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	2.037	1.00	1.00	-	-
		N10/N28	N10/N28	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	2.036	1.00	1.00	-	-
		N1/N29	N1/N29	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.802	1.00	1.00	-	-
		N3/N29	N3/N29	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.801	1.00	1.00	-	-
		N23/N30	N23/N30	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.902	1.00	1.00	-	-
		N21/N30	N21/N30	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.901	1.00	1.00	-	-
		N20/N31	N20/N31	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.835	1.00	1.00	-	-
		N19/N31	N19/N31	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.834	1.00	1.00	-	-
		N32/N34	N32/N33	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.248	1.00	1.00	-	-
		N34/N33	N32/N33	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.247	1.00	1.00	-	-
		N16/N34	N16/N34	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.721	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N15/N34	N15/N34	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.720	1.00	1.00	-	-
		N32/N35	N32/N35	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.721	1.00	1.00	-	-
		N33/N35	N33/N35	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.720	1.00	1.00	-	-
		N12/N36	N12/N36	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	2.037	1.00	1.00	-	-
		N11/N36	N11/N36	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	2.036	1.00	1.00	-	-
		N1/N37	N1/N37	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.449	1.00	1.00	-	-
		N37/N38	N37/N38	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.590	1.00	1.00	-	-
		N7/N39	N7/N39	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.449	1.00	1.00	-	-
		N39/N38	N39/N38	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.590	1.00	1.00	-	-
		N37/N20	N37/N20	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.571	1.00	1.00	-	-
		N39/N17	N39/N17	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.571	1.00	1.00	-	-
		N20/N40	N20/N40	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.888	1.00	1.00	-	-
		N17/N40	N17/N40	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.888	1.00	1.00	-	-
		N16/N41	N16/N41	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.778	1.00	1.00	-	-
		N13/N41	N13/N41	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.778	1.00	1.00	-	-
		N32/N42	N32/N42	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.778	1.00	1.00	-	-
		N43/N42	N43/N42	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.778	1.00	1.00	-	-
		N12/N44	N12/N44	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	2.085	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N9/N44	N9/N44	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	2.085	1.00	1.00	-	-
		N32/N41	N32/N43	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N41/N43	N32/N43	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N5/N45	N5/N45	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.856	1.00	1.00	-	-
		N3/N45	N3/N45	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.856	1.00	1.00	-	-
		N22/N46	N22/N46	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.953	1.00	1.00	-	-
		N21/N46	N21/N46	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.953	1.00	1.00	-	-
		N18/N47	N18/N47	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.888	1.00	1.00	-	-
		N19/N47	N19/N47	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.888	1.00	1.00	-	-
		N33/N49	N33/N48	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N49/N48	N33/N48	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.325	1.00	1.00	-	-
		N14/N49	N14/N49	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.778	1.00	1.00	-	-
		N15/N49	N15/N49	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.778	1.00	1.00	-	-
		N48/N50	N48/N50	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.778	1.00	1.00	-	-
		N33/N50	N33/N50	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.778	1.00	1.00	-	-
		N10/N51	N10/N51	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	2.085	1.00	1.00	-	-
		N11/N51	N11/N51	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	2.085	1.00	1.00	-	-
		N8/N4	N8/N4	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	3.640	1.00	1.00	-	-

Descripción									
Material		Barra (Ni/Nf)	Pieza (Ni/Nf)	Perfil(Serie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	$Lb_{Sup.}$ (m)	$Lb_{Inf.}$ (m)
Tipo	Designación								
		N2/N6	N2/N6	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	3.640	1.00	1.00	-	-
		N14/N52	N14/N52	UPN 120 (UPN)	0.900	1.00	1.00	-	-
		N18/N62	N18/N52	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	0.950	1.00	1.00	-	-
		N62/N52	N18/N52	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	0.668	1.00	1.00	-	-
		N13/N53	N13/N53	UPN 120 (UPN)	0.900	1.00	1.00	-	-
		N17/N61	N17/N53	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	0.950	1.00	1.00	-	-
		N61/N53	N17/N53	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	0.668	1.00	1.00	-	-
		N52/N54	N52/N54	UPN 120 (UPN)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N53/N55	N53/N55	UPN 120 (UPN)	0.500	1.00	1.00	-	-
		N55/N57	N55/N54	UPN 120 (UPN)	0.624	1.00	1.00	-	-
		N57/N58	N55/N54	UPN 120 (UPN)	0.624	1.00	1.00	-	-
		N58/N60	N55/N54	UPN 120 (UPN)	0.624	1.00	1.00	-	-
		N60/N54	N55/N54	UPN 120 (UPN)	0.623	1.00	1.00	-	-
		N56/N57	N56/N57	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N27/N58	N27/N58	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N59/N60	N59/N60	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	1.400	1.00	1.00	-	-
		N61/N13	N61/N13	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	0.767	1.00	1.00	-	-
		N62/N14	N62/N14	SHS 50x5.0 (Cold Formed SHS)	0.767	1.00	1.00	-	-
		N63/N1	N63/N1	HE 120 B (HEB)	0.050	1.00	1.00	-	-
		N64/N7	N64/N7	HE 120 B (HEB)	0.050	1.00	1.00	-	-
		N65/N5	N65/N5	HE 120 B (HEB)	0.050	1.00	1.00	-	-
		N66/N3	N66/N3	HE 120 B (HEB)	0.050	1.00	1.00	-	-

Notación:
Ni: Nudo inicial
Nf: Nudo final
β_{xy}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XY'
β_{xz}: Coeficiente de pandeo en el plano 'XZ'
$Lb_{Sup.}$: Separación entre arriostramientos del ala superior
$Lb_{Inf.}$: Separación entre arriostramientos del ala inferior

2.1.2.3. Características mecánicas

Tipos de pieza	
Ref.	Piezas
1	N1/N2, N3/N4, N5/N6, N7/N8, N63/N1, N64/N7, N65/N5 y N66/N3
2	N2/N8, N2/N4, N4/N6 y N8/N6
3	N9/N10, N11/N10, N12/N11, N12/N9, N15/N14, N16/N15, N16/N13, N17/N18, N19/N18, N20/N19, N20/N17, N21/N22, N23/N21, N23/N24, N24/N22, N7/N25, N5/N25, N24/N26, N22/N26, N17/N27, N18/N27, N9/N28, N10/N28, N1/N29, N3/N29, N23/N30, N21/N30, N20/N31, N19/N31, N32/N33, N16/N34, N15/N34, N32/N35, N33/N35, N12/N36, N11/N36, N1/N37, N37/N38, N7/N39, N39/N38, N37/N20, N39/N17, N20/N40, N17/N40, N16/N41, N13/N41, N32/N42, N43/N42, N12/N44, N9/N44, N32/N43, N5/N45, N3/N45, N22/N46, N21/N46, N18/N47, N19/N47, N33/N48, N14/N49, N15/N49, N48/N50, N33/N50, N10/N51, N11/N51, N8/N4, N2/N6, N18/N52, N17/N53, N56/N57, N27/N58, N59/N60, N61/N13 y N62/N14
4	N13/N14, N14/N52, N13/N53, N52/N54, N53/N55 y N55/N54

Características mecánicas									
Material		Ref.	Descripción	A (cm^2)	Avy (cm^2)	Avz (cm^2)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipo	Designación								
Acero laminado	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	HE 120 B, (HEB)	34.00	19.80	5.73	864.40	317.50	13.93
		2	IPE 180, (IPE)	23.90	10.92	7.82	1317.00	101.00	4.73
		3	SHS 50x5.0, (Cold Formed SHS)	8.34	3.75	3.75	26.66	26.66	47.15
		4	UPN 120, (UPN)	17.00	7.43	6.43	364.00	43.20	4.15

Notación:
Ref.: Referencia
A: Área de la sección transversal
Avy: Área de cortante de la sección según el eje local 'Y'
Avz: Área de cortante de la sección según el eje local 'Z'
Iyy: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Y'
Izz: Inercia de la sección alrededor del eje local 'Z'
It: Inercia a torsión
Las características mecánicas de las piezas corresponden a la sección en el punto medio de las mismas.

2.2. Cargas

2.2.1. Barras

Referencias:

'P1', 'P2':

- Cargas puntuales, uniformes, en faja y momentos puntuales: 'P1' es el valor de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales: 'P1' es el valor de la carga en el punto donde comienza (L1) y 'P2' es el valor de la carga en el punto donde termina (L2).
- Cargas triangulares: 'P1' es el valor máximo de la carga. 'P2' no se utiliza.
- Incrementos de temperatura: 'P1' y 'P2' son los valores de la temperatura en las caras exteriores o paramentos de la pieza. La orientación de la variación del incremento de temperatura sobre la sección transversal dependerá de la dirección seleccionada.

'L1', 'L2':

- Cargas y momentos puntuales: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde se aplica la carga. 'L2' no se utiliza.
- Cargas trapeciales, en faja, y triangulares: 'L1' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde comienza la carga, 'L2' es la distancia entre el nudo inicial de la barra y la posición donde termina la carga.

Unidades:

- Cargas puntuales: kN
- Momentos puntuales: kN·m.
- Cargas uniformes, en faja, triangulares y trapeciales: kN/m.
- Incrementos de temperatura: °C.

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N1/N23	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N23	Vx+	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N1/N23	Vx-	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N1/N23	Vy+	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N1/N23	Vy-	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N23/N20	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N20	Vx+	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N23/N20	Vx-	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N23/N20	Vy+	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N23/N20	Vy-	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N20/N16	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N16	Vx+	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N20/N16	Vx-	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N20/N16	Vy+	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N20/N16	Vy-	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N16/N32	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N32	Vx+	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N16/N32	Vx-	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N16/N32	Vy+	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N16/N32	Vy-	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N32/N12	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N12	Vx+	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N32/N12	Vx-	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N32/N12	Vy+	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N32/N12	Vy-	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N12/N2	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N2	Vx+	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N12/N2	Vx-	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N12/N2	Vy+	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N12/N2	Vy-	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N3/N21	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N21	Vx+	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N3/N21	Vx-	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N3/N21	Vy+	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N3/N21	Vy-	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N21/N19	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N19	Vx+	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N21/N19	Vx-	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N21/N19	Vy+	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N21/N19	Vy-	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N19/N15	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N15	Vx+	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N19/N15	Vx-	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N19/N15	Vy+	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N19/N15	Vy-	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N15/N33	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N33	Vx+	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N15/N33	Vx-	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N15/N33	Vy+	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N15/N33	Vy-	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N33/N11	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N11	Vx+	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N33/N11	Vx-	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N33/N11	Vy+	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N33/N11	Vy-	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N11/N4	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N4	Vx+	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N11/N4	Vx-	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N11/N4	Vy+	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N11/N4	Vy-	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N5/N22	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N22	Vx+	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N5/N22	Vx-	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N5/N22	Vy+	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N5/N22	Vy-	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N22/N18	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N18	Vx+	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N22/N18	Vx-	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N22/N18	Vy+	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N22/N18	Vy-	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N18/N14	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N14	Vx+	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N18/N14	Vx-	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N18/N14	Vy+	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N18/N14	Vy-	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N14/N48	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N48	Vx+	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N14/N48	Vx-	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N14/N48	Vy+	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N14/N48	Vy-	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N48/N10	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N10	Vx+	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N48/N10	Vx-	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N48/N10	Vy+	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N48/N10	Vy-	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N10/N6	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N6	Vx+	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N10/N6	Vx-	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N10/N6	Vy+	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N10/N6	Vy-	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N7/N24	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N24	Vx+	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N7/N24	Vx-	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N7/N24	Vy+	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N7/N24	Vy-	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N24/N17	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N17	Vx+	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N24/N17	Vx-	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N24/N17	Vy+	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N24/N17	Vy-	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N17/N13	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N13	Vx+	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N17/N13	Vx-	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N17/N13	Vy+	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N17/N13	Vy-	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N13/N43	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N43	Vx+	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N13/N43	Vx-	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N13/N43	Vy+	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N13/N43	Vy-	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N43/N9	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N9	Vx+	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N43/N9	Vx-	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N43/N9	Vy+	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N43/N9	Vy-	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N9/N8	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N8	Vx+	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N9/N8	Vx-	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N9/N8	Vy+	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N9/N8	Vy-	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N2/N44	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N44	CM RESTO	Uniforme	0.850	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N8	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N44/N8	CM RESTO	Uniforme	0.850	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N36	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N36	CM ASCENSOR	Puntual	5.00	-	0.624	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N36	CM RESTO	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N36	CM RESTO	Uniforme	1.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N36	Q 1	Uniforme	1.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N36	N 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N4	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N4	CM ASCENSOR	Puntual	5.00	-	0.624	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N4	CM RESTO	Uniforme	0.800	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N4	CM RESTO	Uniforme	1.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N36/N4	Q 1	Uniforme	1.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N36/N4	N 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N51	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N4/N51	CM RESTO	Uniforme	0.850	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N6	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N51/N6	CM RESTO	Uniforme	0.850	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N10	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N50	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N50	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N10	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N50/N10	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N35	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N35	CM RESTO	Uniforme	1.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N11	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N35/N11	CM RESTO	Uniforme	1.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N42	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N42	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N9	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N42/N9	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N28	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N28	CM ASCENSOR	Puntual	5.00	-	0.624	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N28	CM RESTO	Uniforme	0.850	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N28	CM RESTO	Uniforme	1.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N28	Q 1	Uniforme	1.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N28	N 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N6	Peso propio	Uniforme	0.184	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N6	CM ASCENSOR	Puntual	5.00	-	0.624	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N6	CM RESTO	Uniforme	0.850	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N6	CM RESTO	Uniforme	1.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N6	Q 1	Uniforme	1.325	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N28/N6	N 1	Uniforme	0.530	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N56	Peso propio	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N56	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N56	CM RESTO	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N56	Q 1	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N56	N 1	Uniforme	0.280	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N27	Peso propio	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N27	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N27	CM RESTO	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N27	Q 1	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N27	N 1	Uniforme	0.280	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Peso propio	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	CM RESTO	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N59	Q 1	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N27/N59	N 1	Uniforme	0.280	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N14	Peso propio	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N14	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N14	CM RESTO	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N14	Q 1	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N14	N 1	Uniforme	0.280	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N47	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N47	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N14	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N47/N14	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N31	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N31	CM RESTO	Uniforme	1.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N15	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N31/N15	CM RESTO	Uniforme	1.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N40	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N40	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N13	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N40/N13	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N26	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N26	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N18	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N26/N18	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N46	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N46	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N18	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N46/N18	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N30	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N30	CM RESTO	Uniforme	1.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N19	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N30/N19	CM RESTO	Uniforme	1.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N38	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N38	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N17	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N38/N17	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N45	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N45	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N22	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N45/N22	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N29	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N29	CM RESTO	Uniforme	1.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N21	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N29/N21	CM RESTO	Uniforme	1.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N37	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N37	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N39	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N37/N39	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N24	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N24	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N25	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N22	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N25/N22	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N25	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N25	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N24/N26	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N26	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N27	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N27	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N28	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N28	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N29	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N29	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N23/N30	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N30	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N31	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N31	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N34	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N34	CM RESTO	Uniforme	1.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N34/N33	CM RESTO	Uniforme	1.300	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N34	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N34	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N35	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N35	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N36	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N36	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N1/N37	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N38	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N7/N39	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N38	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N37/N20	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N39/N17	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N20/N40	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N40	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N16/N41	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N41	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N42	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N43/N42	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N12/N44	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N9/N44	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N32/N41	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N32/N41	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N43	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N41/N43	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N5/N45	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N3/N45	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N22/N46	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N21/N46	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N47	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N19/N47	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N49	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N49	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N48	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N49/N48	CM RESTO	Uniforme	1.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N49	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N15/N49	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N48/N50	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N33/N50	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N10/N51	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N11/N51	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N8/N4	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N2/N6	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N14/N52	Peso propio	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N18/N62	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N52	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N13/N53	Peso propio	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N17/N61	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N53	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N52/N54	Peso propio	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N53/N55	Peso propio	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N57	Peso propio	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N57	CM RESTO	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N57	Q 1	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N55/N57	N 1	Uniforme	0.280	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	Peso propio	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	CM RESTO	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	Q 1	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N57/N58	N 1	Uniforme	0.280	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N60	Peso propio	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N60	CM RESTO	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N60	Q 1	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N58/N60	N 1	Uniforme	0.280	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N54	Peso propio	Uniforme	0.131	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N54	CM RESTO	Uniforme	0.700	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N60/N54	Q 1	Uniforme	3.500	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000

Cargas en barras

Barra	Hipótesis	Tipo	Valores		Posición		Dirección			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Ejes	X	Y	Z
N60/N54	N 1	Uniforme	0.280	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N56/N57	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N27/N58	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N59/N60	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N61/N13	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N62/N14	Peso propio	Uniforme	0.064	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N1	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N63/N1	Vx+	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N63/N1	Vx-	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N63/N1	Vy+	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N63/N1	Vy-	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N64/N7	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N64/N7	Vx+	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N64/N7	Vx-	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N64/N7	Vy+	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N64/N7	Vy-	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N65/N5	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N65/N5	Vx+	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N65/N5	Vx-	Uniforme	1.550	-	-	-	Globales	0.000	-1.000	0.000
N65/N5	Vy+	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N65/N5	Vy-	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000
N66/N3	Peso propio	Uniforme	0.262	-	-	-	Globales	0.000	0.000	-1.000
N66/N3	Vx+	Uniforme	1.200	-	-	-	Globales	0.000	1.000	0.000
N66/N3	Vy+	Uniforme	1.450	-	-	-	Globales	1.000	0.000	0.000
N66/N3	Vy-	Uniforme	1.150	-	-	-	Globales	-1.000	0.000	0.000

2.3. Resultados

2.3.1. Nudos

2.3.1.1. Desplazamientos

Referencias:

Dx, Dy, Dz: Desplazamientos de los nudos en ejes globales.
Gx, Gy, Gz: Giros de los nudos en ejes globales.

2.3.1.1.1. Envolventes

Envolvente de los desplazamientos en nudos

Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N1	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.055	-0.038	-0.006	-0.447	-1.006	-0.217
		Valor máximo de la envolvente	0.047	0.035	0.002	0.469	0.885	0.180
N2	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.560	-2.106	-0.387	-0.359	-0.046	-0.566
		Valor máximo de la envolvente	1.819	2.181	0.000	-0.033	0.128	0.557
N3	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.036	-0.035	-0.006	-0.470	-0.639	-0.042
		Valor máximo de la envolvente	0.031	0.038	0.002	0.448	0.555	0.059
N4	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.344	-2.109	-0.417	0.023	-0.049	-0.561
		Valor máximo de la envolvente	1.616	2.178	0.002	0.345	0.130	0.560
N5	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.031	-0.027	-0.006	-0.367	-0.553	-0.078
		Valor máximo de la envolvente	0.037	0.030	0.000	0.344	0.644	0.040

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N6	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.345	-3.612	-0.373	0.036	-0.105	-0.546
		Valor máximo de la envolvente	1.616	3.666	-0.114	0.309	0.077	0.539
N7	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.048	-0.030	-0.006	-0.341	-0.908	-0.183
		Valor máximo de la envolvente	0.053	0.027	0.000	0.366	0.957	0.203
N8	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.561	-3.608	-0.328	-0.322	-0.103	-0.543
		Valor máximo de la envolvente	1.818	3.670	-0.131	-0.045	0.075	0.540
N9	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.449	-3.604	-0.315	-0.688	-0.185	-0.628
		Valor máximo de la envolvente	1.669	3.591	-0.120	0.554	0.104	0.619
N10	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.195	-3.550	-0.360	-0.563	-0.208	-0.620
		Valor máximo de la envolvente	1.429	3.645	-0.102	0.679	0.127	0.618
N11	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.200	-1.751	-0.404	-0.288	-0.100	-0.556
		Valor máximo de la envolvente	1.424	1.859	0.012	0.244	0.232	0.535
N12	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.455	-1.799	-0.374	-0.254	-0.076	-0.537
		Valor máximo de la envolvente	1.664	1.799	0.011	0.274	0.210	0.548
N13	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.148	-0.696	-0.252	-0.711	-0.199	-0.146
		Valor máximo de la envolvente	1.345	0.722	-0.079	0.574	0.102	0.112
N14	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.838	-0.698	-0.295	-0.583	-0.211	-0.113
		Valor máximo de la envolvente	1.051	0.719	-0.063	0.700	0.127	0.136
N15	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.864	-1.162	-0.321	-0.262	-0.115	-0.085
		Valor máximo de la envolvente	0.989	1.198	0.032	0.279	0.249	0.072
N16	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.174	-1.172	-0.294	-0.291	-0.092	-0.072
		Valor máximo de la envolvente	1.282	1.188	0.034	0.251	0.237	0.078
N17	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.966	-0.538	-0.199	-0.070	-0.166	-0.050
		Valor máximo de la envolvente	0.976	0.512	-0.057	0.041	0.234	0.184
N18	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.621	-0.504	-0.241	-0.050	-0.216	-0.198
		Valor máximo de la envolvente	0.631	0.548	-0.042	0.061	0.271	0.055
N19	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.624	-0.791	-0.245	-0.276	-0.160	-0.071
		Valor máximo de la envolvente	0.661	0.810	0.037	0.291	0.288	0.094
N20	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.974	-0.799	-0.219	-0.301	-0.112	-0.096
		Valor máximo de la envolvente	0.974	0.801	0.040	0.266	0.244	0.060
N21	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.337	-0.393	-0.136	-0.226	-0.076	-0.107
		Valor máximo de la envolvente	0.324	0.403	0.027	0.259	0.204	0.109
N22	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.324	-0.288	-0.130	-0.162	-0.218	-0.130
		Valor máximo de la envolvente	0.337	0.300	-0.016	0.190	0.072	0.103
N23	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.710	-0.402	-0.120	-0.263	-0.249	-0.098
		Valor máximo de la envolvente	0.699	0.394	0.028	0.222	0.268	0.083
N24	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.742	-0.300	-0.100	-0.193	-0.290	-0.084
		Valor máximo de la envolvente	0.676	0.288	-0.030	0.159	0.244	0.092
N25	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.582	-0.228	-0.029	-0.065	-0.345	-0.171
		Valor máximo de la envolvente	0.554	0.228	-0.023	0.061	0.289	0.137
N26	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.866	-0.467	-0.142	-0.016	-0.190	-0.177
		Valor máximo de la envolvente	0.784	0.476	-0.049	0.007	0.199	0.177
N27	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.978	-0.674	-0.325	-0.252	0.173	-0.225
		Valor máximo de la envolvente	1.273	0.697	-0.089	0.241	1.748	0.220
N28	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.458	-3.607	-0.463	-0.048	-0.046	-0.538
		Valor máximo de la envolvente	1.717	3.666	-0.210	0.038	0.099	0.532
N29	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.564	-0.309	-0.025	-0.045	-0.294	-0.153
		Valor máximo de la envolvente	0.549	0.309	-0.020	0.041	0.320	0.153
N30	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.792	-0.726	-0.108	-0.063	-0.180	-0.192
		Valor máximo de la envolvente	0.840	0.736	-0.039	0.054	0.237	0.169
N31	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.013	-1.111	-0.182	-0.097	-0.148	-0.277
		Valor máximo de la envolvente	1.139	1.137	-0.058	0.087	0.223	0.267
N32	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.330	-1.487	-0.342	-0.273	-0.079	-0.320
		Valor máximo de la envolvente	1.497	1.515	0.023	0.249	0.181	0.320

icev
Listados
PASARELA PEATONAL TORTOSA
Fecha: 21/09/22

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N33	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.047	-1.476	-0.371	-0.262	-0.102	-0.328
		Valor máximo de la envolvente	1.230	1.526	0.023	0.263	0.206	0.318
N34	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.177	-1.437	-0.239	-0.119	-0.125	-0.306
		Valor máximo de la envolvente	1.367	1.477	-0.088	0.108	0.189	0.299
N35	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.322	-1.741	-0.275	-0.129	-0.112	-0.347
		Valor máximo de la envolvente	1.545	1.795	-0.110	0.119	0.169	0.341
N36	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.452	-2.101	-0.401	-0.169	-0.069	-0.530
		Valor máximo de la envolvente	1.724	2.173	-0.202	0.158	0.079	0.524
N37	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.702	-0.419	-0.163	-0.238	0.139	-0.057
		Valor máximo de la envolvente	0.692	0.396	0.040	0.236	0.340	0.033
N38	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.899	-0.705	-0.113	-0.196	-0.043	-0.174
		Valor máximo de la envolvente	0.903	0.644	-0.041	0.210	0.058	0.141
N39	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.734	-0.338	-0.196	-0.182	-0.325	-0.046
		Valor máximo de la envolvente	0.668	0.311	0.035	0.200	-0.135	0.067
N40	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.121	-0.918	-0.218	-0.340	-0.042	-0.280
		Valor máximo de la envolvente	1.246	0.945	-0.054	0.261	0.075	0.280
N41	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.290	-1.738	-0.308	-0.785	-0.054	-0.083
		Valor máximo de la envolvente	1.473	1.789	-0.091	0.793	0.080	0.099
N42	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.430	-2.669	-0.319	-0.631	-0.056	-0.674
		Valor máximo de la envolvente	1.644	2.676	-0.105	0.633	0.083	0.662
N43	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.314	-2.231	-0.288	-1.420	-0.149	-0.543
		Valor máximo de la envolvente	1.514	2.260	-0.099	1.494	0.099	0.513
N44	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.558	-2.874	-0.332	-0.074	-0.066	-0.595
		Valor máximo de la envolvente	1.816	2.942	-0.108	0.023	0.093	0.595
N45	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.252	-0.365	-0.033	-0.229	-0.080	-0.052
		Valor máximo de la envolvente	0.252	0.386	-0.027	0.243	0.094	0.058
N46	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.563	-0.639	-0.149	-0.228	-0.035	-0.133
		Valor máximo de la envolvente	0.586	0.710	-0.040	0.191	0.044	0.166
N47	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.809	-0.921	-0.225	-0.271	-0.046	-0.280
		Valor máximo de la envolvente	0.951	0.943	-0.056	0.327	0.079	0.281
N48	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.031	-2.226	-0.332	-1.500	-0.175	-0.519
		Valor máximo de la envolvente	1.247	2.262	-0.083	1.412	0.120	0.542
N49	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.006	-1.749	-0.333	-0.801	-0.056	-0.101
		Valor máximo de la envolvente	1.206	1.770	-0.093	0.775	0.082	0.082
N50	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.175	-2.630	-0.345	-0.644	-0.059	-0.669
		Valor máximo de la envolvente	1.404	2.718	-0.107	0.622	0.085	0.673
N51	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.341	-2.877	-0.358	-0.032	-0.084	-0.600
		Valor máximo de la envolvente	1.613	2.940	-0.110	0.061	0.110	0.590
N52	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.834	-0.836	-0.663	-0.262	0.035	-0.186
		Valor máximo de la envolvente	1.068	0.843	0.075	0.527	1.409	0.188
N53	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.145	-0.824	-0.592	-0.538	0.053	-0.198
		Valor máximo de la envolvente	1.362	0.853	0.044	0.251	1.379	0.184
N54	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.834	-0.929	-1.737	0.643	0.216	-0.192
		Valor máximo de la envolvente	1.068	0.944	-0.013	3.851	2.352	0.227
N55	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.145	-0.929	-1.652	-3.872	0.234	-0.238
		Valor máximo de la envolvente	1.362	0.944	-0.054	-0.659	2.322	0.191
N56	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.065	-0.685	-0.449	-0.118	0.338	-0.301
		Valor máximo de la envolvente	1.320	0.709	-0.046	0.044	2.434	0.209
N57	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.065	-0.929	-3.828	-2.675	0.144	-0.257
		Valor máximo de la envolvente	1.321	0.944	-0.457	-0.427	2.448	0.193
N58	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.978	-0.929	-4.710	-0.087	0.390	-0.238
		Valor máximo de la envolvente	1.272	0.944	-0.612	0.071	3.669	0.231
N59	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.903	-0.686	-0.451	-0.053	0.326	-0.210
		Valor máximo de la envolvente	1.167	0.708	-0.058	0.105	2.450	0.288

Envolvente de los desplazamientos en nudos								
Referencia	Combinación		Desplazamientos en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Dx (mm)	Dy (mm)	Dz (mm)	Gx (mRad)	Gy (mRad)	Gz (mRad)
N60	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.903	-0.929	-3.868	0.413	0.132	-0.194
		Valor máximo de la envolvente	1.168	0.944	-0.436	2.658	2.465	0.245
N61	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-1.065	-0.649	-0.413	-0.215	-0.167	-0.219
		Valor máximo de la envolvente	1.172	0.615	0.001	0.185	0.194	0.172
N62	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	-0.745	-0.600	-0.472	-0.196	-0.181	-0.173
		Valor máximo de la envolvente	0.862	0.662	0.026	0.204	0.224	0.208
N63	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.455	-1.031	-0.217
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.478	0.900	0.180
N64	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.347	-0.922	-0.183
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.374	0.981	0.203
N65	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.374	-0.571	-0.078
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.350	0.666	0.040
N66	Desplazamientos	Valor mínimo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	-0.479	-0.661	-0.042
		Valor máximo de la envolvente	0.000	0.000	0.000	0.457	0.573	0.059

2.3.1.2. Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

2.3.1.2.1. Envolventes

Envolventes de las reacciones en nudos								
Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N63	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-14.395	-19.559	-60.412	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	21.142	21.622	141.055	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-8.073	-11.884	-26.280	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	13.392	13.514	88.395	0.00	0.00	0.00
N64	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-21.161	-14.507	-16.293	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	14.392	16.884	120.531	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-13.408	-8.681	2.612	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	8.070	10.553	79.934	0.00	0.00	0.00
N65	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-18.754	-16.867	-18.795	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	15.966	14.510	122.679	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-11.725	-10.542	1.019	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	9.542	8.688	81.232	0.00	0.00	0.00
N66	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-15.964	-21.623	-60.287	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	18.773	19.416	141.030	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-9.540	-13.516	-26.171	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	11.742	11.791	88.385	0.00	0.00	0.00

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

2.3.2. Barras

2.3.2.1. Flechas

Referencias:

Pos.: Valor de la coordenada sobre el eje 'X' local del grupo de flecha en el punto donde se produce el valor pésimo de la flecha.
L.: Distancia entre dos puntos de corte consecutivos de la deformada con la recta que une los nudos extremos del grupo de flecha.

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N1/N2	2.018 2.018	0.50 L/(>1000)	7.054 7.054	0.15 L/(>1000)	2.018 1.838	0.92 L/(>1000)	7.054 7.255	0.20 L/(>1000)
N3/N4	3.408 3.408	0.20 L/(>1000)	7.054 7.255	0.15 L/(>1000)	3.408 3.408	0.37 L/(>1000)	7.054 7.456	0.20 L/(>1000)
N5/N6	3.856 2.376	0.22 L/(>1000)	3.856 6.651	1.16 L/(>1000)	3.856 2.197	0.37 L/(>1000)	3.856 6.651	2.30 L/(>1000)
N7/N8	2.018 2.018	0.54 L/(>1000)	3.856 6.651	1.16 L/(>1000)	2.018 1.838	0.95 L/(>1000)	3.856 6.651	2.30 L/(>1000)
N2/N8	1.546 1.546	0.02 L/(>1000)	0.662 0.662	0.02 L/(>1000)	1.546 1.546	0.04 L/(>1000)	0.662 0.662	0.02 L/(>1000)
N2/N4	1.870 1.870	0.01 L/(>1000)	0.625 0.625	0.16 L/(>1000)	0.623 0.625	0.01 L/(>1000)	0.832 0.832	0.04 L/(>1000)
N4/N6	1.546 1.546	0.02 L/(>1000)	1.987 1.987	0.02 L/(>1000)	1.546 1.767	0.04 L/(>1000)	1.987 1.987	0.02 L/(>1000)
N9/N10	1.871 1.871	0.05 L/(>1000)	1.247 1.247	2.91 L/856.9	1.871 0.624	0.10 L/(>1000)	0.624 0.624	0.29 L/(>1000)
N11/N10	0.662 0.662	0.04 L/(>1000)	1.987 1.987	0.27 L/(>1000)	0.662 0.662	0.07 L/(>1000)	2.208 2.208	0.04 L/(>1000)
N12/N11	1.871 0.416	0.03 L/(>1000)	0.624 0.624	0.18 L/(>1000)	1.871 0.416	0.06 L/(>1000)	2.079 2.079	0.05 L/(>1000)
N12/N9	0.662 0.662	0.04 L/(>1000)	1.987 1.987	0.27 L/(>1000)	0.662 0.662	0.07 L/(>1000)	0.442 0.442	0.04 L/(>1000)
N8/N6	1.248 1.248	0.01 L/(>1000)	0.625 0.625	0.18 L/(>1000)	1.040 1.248	0.01 L/(>1000)	0.623 0.623	0.08 L/(>1000)
N13/N14	1.248 1.248	0.08 L/(>1000)	1.872 1.872	0.25 L/(>1000)	1.560 1.248	0.06 L/(>1000)	1.872 1.716	0.35 L/(>1000)
N15/N14	1.987 1.987	0.08 L/(>1000)	1.987 1.987	0.26 L/(>1000)	1.987 1.987	0.14 L/(>1000)	1.104 1.325	0.05 L/(>1000)
N16/N15	0.624 0.416	0.04 L/(>1000)	0.624 0.624	0.18 L/(>1000)	0.416 0.416	0.07 L/(>1000)	2.079 0.416	0.06 L/(>1000)
N16/N13	1.987 1.987	0.08 L/(>1000)	1.987 1.987	0.26 L/(>1000)	1.987 1.987	0.15 L/(>1000)	0.662 1.325	0.05 L/(>1000)
N17/N18	1.664 1.664	0.08 L/(>1000)	0.624 1.248	0.19 L/(>1000)	1.871 1.664	0.08 L/(>1000)	1.248 1.248	0.08 L/(>1000)
N19/N18	1.987 1.987	0.07 L/(>1000)	0.662 0.662	0.26 L/(>1000)	1.987 1.987	0.09 L/(>1000)	2.208 1.325	0.08 L/(>1000)
N20/N19	1.871 1.871	0.04 L/(>1000)	1.871 0.624	0.19 L/(>1000)	1.871 1.871	0.06 L/(>1000)	2.079 1.248	0.08 L/(>1000)
N20/N17	1.987 1.987	0.07 L/(>1000)	0.662 0.662	0.26 L/(>1000)	1.987 1.987	0.09 L/(>1000)	1.325 1.325	0.09 L/(>1000)
N21/N22	1.104 1.987	0.04 L/(>1000)	1.987 1.987	0.27 L/(>1000)	1.104 1.987	0.06 L/(>1000)	1.325 1.325	0.10 L/(>1000)
N23/N21	1.248 1.248	0.05 L/(>1000)	1.871 1.871	0.20 L/(>1000)	1.248 1.248	0.09 L/(>1000)	1.871 1.248	0.09 L/(>1000)
N23/N24	0.868 1.782	0.04 L/(>1000)	1.325 1.553	0.38 L/(>1000)	0.640 1.782	0.07 L/(>1000)	2.010 0.640	0.24 L/(>1000)
N24/N22	1.248 1.248	0.05 L/(>1000)	1.871 0.624	0.21 L/(>1000)	1.248 1.248	0.10 L/(>1000)	1.871 0.416	0.09 L/(>1000)
N7/N25	0.721 0.721	0.10 L/(>1000)	0.901 0.901	0.11 L/(>1000)	0.721 0.721	0.19 L/(>1000)	0.721 0.721	0.19 L/(>1000)
N5/N25	0.540 0.540	0.04 L/(>1000)	0.901 0.901	0.11 L/(>1000)	0.540 0.721	0.05 L/(>1000)	0.721 0.721	0.19 L/(>1000)
N24/N26	0.951 0.951	0.04 L/(>1000)	0.951 0.951	0.07 L/(>1000)	0.951 0.951	0.07 L/(>1000)	0.951 0.951	0.08 L/(>1000)
N22/N26	0.951 0.951	0.05 L/(>1000)	0.951 0.951	0.07 L/(>1000)	0.951 0.951	0.07 L/(>1000)	0.951 0.951	0.08 L/(>1000)

Flechas

Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N17/N27	1.101 1.101	0.34 L/(>1000)	1.284 1.284	0.11 L/(>1000)	1.101 1.101	0.31 L/(>1000)	1.284 1.284	0.17 L/(>1000)
N18/N27	1.100 1.100	0.34 L/(>1000)	1.284 1.284	0.11 L/(>1000)	1.100 1.100	0.31 L/(>1000)	1.284 1.284	0.17 L/(>1000)
N9/N28	0.815 0.407	0.03 L/(>1000)	0.815 0.815	0.22 L/(>1000)	1.426 0.407	0.04 L/(>1000)	0.611 0.611	0.36 L/(>1000)
N10/N28	0.815 0.815	0.03 L/(>1000)	0.815 0.815	0.22 L/(>1000)	0.815 0.815	0.04 L/(>1000)	0.611 0.611	0.36 L/(>1000)
N1/N29	0.721 0.721	0.11 L/(>1000)	0.721 0.721	0.13 L/(>1000)	0.721 0.721	0.19 L/(>1000)	0.721 0.721	0.23 L/(>1000)
N3/N29	0.721 0.721	0.04 L/(>1000)	0.721 0.721	0.13 L/(>1000)	0.721 1.081	0.06 L/(>1000)	0.721 0.721	0.23 L/(>1000)
N23/N30	0.761 0.761	0.03 L/(>1000)	0.951 0.951	0.07 L/(>1000)	0.761 0.761	0.06 L/(>1000)	0.951 0.951	0.09 L/(>1000)
N21/N30	0.951 0.951	0.04 L/(>1000)	0.951 0.951	0.08 L/(>1000)	0.951 0.951	0.07 L/(>1000)	0.951 0.951	0.09 L/(>1000)
N20/N31	0.734 0.734	0.07 L/(>1000)	0.917 0.917	0.07 L/(>1000)	0.917 0.734	0.12 L/(>1000)	0.917 0.917	0.09 L/(>1000)
N19/N31	0.734 0.734	0.06 L/(>1000)	0.917 0.917	0.07 L/(>1000)	0.917 0.734	0.11 L/(>1000)	0.917 0.917	0.09 L/(>1000)
N32/N33	1.664 1.664	0.01 L/(>1000)	0.624 0.624	0.19 L/(>1000)	1.871 1.664	0.02 L/(>1000)	2.079 1.248	0.05 L/(>1000)
N16/N34	0.645 0.645	0.06 L/(>1000)	0.860 0.860	0.06 L/(>1000)	0.645 0.645	0.11 L/(>1000)	0.860 0.860	0.07 L/(>1000)
N15/N34	0.645 0.645	0.06 L/(>1000)	0.860 0.860	0.06 L/(>1000)	0.645 0.645	0.11 L/(>1000)	0.860 0.860	0.07 L/(>1000)
N32/N35	0.645 0.645	0.02 L/(>1000)	0.860 0.860	0.05 L/(>1000)	0.645 0.645	0.04 L/(>1000)	0.860 0.860	0.06 L/(>1000)
N33/N35	0.645 0.645	0.02 L/(>1000)	0.860 0.860	0.05 L/(>1000)	0.645 0.860	0.04 L/(>1000)	0.860 0.860	0.06 L/(>1000)
N12/N36	1.222 1.222	0.03 L/(>1000)	1.019 1.019	0.05 L/(>1000)	1.426 1.222	0.05 L/(>1000)	0.815 1.019	0.06 L/(>1000)
N11/N36	1.222 1.222	0.03 L/(>1000)	1.018 1.018	0.05 L/(>1000)	1.426 0.611	0.05 L/(>1000)	0.815 1.018	0.06 L/(>1000)
N1/N37	0.543 0.543	0.04 L/(>1000)	0.724 0.724	0.20 L/(>1000)	0.543 0.543	0.08 L/(>1000)	0.724 0.543	0.31 L/(>1000)
N37/N38	0.795 0.795	0.02 L/(>1000)	0.596 0.596	0.07 L/(>1000)	0.795 0.795	0.04 L/(>1000)	0.994 1.193	0.03 L/(>1000)
N7/N39	0.543 0.543	0.02 L/(>1000)	0.724 0.724	0.19 L/(>1000)	0.543 0.543	0.05 L/(>1000)	0.724 0.724	0.30 L/(>1000)
N39/N38	0.795 0.795	0.01 L/(>1000)	0.596 0.596	0.08 L/(>1000)	0.795 0.795	0.02 L/(>1000)	0.994 1.193	0.03 L/(>1000)
N37/N20	0.786 0.786	0.01 L/(>1000)	0.393 0.393	0.07 L/(>1000)	0.589 0.589	0.01 L/(>1000)	0.393 0.393	0.04 L/(>1000)
N39/N17	0.982 0.982	0.03 L/(>1000)	0.589 0.393	0.08 L/(>1000)	0.982 0.982	0.05 L/(>1000)	0.589 0.393	0.05 L/(>1000)
N20/N40	0.944 0.944	0.06 L/(>1000)	0.944 0.944	0.07 L/(>1000)	0.755 0.755	0.11 L/(>1000)	0.944 0.755	0.07 L/(>1000)
N17/N40	0.944 0.944	0.11 L/(>1000)	0.944 0.944	0.06 L/(>1000)	0.944 0.944	0.20 L/(>1000)	0.944 0.944	0.08 L/(>1000)
N16/N41	1.111 1.111	0.09 L/(>1000)	0.889 0.889	0.06 L/(>1000)	1.111 1.111	0.17 L/(>1000)	0.889 0.889	0.06 L/(>1000)
N13/N41	0.444 0.444	0.08 L/(>1000)	0.889 0.889	0.07 L/(>1000)	0.444 0.444	0.13 L/(>1000)	0.889 0.667	0.06 L/(>1000)
N32/N42	0.889 0.889	0.12 L/(>1000)	0.889 0.889	0.05 L/(>1000)	0.889 0.889	0.23 L/(>1000)	0.889 0.889	0.04 L/(>1000)

Flechas

Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N43/N42	0.889 0.889	0.15 L/(>1000)	0.889 0.889	0.05 L/(>1000)	0.889 0.889	0.29 L/(>1000)	0.889 0.889	0.04 L/(>1000)
N12/N44	1.251 1.251	0.05 L/(>1000)	0.834 0.834	0.07 L/(>1000)	1.251 1.460	0.08 L/(>1000)	0.626 0.626	0.04 L/(>1000)
N9/N44	0.626 0.626	0.14 L/(>1000)	0.834 0.834	0.07 L/(>1000)	0.626 0.834	0.26 L/(>1000)	0.626 0.626	0.04 L/(>1000)
N32/N43	1.767 1.767	0.16 L/(>1000)	0.662 0.662	0.27 L/(>1000)	1.767 1.767	0.30 L/(>1000)	0.662 0.662	0.04 L/(>1000)
N5/N45	0.557 0.557	0.01 L/(>1000)	0.742 0.742	0.18 L/(>1000)	0.557 0.557	0.02 L/(>1000)	0.742 0.928	0.33 L/(>1000)
N3/N45	0.742 0.742	0.05 L/(>1000)	0.742 0.742	0.18 L/(>1000)	0.742 0.742	0.08 L/(>1000)	0.742 0.742	0.34 L/(>1000)
N22/N46	0.977 0.977	0.03 L/(>1000)	0.977 0.977	0.08 L/(>1000)	0.977 0.781	0.06 L/(>1000)	1.172 1.172	0.06 L/(>1000)
N21/N46	0.977 0.977	0.05 L/(>1000)	0.977 0.977	0.07 L/(>1000)	0.977 0.977	0.07 L/(>1000)	1.172 1.172	0.06 L/(>1000)
N18/N47	0.944 0.944	0.12 L/(>1000)	0.944 0.944	0.07 L/(>1000)	0.944 0.944	0.20 L/(>1000)	0.944 0.944	0.09 L/(>1000)
N19/N47	0.944 0.944	0.06 L/(>1000)	0.944 0.944	0.08 L/(>1000)	0.755 0.944	0.11 L/(>1000)	0.944 0.944	0.08 L/(>1000)
N33/N48	1.767 1.767	0.16 L/(>1000)	1.987 1.987	0.27 L/(>1000)	1.767 1.767	0.30 L/(>1000)	0.662 0.662	0.04 L/(>1000)
N14/N49	0.444 0.444	0.08 L/(>1000)	0.889 0.889	0.06 L/(>1000)	0.444 0.444	0.13 L/(>1000)	0.889 0.667	0.06 L/(>1000)
N15/N49	1.111 1.111	0.09 L/(>1000)	0.889 0.889	0.06 L/(>1000)	1.111 1.111	0.17 L/(>1000)	0.889 0.889	0.06 L/(>1000)
N48/N50	0.889 0.889	0.15 L/(>1000)	0.889 0.889	0.05 L/(>1000)	0.889 0.889	0.29 L/(>1000)	0.889 0.889	0.04 L/(>1000)
N33/N50	0.889 0.889	0.12 L/(>1000)	0.889 0.889	0.05 L/(>1000)	0.889 0.889	0.23 L/(>1000)	0.889 0.889	0.04 L/(>1000)
N10/N51	0.626 0.626	0.14 L/(>1000)	0.834 0.834	0.07 L/(>1000)	0.626 0.834	0.26 L/(>1000)	0.626 0.626	0.04 L/(>1000)
N11/N51	1.251 1.251	0.05 L/(>1000)	0.834 0.834	0.07 L/(>1000)	1.251 1.251	0.08 L/(>1000)	0.626 0.626	0.04 L/(>1000)
N8/N4	1.592 1.592	0.01 L/(>1000)	1.820 1.820	0.81 L/(>1000)	1.365 1.365	0.02 L/(>1000)	1.592 1.592	0.30 L/(>1000)
N2/N6	2.047 2.047	0.01 L/(>1000)	1.820 1.820	0.81 L/(>1000)	2.275 2.275	0.02 L/(>1000)	2.047 2.047	0.30 L/(>1000)
N14/N52	0.450 0.450	0.01 L/(>1000)	0.450 0.450	0.15 L/(>1000)	0.450 0.450	0.02 L/(>1000)	0.450 0.450	0.12 L/(>1000)
N18/N52	0.950 0.950	0.13 L/(>1000)	1.284 1.284	0.13 L/(>1000)	0.950 0.950	0.21 L/(>1000)	1.284 1.284	0.12 L/(>1000)
N13/N53	0.450 0.450	0.01 L/(>1000)	0.450 0.450	0.15 L/(>1000)	0.450 0.450	0.02 L/(>1000)	0.450 0.450	0.12 L/(>1000)
N17/N53	0.950 0.950	0.12 L/(>1000)	1.284 1.284	0.13 L/(>1000)	0.950 0.950	0.21 L/(>1000)	1.284 1.284	0.12 L/(>1000)
N52/N54	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)	0.250 0.250	0.06 L/(>1000)	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)
N53/N55	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)	0.250 0.250	0.06 L/(>1000)	0.250 0.250	0.00 L/(>1000)	0.250 0.250	0.05 L/(>1000)
N55/N54	1.404 1.404	0.06 L/(>1000)	1.248 1.248	3.02 L/827.4	1.560 1.560	0.05 L/(>1000)	1.248 1.248	2.44 L/(>1000)
N56/N57	0.233 0.233	0.02 L/(>1000)	0.700 0.700	0.05 L/(>1000)	0.467 0.467	0.02 L/(>1000)	0.700 0.700	0.04 L/(>1000)
N27/N58	1.167 1.167	0.01 L/(>1000)	0.467 0.467	0.33 L/(>1000)	1.167 1.167	0.01 L/(>1000)	0.467 0.467	0.30 L/(>1000)

Flechas								
Grupo	Flecha máxima absoluta xy Flecha máxima relativa xy		Flecha máxima absoluta xz Flecha máxima relativa xz		Flecha activa absoluta xy Flecha activa relativa xy		Flecha activa absoluta xz Flecha activa relativa xz	
	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)	Pos. (m)	Flecha (mm)
N59/N60	0.233 0.233	0.02 L/(>1000)	0.700 0.700	0.05 L/(>1000)	0.467 0.467	0.02 L/(>1000)	0.700 0.700	0.04 L/(>1000)
N61/N13	0.383 0.383	0.04 L/(>1000)	0.575 0.575	0.02 L/(>1000)	0.383 0.383	0.07 L/(>1000)	0.575 0.575	0.02 L/(>1000)
N62/N14	0.383 0.383	0.04 L/(>1000)	0.575 0.575	0.02 L/(>1000)	0.383 0.383	0.07 L/(>1000)	0.575 0.575	0.02 L/(>1000)
N63/N1	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)
N64/N7	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)
N65/N5	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)
N66/N3	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)	0.025 0.025	0.00 L/(>1000)

2.3.2.2. Comprobaciones E.L.U. (Resumido)

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)															Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_tV_z	M_tV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_yV_y		
N1/N23	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.3 m η = 4.3	x: 0 m η = 10.1	x: 0 m η = 2.1	x: 0.217 m η = 4.2	x: 1.3 m η = 1.6	x: 1.3 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.3	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 13.3**
N23/N20	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.435 m η = 2.7	x: 0 m η = 7.9	x: 0 m η = 1.6	x: 1.435 m η = 2.5	x: 0 m η = 1.1	x: 1.435 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 10.1	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 10.1**
N20/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.345 m η = 1.3	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.1	x: 1.345 m η = 1.0	x: 1.345 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 7.7	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 7.7**
N16/N32	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.185 m η = 0.5	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.9	x: 1.185 m η = 0.9	x: 1.185 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.2	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.185 m η = 0.9	η = 0.1		**CUMPLE η = 6.2**
N32/N12	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 3.0	x: 1.185 m η = 1.1	x: 1.185 m η = 2.5	x: 1.185 m η = 1.0	x: 1.185 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.185 m η = 4.4	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.185 m η = 1.0	η = 0.1		**CUMPLE η = 4.4**
N12/N2	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 0.9	x: 1.61 m η = 2.5	x: 1.61 m η = 2.4	x: 1.61 m η = 1.5	x: 1.61 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.61 m η = 4.5	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 4.5**
N3/N21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.3 m η = 4.6	x: 0 m η = 11.5	x: 0 m η = 2.1	x: 0.217 m η = 3.6	x: 1.3 m η = 1.6	x: 1.3 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.1	η < 0.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 1.3 m η = 0.6		**CUMPLE η = 14.1**
N21/N19	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.435 m η = 2.8	x: 0 m η = 8.7	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 3.2	x: 0 m η = 1.1	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.0	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 11.0**
N19/N15	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.345 m η = 1.3	x: 0 m η = 6.6	x: 0 m η = 1.0	x: 1.345 m η = 2.0	x: 1.345 m η = 1.0	x: 1.345 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.0	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 8.0**
N15/N33	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.185 m η = 0.5	x: 0 m η = 4.7	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 1.9	x: 1.185 m η = 0.9	x: 1.185 m η = 0.3	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 6.1	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.185 m η = 0.9	η = 0.1		**CUMPLE η = 6.1**
N33/N11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 3.0	x: 1.185 m η = 1.1	x: 1.185 m η = 2.5	x: 1.185 m η = 1.0	x: 1.185 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.185 m η = 4.4	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.185 m η = 1.0	η = 0.1		**CUMPLE η = 4.4**
N11/N4	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 0.9	x: 1.61 m η = 2.5	x: 1.61 m η = 2.4	x: 1.61 m η = 1.5	x: 1.61 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.61 m η = 4.5	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 4.5**
N5/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.3 m η = 1.0	x: 0 m η = 10.3	x: 0.217 m η = 1.7	x: 0.217 m η = 3.6	x: 1.3 m η = 1.5	x: 1.3 m η = 0.6	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.217 m η = 13.7	η < 0.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 1.3 m η = 0.6		**CUMPLE η = 13.7**
N22/N18	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 8.1	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η = 1.3	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.2	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 11.2**
N18/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 4.4	x: 1.345 m η = 8.4	x: 1.345 m η = 3.5	x: 1.345 m η = 2.8	x: 1.345 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.345 m η = 13.5	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 13.5**
N14/N48	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 12.1	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 3.6	x: 1.185 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.8	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 3.6	η = 0.1		**CUMPLE η = 14.8**
N48/N10	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 2.5	x: 1.185 m η = 8.2	x: 1.185 m η = 2.5	x: 0 m η = 2.3	x: 1.185 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.185 m η = 10.8	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 10.8**
N10/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 7.5	x: 1.61 m η = 2.4	x: 1.61 m η = 3.1	x: 1.61 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.9	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 8.9**
N7/N24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.6	x: 0.217 m η = 1.7	x: 0.217 m η = 4.1	x: 1.3 m η = 1.5	x: 1.3 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.217 m η = 11.6	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 11.6**
N24/N17	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.2	x: 0 m η = 1.5	x: 1.435 m η = 2.2	x: 0 m η = 1.3	x: 1.435 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.7	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 8.7**
N17/N13	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 4.3	x: 1.345 m η = 8.4	x: 1.345 m η = 3.3	x: 1.345 m η = 2.8	x: 1.345 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.345 m η = 13.4	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 13.4**
N13/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 3.3	x: 0 m η = 12.2	x: 0 m η = 1.9	x: 0 m η = 3.6	x: 1.185 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.9	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 3.6	η = 0.1		**CUMPLE η = 14.9**
N43/N9	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 2.5	x: 1.185 m η = 8.2	x: 1.185 m η = 2.5	x: 0 m η = 2.3	x: 1.185 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.185 m η = 10.8	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 10.8**
N9/N8	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{tc} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 7.5	x: 1.61 m η = 2.4	x: 1.61 m η = 3.1	x: 1.61 m η = 0.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.9	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 8.9**
N2/N44	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.1	x: 1.325 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 1.3**
N44/N8	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 0.4	x: 1.325 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 1.325 m η = 1.3	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 1.3**
N2/N36	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 0.8	x: 0.624 m η = 4.8	x: 0 m η = 0.1	x: 1.248 m η = 4.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.624 m η = 5.3	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 5.3**
N36/N4	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.5	η = 0.8	x: 0.624 m η = 4.8	x: 1.247 m η = 0.1	x: 0 m η = 4.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.624 m η = 5.3	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 5.3**
N4/N51	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 0.4	x: 0 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.1	x: 1.325 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 1.3	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 1.3**
N51/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.4	η = 0.4	x: 1.325 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.4	x: 0 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 1.325 m η = 1.4	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 1.4**
N9/N10	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.8	N_{tc} = 0.00 N.P.[4]	x: 0 m η = 34.0	x: 0 m η = 1.2	x: 0 m η = 4.5	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 37.7	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 4.5	η = 0.1		**CUMPLE η = 37.7**
N11/N50	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.3	η = 2.0	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 0.8	x: 1.325 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 11.2	η < 0.1	η = 0.5	x: 1.325 m η = 2.3	η < 0.1		**CUMPLE η = 11.2**
N50/N10	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.3	η = 2.0	x: 1.325 m η = 8.9	x: 1.325 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.325 m η = 11.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1		**CUMPLE η = 11.3**

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)															Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_tV_z	M_tV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_yV_z$	M_t	M_yV_z	M_yV_y		
N12/N35	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 5.7	η = 2.1	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.9	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 1.9	η < 0.1		**CUMPLE η = 13.9**
N35/N11	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 5.7	η = 2.1	x: 1.247 m η = 7.5	x: 1.247 m η = 0.9	x: 1.247 m η = 1.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.247 m η = 13.9	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.247 m η = 1.9	η < 0.1		**CUMPLE η = 13.9**
N12/N42	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.2	η = 1.9	x: 0 m η = 8.9	x: 0 m η = 0.8	x: 1.325 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.2	η < 0.1	η = 0.5	x: 1.325 m η = 2.3	η < 0.1		**CUMPLE η = 11.2**
N42/N9	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.2	η = 1.9	x: 1.325 m η = 8.9	x: 1.325 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.325 m η = 11.2	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1		**CUMPLE η = 11.2**
N8/N28	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.4	x: 0.624 m η = 5.7	x: 1.248 m η = 0.1	x: 1.248 m η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.624 m η = 5.8	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 5.8**
N28/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.2	η = 0.4	x: 0.624 m η = 5.6	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 4.5	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.624 m η = 5.8	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 5.8**
N13/N56	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.2	η = 2.4	x: 0 m η = 13.0	x: 0 m η = 1.6	x: 0 m η = 4.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 16.7	η < 0.1	η = 2.5	x: 0 m η = 4.8	η = 0.1		**CUMPLE η = 16.7**
N56/N27	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.2	η = 2.4	x: 0 m η = 7.1	x: 0.624 m η = 0.6	x: 0.624 m η = 4.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.6	η < 0.1	η = 0.6	x: 0.624 m η = 4.9	η < 0.1		**CUMPLE η = 9.6**
N27/N59	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.1	η = 2.4	x: 0.624 m η = 7.1	x: 0 m η = 0.6	x: 0 m η = 4.9	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.624 m η = 9.6	η < 0.1	η = 0.6	x: 0 m η = 4.9	η < 0.1		**CUMPLE η = 9.6**
N59/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.2	η = 2.4	x: 0.623 m η = 12.9	x: 0.623 m η = 1.5	x: 0.623 m η = 4.8	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.623 m η = 16.6	η < 0.1	η = 2.5	x: 0.623 m η = 4.8	η = 0.1		**CUMPLE η = 16.6**
N15/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 4.8	η = 3.8	x: 1.325 m η = 9.2	x: 0 m η = 1.4	x: 1.325 m η = 2.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.325 m η = 2.4	η = 0.1		**CUMPLE η = 14.0**
N47/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 7.9	η = 3.4	x: 0 m η = 9.1	x: 1.325 m η = 1.7	x: 0 m η = 2.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.325 m η = 17.0	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 2.4	η = 0.1		**CUMPLE η = 17.0**
N16/N31	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 5.9	η = 5.3	x: 0 m η = 7.4	x: 0 m η = 1.0	x: 1.248 m η = 2.0	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 14.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.248 m η = 2.0	η = 0.1		**CUMPLE η = 14.3**
N31/N15	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 5.9	η = 5.2	x: 1.247 m η = 7.3	x: 1.247 m η = 1.1	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 1.247 m η = 14.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1		**CUMPLE η = 14.3**
N16/N40	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 4.7	η = 3.7	x: 1.325 m η = 9.2	x: 0 m η = 1.4	x: 1.325 m η = 2.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.0	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.325 m η = 2.4	η = 0.1		**CUMPLE η = 14.0**
N40/N13	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 7.8	η = 3.3	x: 0 m η = 9.1	x: 1.325 m η = 1.7	x: 0 m η = 2.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.325 m η = 16.8	η < 0.1	η = 0.5	x: 0 m η = 2.4	η = 0.1		**CUMPLE η = 16.8**
N17/N26	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 6.3	η = 4.0	x: 1.248 m η = 8.3	x: 0 m η = 0.8	x: 1.248 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 14.7	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.248 m η = 2.2	η < 0.1		**CUMPLE η = 14.7**
N26/N18	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 6.3	η = 4.0	x: 0 m η = 8.3	x: 1.247 m η = 0.9	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.247 m η = 14.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1		**CUMPLE η = 14.6**
N19/N46	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 5.5	η = 10.3	x: 1.325 m η = 9.3	x: 0 m η = 0.8	x: 1.325 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.325 m η = 19.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.325 m η = 2.4	η < 0.1		**CUMPLE η = 19.7**
N46/N18	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 5.5	η = 10.2	x: 1.325 m η = 9.5	x: 1.325 m η = 1.1	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.5	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1		**CUMPLE η = 19.5**
N20/N30	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 7.0	η = 9.9	x: 0 m η = 7.6	x: 0 m η = 0.9	x: 1.248 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.248 m η = 2.0	η < 0.1		**CUMPLE η = 15.5**
N30/N19	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 7.0	η = 9.9	x: 1.247 m η = 7.5	x: 1.247 m η = 0.8	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.247 m η = 15.4	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 2.0	η < 0.1		**CUMPLE η = 15.4**
N20/N38	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 6.7	η = 10.3	x: 1.325 m η = 9.4	x: 0 m η = 0.8	x: 1.325 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.325 m η = 19.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.325 m η = 2.4	η < 0.1		**CUMPLE η = 19.6**
N38/N17	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 6.7	η = 10.3	x: 1.325 m η = 9.5	x: 1.325 m η = 1.0	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.3	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1		**CUMPLE η = 19.3**
N21/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 7.7	η = 10.9	x: 1.325 m η = 9.6	x: 0 m η = 0.6	x: 1.325 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.325 m η = 19.5	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 19.5**
N45/N22	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 7.7	η = 11.0	x: 0 m η = 9.6	x: 1.325 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 2.4	η < 0.1		**CUMPLE η = 19.6**
N23/N29	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 8.9	η = 12.8	x: 0 m η = 7.4	x: 1.248 m η = 0.2	x: 1.248 m η = 2.0	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.248 m η = 19.6	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.248 m η = 2.0	η < 0.1		**CUMPLE η = 19.6**
N29/N21	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 8.9	η = 12.7	x: 0 m η = 7.3	x: 1.247 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.5	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 2.0	η = 0.1		**CUMPLE η = 19.5**
N23/N37	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 1.5	x: 0.64 m η = 5.7	x: 0.64 m η = 0.4	x: 0.64 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.64 m η = 7.4	η < 0.1	M_{tc} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]		**CUMPLE η = 7.4**
N37/N39	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.6	η = 3.8	x: 0 m η = 11.1	x: 1.37 m η = 0.4	x: 0 m η = 2.6	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 13.9	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 2.6	η < 0.1		**CUMPLE η = 13.9**
N39/N24	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_zV_y$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N33/N35	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.72 m η = 4.0	x: 0 m η = 11.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.9	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 11.9**
N12/N36	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.037 m η = 1.0	x: 0 m η = 18.1	x: 0 m η = 1.1	x: 2.037 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 19.5**
N11/N36	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.036 m η = 1.0	x: 0 m η = 18.1	x: 0 m η = 1.1	x: 2.036 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 19.5**
N1/N37	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.449 m η = 13.5	x: 0 m η = 34.2	x: 0 m η = 2.3	x: 0 m η = 0.8	x: 1.449 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 36.9	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.449 m η = 0.2	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 36.9**
N37/N38	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.59 m η = 13.5	x: 0 m η = 27.9	x: 0 m η = 1.3	x: 1.59 m η = 0.2	x: 1.59 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.2	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.59 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 29.2**
N7/N39	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.449 m η = 13.4	x: 0 m η = 34.3	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.6	x: 1.449 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 37.1	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.449 m η = 0.2	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 37.1**
N39/N38	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.59 m η = 13.4	x: 0 m η = 28.0	x: 0 m η = 1.4	x: 1.59 m η = 0.1	x: 1.59 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 29.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.59 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 29.5**
N37/N20	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.571 m η = 1.1	x: 0 m η = 7.8	x: 0 m η = 2.4	x: 0 m η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 9.9	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 9.9**
N39/N17	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.571 m η = 1.0	x: 0 m η = 4.0	x: 0 m η = 2.4	x: 1.571 m η = 0.6	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 6.1	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 6.1**
N20/N40	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.888 m η = 7.2	x: 0 m η = 14.7	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.4	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 15.4**
N17/N40	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.888 m η = 4.9	x: 0 m η = 21.0	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 22.1**
N16/N41	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.778 m η = 3.4	x: 0 m η = 10.9	x: 0 m η = 0.7	x: 1.778 m η = 1.1	x: 1.778 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.6	η < 0.1	η = 0.4	x: 1.778 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 11.6**
N13/N41	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.778 m η = 3.4	x: 0 m η = 10.9	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.7	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 11.7**
N32/N42	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.778 m η = 2.1	x: 0 m η = 8.0	x: 1.778 m η = 0.6	x: 1.778 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.6	η < 0.1	M_{fz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 8.6**
N43/N42	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.778 m η = 2.1	x: 0 m η = 8.0	x: 0 m η = 0.6	x: 1.778 m η = 0.9	x: 1.778 m η = 0.1	V_{fz} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 8.7	x: 0 m η < 0.1	η = 0.6	x: 1.778 m η = 0.1	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 8.7**
N12/N44	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.085 m η = 1.4	x: 0 m η = 6.7	x: 2.085 m η = 0.8	x: 2.085 m η = 0.5	x: 2.085 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.085 m η = 7.5	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.085 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 7.5**
N9/N44	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.085 m η = 1.4	x: 0 m η = 6.8	x: 2.085 m η = 0.8	x: 0 m η = 2.0	x: 2.085 m η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.1	η < 0.1	η = 0.4	x: 2.085 m η = 0.1	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 9.1**
N32/N41	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 3.6	η = 2.6	x: 0 m η = 9.0	x: 0 m η = 0.6	x: 1.325 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.8	η < 0.1	η = 0.7	x: 1.325 m η = 2.3	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 12.8**
N41/N43	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 3.6	η = 2.6	x: 1.325 m η = 9.0	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 2.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.325 m η = 12.6	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 2.4	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 12.6**
N5/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.856 m η = 9.4	x: 0 m η = 25.2	x: 0 m η = 3.0	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 28.7	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 28.7**
N3/N45	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.856 m η = 9.4	x: 0 m η = 25.3	x: 0 m η = 2.9	x: 0 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 28.7	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 28.7**
N22/N46	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.953 m η = 7.3	x: 0 m η = 21.9	x: 1.953 m η = 1.0	x: 0 m η = 0.4	x: 1.953 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.953 m η = 22.9	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.953 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 22.9**
N21/N46	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.953 m η = 7.4	x: 0 m η = 21.7	x: 1.953 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.4	x: 1.953 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.953 m η = 22.5	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.953 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 22.5**
N18/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.888 m η = 5.1	x: 0 m η = 21.4	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.8	x: 1.888 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 22.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 1.888 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 22.3**
N19/N47	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.888 m η = 7.4	x: 0 m η = 15.1	x: 0 m η = 0.8	x: 0 m η = 0.5	x: 1.888 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 15.9	η < 0.1	η = 0.2	x: 1.888 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 15.9**
N33/N49	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 3.7	η = 2.7	x: 0 m η = 9.0	x: 0 m η = 0.5	x: 1.325 m η = 2.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.9	η < 0.1	η = 0.7	x: 1.325 m η = 2.3	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 12.9**
N49/N48	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 3.7	η = 2.7	x: 1.325 m η = 9.0	x: 0 m η = 1.5	x: 0 m η = 2.3	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 1.325 m η = 12.7	η < 0.1	η = 0.9	x: 0 m η = 2.4	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 12.7**
N14/N49	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.778 m η = 3.5	x: 0 m η = 11.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 2.0	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 12.1	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 12.1**
N15/N49	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.778 m η = 3.5	x: 0 m η = 11.1	x: 0 m η = 0.7	x: 1.778 m η = 1.1	x: 1.778 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 11.8	η < 0.1	η = 0.4	x: 1.778 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 11.8**
N48/N50	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.778 m η = 2.2	x: 0 m η = 8.2	x: 0 m η = 0.6	x: 1.778 m η = 0.9	x: 1.778 m η = 0.1	V_{fz} = 0.00 N.P.[5]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 8.8	x: 0 m η < 0.1	η = 0.6	x: 1.778 m η = 0.1	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 8.8**
N33/N50	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 1.778 m η = 2.2	x: 0 m η = 8.2	x: 1.778 m η = 0.6	x: 1.778 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.9	η < 0.1	M_{fz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 8.9**
N10/N51	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.085 m η = 1.4	x: 0 m η = 6.7	x: 2.085 m η = 0.8	x: 0 m η = 2.0	x: 2.085 m η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 9.1	η < 0.1	η = 0.4	x: 2.085 m η = 0.1	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 9.1**
N11/N51	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	x: 2.085 m η = 1.4	x: 0 m η = 6.7	x: 2.085 m η = 0.8	x: 2.085 m η = 0.5	x: 2.085 m η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 2.085 m η = 7.6	η < 0.1	η = 0.2	x: 2.085 m η = 0.1	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 7.6**
N8/N4	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 11.2	x: 0 m η = 3.0	M_{fz} = 0.00 N.P.[7]	x: 0 m η = 0.3	V_{fz} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 0 m η = 14.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 14.3**
N2/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 1.5	η = 11.2	x: 3.64 m η = 3.0	M_{fz} = 0.00 N.P.[7]	x: 0 m η = 0.3	V_{fz} = 0.00 N.P.[5]	η < 0.1	N.P.[6]	x: 3.64 m η = 14.3	η < 0.1	η = 0.1	x: 0 m η = 0.3	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 14.3**
N14/N52	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.2	N_{fz} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.9 m η = 19.5	x: 0.9 m η = 0.5	x: 0.9 m η = 3.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.9 m η = 22.2	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.9 m η = 3.8	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 22.2**
N18/N62	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{fz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 1.2	x: 0.95 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.95 m η = 9.4	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 9.4**
N62/N52	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{fz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.5	x: 0.668 m η = 11.7	x: 0.668 m η = 1.1	x: 0.668 m η = 1.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.668 m η = 19.6	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.668 m η = 1.4	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 19.6**
N13/N53	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 2.2	N_{fz} = 0.00 N.P.[4]	x: 0.9 m η = 19.5	x: 0.9 m η = 0.5	x: 0.9 m η = 3.7	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.9 m η = 22.2	η < 0.1	η = 0.2	x: 0.9 m η = 3.8	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 22.2**
N17/N61	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{fz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.5	x: 0 m η = 1.2	x: 0.95 m η = 1.6	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.95 m η = 9.3	η < 0.1	η = 0.3	x: 0 m η = 0.2	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 9.3**
N61/N53	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{fz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 7.5	x: 0.668 m η = 11.7	x: 0.668 m η = 1.1	x: 0.668 m η = 1.4	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.668 m η = 19.6	η < 0.1	η = 0.3	x: 0.668 m η = 1.4	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 19.6**
N52/N54	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.7	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.4	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.8	η < 0.1	η = 5.2	x: 0 m η = 6.5	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 21.8**
N53/N55	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.7	x: 0 m η = 0.3	x: 0 m η = 6.4	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 21.8	η < 0.1	η = 5.2	x: 0 m η = 6.5	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 21.8**
N55/N57	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.624 m η = 20.0	x: 0 m η = 0.2	x: 0 m η = 6.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.624 m η = 20.1	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 6.3	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 20.1**
N57/N58	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.624 m η = 25.9	x: 0.624 m η = 0.7	x: 0 m η = 3.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.624 m η = 26.6	η < 0.1	η = 1.0	x: 0 m η = 3.1	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 26.6**
N58/N60	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 25.9	x: 0 m η = 0.7	x: 0.624 m η = 3.1	η = 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 26.6	η < 0.1	η = 1.0	x: 0.624 m η = 3.1	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 26.6**
N60/N54	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 19.9	x: 0.623 m η = 0.2	x: 0.623 m η = 6.3	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 20.1	η < 0.1	M_{fz} = 0.00 N.P.[1]	N.P.[2]	N.P.[2]	**CUMPLE** **η = 20.1**
N56/N57	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.6	η < 0.1	η = 3.2	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 3.2**
N27/N58	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{fz} = 0.00 N.P.[3]	η = 0.1	x: 0 m η = 7.5	x: 1.4 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 7.7	η < 0.1	η = 0.2	x: 0 m η = 0.4	η < 0.1	**CUMPLE** **η = 7.7**
N59/N60	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 0.7	x: 0 m η = 0.9	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	η = 3.2	x: 0 m η = 0.1	η = 0.1	**CUMPLE** **η = 3.2**
N61/N13	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{fz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 0.4	x: 0.767 m η = 3.3	x: 0.767 m η = 2.4	x: 0.767 m η = 0.5	η = 0.2	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.767 m η = 4.5	η < 0.1	η = 0.7	x: 0.767 m η = 0.5	η = 0.2	**CUMPLE** **η = 4.5**

Barras	COMPROBACIONES (CÓDIGO ESTRUCTURAL)														Estado
	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	M_yV_z	M_zV_y	NM_yM_z	$NM_yM_zV_zV_y$	M_t	M_tV_z	M_tV_y	
N62/N14	$\lambda_w \leq \lambda_{w,máx}$ Cumple	N_{fz} = 0.00 N.P.[3]	x: 0 m η = 0.4	x: 0.767 m η = 3.3	x: 0.767 m η = 2.4	x: 0.767 m η = 0.5	η = 0.

APÈNDIX II: PLAQUES D'ANCORATGE

ÍNDICE

1. ESTRUCTURA 2
1.1. Uniones 2
1.1.1. Memoria de cálculo 2

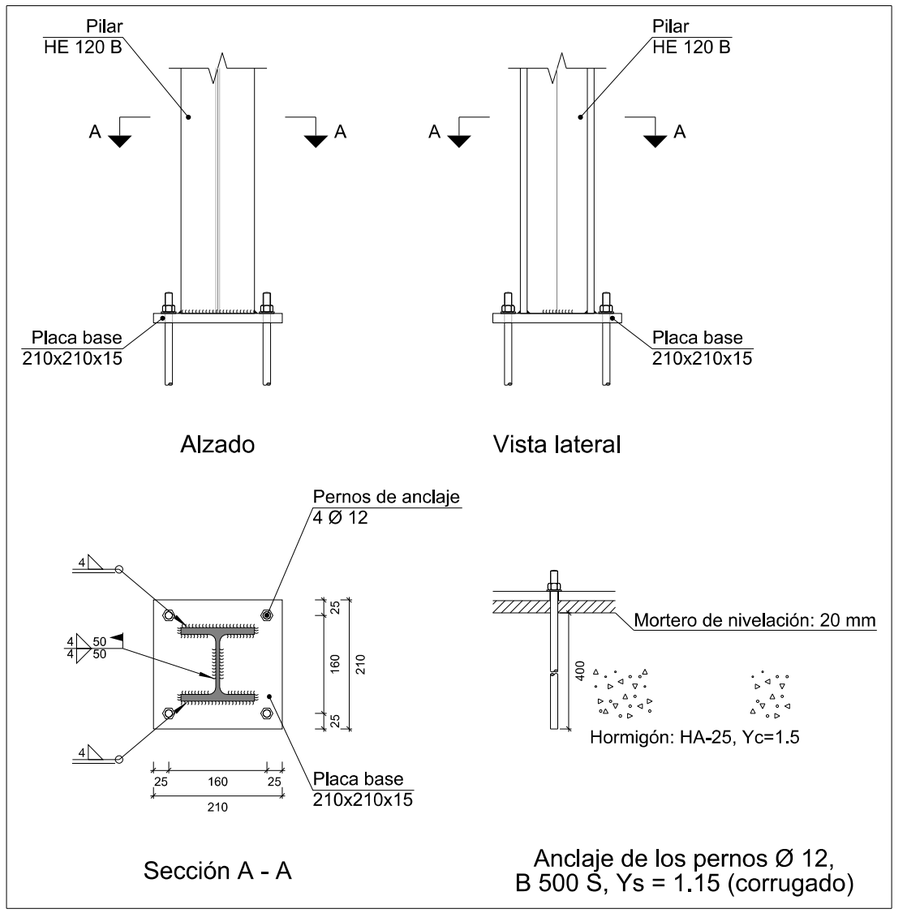
1. ESTRUCTURA

1.1. Uniones

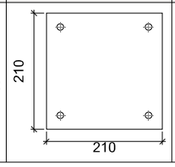
1.1.1. Memoria de cálculo

1.1.1.1. Tipo 1

a) Detalle



b) Descripción de los componentes de la unión

Elementos complementarios									
Pieza	Geometría				Taladros		Acero		
	Esquema	Ancho (mm)	Canto (mm)	Espesor (mm)	Cantidad	Diámetro (mm)	Tipo	f_y (MPa)	f_u (MPa)
Placa base		210	210	15	4	12	S275 (UNE-EN 10025-2)	275.0	410.0

c) Comprobación

1) Pilar HE 120 B

Uniones soldadas

Comprobaciones geométricas					
Ref.	Tipo	a (mm)	l (mm)	t (mm)	Ángulo (grados)
Soldadura del ala superior	En ángulo	4	120	11.0	90.00
Soldadura del alma	En ángulo	4	50	6.5	90.00
Soldadura del ala inferior	En ángulo	4	120	11.0	90.00

a: Espesor de garganta
l: Longitud del cordón de soldadura
t: Espesor de la pieza

Comprobación de resistencia									
Ref.	Tensión de Von Mises					Tensión normal		f_u (N/mm²)	β_w
	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	$\tau_\perp$ (N/mm²)	$\tau_{\parallel}$ (N/mm²)	Valor (N/mm²)	Aprov. (%)	$\sigma_\perp$ (N/mm²)	Aprov. (%)		
Soldadura del ala superior	43.4	43.4	4.6	87.3	22.61	43.5	14.72	410.0	0.85
Soldadura del alma	43.4	43.4	50.3	123.1	31.90	43.5	14.72	410.0	0.85
Soldadura del ala inferior	43.4	43.4	4.6	87.3	22.61	43.5	14.72	410.0	0.85

2) Placa de anclaje

Referencia:		
Comprobación	Valores	Estado
Separación mínima entre pernos: *2 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 160 mm	Cumple
Separación mínima pernos-perfil: *2 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 29 mm	Cumple
Separación mínima pernos-borde: *2 diámetros*	Mínimo: 24 mm Calculado: 25 mm	Cumple
Longitud mínima del perno: *Se calcula la longitud de anclaje necesaria por adherencia.*	Mínimo: 18 cm Calculado: 40 cm	Cumple
Anclaje perno en hormigón:		
- Tracción:	Máximo: 41.03 kN Calculado: 15.1 kN	Cumple
- Cortante:	Máximo: 28.72 kN Calculado: 5.86 kN	Cumple
- Tracción + Cortante:	Máximo: 41.03 kN Calculado: 23.47 kN	Cumple
Tracción en vástago de pernos:	Máximo: 35.94 kN Calculado: 15.23 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en vástago de pernos:	Máximo: 500 MPa Calculado: 156.218 MPa	Cumple
Aplastamiento perno en placa: *Límite del cortante en un perno actuando contra la placa*	Máximo: 99 kN Calculado: 5.43 kN	Cumple
Tensión de Von Mises en secciones globales:	Máximo: 275 MPa	
- Derecha:	Calculado: 82.2792 MPa	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 82.2792 MPa	Cumple
- Arriba:	Calculado: 83.1145 MPa	Cumple
- Abajo:	Calculado: 83.1145 MPa	Cumple
Flecha global equivalente: *Limitación de la deformabilidad de los vuelos*	Mínimo: 250	
- Derecha:	Calculado: 2053.05	Cumple
- Izquierda:	Calculado: 2053.05	Cumple
- Arriba:	Calculado: 2053.05	Cumple
- Abajo:	Calculado: 2053.05	Cumple
Tensión de Von Mises local: *Tensión por tracción de pernos sobre placas en voladizo*	Máximo: 275 MPa Calculado: 0 MPa	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Relación rotura pésima sección de hormigón: 0.101		

d) Medición

Soldaduras				
f_u (MPa)	Ejecución	Tipo	Espesor de garganta (mm)	Longitud de cordones (mm)
410.0	En taller	En ángulo	4	463
	En el lugar de montaje	En ángulo	4	100

Elementos de tornillería			
Tipo	Material	Cantidad	Descripción
Tuercas	Clase 6	4	ISO 4032-M12
Arandelas	Dureza 200 HV	4	ISO 7089-12

Placas de anclaje				
Material	Elementos	Cantidad	Dimensiones (mm)	Peso (kg)
S275 (UNE-EN 10025-2)	Placa base	1	210x210x15	5.19
			Total	5.19
B 500 S, Ys = 1.15 (corrugado)	Pernos de anclaje	4	Ø 12 - L = 447	1.59
			Total	1.59

APÈNDIX III: FONAMENTACIÓ

REACCIONS

ÍNDICE

1. ESTRUCTURA 2
1.1. Resultados 2
1.1.1. Nudos 2

1. ESTRUCTURA

1.1. Resultados

1.1.1. Nudos

1.1.1.1. Reacciones

Referencias:

Rx, Ry, Rz: Reacciones en nudos con desplazamientos coaccionados (fuerzas).
Mx, My, Mz: Reacciones en nudos con giros coaccionados (momentos).

1.1.1.1.1. Envolventes

Envolventes de las reacciones en nudos

Referencia	Combinación		Reacciones en ejes globales					
	Tipo	Descripción	Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N63	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-14.395	-19.559	-60.412	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	21.142	21.622	141.055	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-8.073	-11.884	-26.280	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	13.392	13.514	88.395	0.00	0.00	0.00
N64	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-21.161	-14.507	-16.293	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	14.392	16.884	120.531	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-13.408	-8.681	2.612	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	8.070	10.553	79.934	0.00	0.00	0.00
N65	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-18.754	-16.867	-18.795	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	15.966	14.510	122.679	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-11.725	-10.542	1.019	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	9.542	8.688	81.232	0.00	0.00	0.00
N66	Hormigón en cimentaciones	Valor mínimo de la envolvente	-15.964	-21.623	-60.287	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	18.773	19.416	141.030	0.00	0.00	0.00
	Tensiones sobre el terreno	Valor mínimo de la envolvente	-9.540	-13.516	-26.171	0.00	0.00	0.00
		Valor máximo de la envolvente	11.742	11.791	88.385	0.00	0.00	0.00

Nota: Las combinaciones de hormigón indicadas son las mismas que se utilizan para comprobar el estado límite de equilibrio en la cimentación.

ENFONSAMENT

Cota referencia (C.I.E.):	0.00 m	Cota inferior micropilote:	-10.50 m	Longitud micropilote sobre N.F:	5.20 m
Long. terreno sobre estructura	0.00 m	Cota superior influencia punta:	-9.54 m	Longitud micropilote bajo N.F:	5.30 m
Longitud Micropilote:	10.50 m	Cota inferior influencia punta:	-10.98 m	Altura agua en pie de micropilote:	5.30 m
Espesor de la losa de fondo:	0.00 m	Altura agua:	-5.20 m	Long. total micopilote más terrenos por arriba:	10.50 m
Diámetro Micropilote:	0.16 m	Diámetro equivalente:	0.16 m		
Cota máxima del N.F.:	-5.20 m				
Cota cara inferior losa fondo:	0.00 m	**Diámetro del micropilote (m):**	**0.16 m**		

$$q_p \le 6\left(1+\frac{H}{D}\right)^2 c_u \qquad (5.11)$$

siendo

H la distancia de la punta del pilote al estrato del suelo cohesivo blando inferior;

D el diámetro real o equivalente (igual área) del pilote;

c_u la resistencia al corte sin drenaje del suelo cohesivo blando.

qp	0.00	kPa
H	0.00	m
D	-	m
cu	0.00	kPa
q_{p_corr}	-	kPa

NO LIMITA

ESTRATO	POTENCIA TOTAL	POTENCIA CÁLCULO	TECHO	MURO	r_f (kN/m²)	r_p (kN/m²)	$R_{p,teo}$ (kN/m²)	R_p %	L_{pilote} (m)	$L_{pilote\ calc}$ (m)	R_f (kN/m)	R_f * (kN/m)	$R_{p,real}$ (kN/m²)
Nivel 0. Rellenos	0.60	0.60	0.00	-0.60	0.0	0.0	0	0%	0.60	0.60	0.0	0.0	0
Nivel 1. Limos arcillosos	11.00	10.38	-0.60	-10.98	50.0	0.0	0	0%	9.90	9.90	495.0	495.0	0
		0.00	-10.98	-10.98	0.0	0.0	0	0%	0.00	0.00	0.0	0.0	0

CARGA HUNDIMIENTO MICROPILOTE (kN)

DIÁMETRO MICROPILOTE	Fd punta	PER. (m)	A_p (m²)	R_f (kN)	R_p	R_{ck}	γ_R	R_{hund}
0.16	1.0	0.5	0.020	248.8	0.0	248.8	1.65	150.8

100% FUSTE 0% PUNTA

CARGA ARRANCAMIENTO MICROPILOTE (kN)

DIÁMETRO MICROPILOTE	Fd punta	PER. (m)		R_f (kN)	γ_F (fuste)	R_{ck}	γ_R	R_{arr} (SIN P.P.)
0.16		0.5		248.8	0.7	174.2	1.65	105.6

ZONAS DE INFLUENCIA DE LA PUNTA

DIÁMETRO	-	m
ZONA ACTIVA (3D)	-	m
ZONA PASIVA (6D)	-	m

COMPROVACIÓ E.L.U

1. NORMATIVA

Para la verificar la **RESISTENCIA ESTRUCTURAL A COMPRESIÓN Y TRACCIÓN** del micropilote, se atiende a lo dispuesto en la siguientes normativas.

- Guía para el Proyecto y Ejecución de Micropilotes de Obras de Carretera (Apt. 3.6)

2. DATOS DE ENTRADA

Diámetro micropilote	d_p [mm]	160	
Resistencia cálculo Lechada Cemento / Mortero	f_{cd} [MPa]	20.00	
Resistencia cálculo Acero Armadura Corrugada	f_{yd} [MPa]	400	
Resistencia cálculo Acero Armadura Tubería en Compresión	f_{sd} [MPa]	400	
Diámetro Nominal Micropilote	D_{micro} [mm]	152.4	
Diámetro Exterior Armadura Tubular	$d_{ext,tubería}$ [mm]	88.90	
Reducción Armadura por Corrosión (tabla 2.4)	r_e [mm]	1.50	(vida útil 50 años)
Espesor Armadura Tubular	e_a [mm]	9.00	
Diámetro Interior Armadura Tubular	d_i [mm]	70.90	
Nº barras corrugadas	N_s	0	
Diámetro Barras Corrugadas	d_s [mm]	16	
Coeficiente Minoración del Área de la Armadura Tubular en función del tipo de unión (tabla 3.4)	$F_{u.c}$	1.00	
Coeficiente de Influencia del tipo de ejecución (tabla 3.5)	F_e	1.50	
Factor Empírico de Pandeo $R = 1{,}07 - 0{,}027\,C_R \leq 1$	R	0.85	
Coeficiente Adimensional función tipo de terreno (tabla 3.6)	C_R	8.00	

TABLA 3.4. **COEFICIENTE $F_{u.c}$**

TIPO DE UNIÓN	$F_{u.c}$
Mediante manguitos exteriores doblemente roscados, sin disminución de sección	1,0
De rosca machihembrada con sección ensanchada	
De rosca machihembrada, sin sección ensanchada y con contacto a tope en ambos extremos	
Otras uniones diseñadas específicamente para no sufrir pérdidas de resistencia	
Resto de casos	0,5

TABLA 3.5. **COEFICIENTE F_e**

TIPO DE TERRENO Y DE PERFORACIÓN	F_e
Terreno con nivel freático por encima de la punta del micropilote y perforación sin revestir, sin empleo de lodos	1,50
Terreno con nivel freático permanentemente bajo la punta del micropilote y perforación sin revestir, sin empleo de lodos	1,30
Cualquier tipo de terreno perforado con lodos	1,15
Cualquier tipo de terreno perforado al amparo de revestimiento recuperable	1,05
Micropilote con tubería de revestimiento dejada «in situ» de forma permanente (camisa perdida)	1,00

TABLA 3.6. **COEFICIENTE C_R**

TIPO DE COACCIÓN LATERAL	C_R
Fangos y turbas con 15 kPa ≤ s_u (kPa) ≤ 25	18 - 12
Arcillas y limos blandos con 15 kPa ≤ s_u (kPa) ≤ 25	12 - 8
Suelos no cohesivos de compacidad[21] media (0,35 < I_D < 0,65) que cumplan alguno de los siguientes requisitos: — Encontrarse permanentemente por encima del nivel freático — Presentar un coeficiente de uniformidad mayor o igual que dos ($D_{60}/D_{10} \geq 2$)	8 - 7
Suelos cohesivos de consistencia media (25 kPa ≤ s_u (kPa) ≤ 50)	
Libre (sin terreno o rodeado de terreno *inestable*[22])	H/D_R

TABLA 2.4. **REDUCCIÓN DE ESPESOR DE ARMADURA POR EFECTO DE LA CORROSIÓN[1], r_e (mm)**

TIPO DE TERRENO	VIDA ÚTIL REQUERIDA AL MICROPILOTE[3] (años)				
	5	25	50	75	100
Suelos naturales sin alterar	0,00	0,30	0,60	0,90	1,20
Suelos naturales contaminados o suelos industriales	0,15	0,75	1,50	2,25	3,00
Suelos naturales agresivos (turbas, ciénagas, etc.)	0,20	1,00	1,75	2,50	3,25
Rellenos no agresivos sin compactar[2]	0,18	0,70	1,20	1,70	2,20
Rellenos agresivos sin compactar (cenizas, escorias, etc.)[2]	0,50	2,00	3,25	4,50	5,75

[1] Según UNE EN 14199.
[2] La corrosión es menor en rellenos compactados que en rellenos sin compactar; así, en los compactados, los valores reflejados en esta tabla pueden reducirse hasta la mitad.
[3] Los valores dados para 5 y 25 años se basan en mediciones reales, mientras que en los demás casos se han obtenido como resultado de extrapolaciones.

RESULTADOS

Sección Neta de Lechada o Mortero, descontando armaduras		A_C [m^2]	0.0163942	
Sección total Armadura Corrugada de Acero		A_S [m^2]	0.0000000	
Sección de cálculo de la Armadura Tubular	$A_a = \frac{\pi}{4}[(d_a - 2\,r_e)^2 - d_i^2]\cdot F_{u.c}$	A_a [m^2]	0.0018473	
Axil de Cálculo Micropilote (+ Compresión)		$N_{c,Ed}$ [kN]	145.00	
Minimo Axil de Cálculo Micropilote (+traccion)		$N_{c,Ed}$ [kN]	62.00	
Resistencia Estructural Micropilote a Compresión	$N_{c,Rd} = (0{,}85\,A_c f_{cd} + A_s f_{sd} + A_a f_{yd})\cdot\frac{R}{1{,}20\,F_e}$	**$N_{c,Rd}$ [kN]**	**482.80**	CUMPLE
Resistencia Estructural Micropilote a Tracción	$N_{t,Rd} = (A_s f_{sd} + A_a f_{yd})\cdot\frac{1}{1{,}10}$	**$Nt_{,Rd}$ [kN]**	**671.73**	CUMPLE

1. NORMATIVA

Para la verificar la **RESISTENCIA ESTRUCTURAL A FLEXIÓN Y CORTE** del micropilote, se atiende a lo dispuesto en la siguientes normativas.

- Guía para el Proyecto y Ejecución de Micropilotes de Obras de Carretera

2. LONGITUD EFECTIVA (Apt. 3.6.3)

NOTA: para la flexión se debe considerar que sólo colabora la armadura tubular.
Se analiza el Micropilote como una ménsula equivalente de caracterísitcas mecánicas análogas, sometido a los ESFUERZOS exteriores y modelizando la acción del suelo como un EMPOTRAMIENTO ficticio situado a una profundidad L_{ef}:

Profundidad de Empotramiento ficticio	L_{ef} [m]	0.709	$L_{ef} = 1{,}2\cdot f\cdot L_e$
Longitud Elástica del Micropilote	L_e [m]	0.426	$L_e = \left(\frac{3\cdot E_a\cdot I_a}{E_L}\right)^{1/4}$
Módulo de Elasticidad del Acero	E_a [MPa]	2.10E+05	
Momento de Inercia de la Sección de acero	I_a [m^4]	1.83E-06	
Módulo de Elasticidad del Terreno a la Profundidad L	E_L [MPa]	35.000	
Módulo de Elasticidad del Terreno en Superficie	E_0 [MPa]	12.000	
Relación E_0/E_L	E_0/E_L	0.343	
Longitud Libre de Micropilote	L_l [m]	0.600	
Coeficiente función de la relación E_0/E_L (tabla 3.8)	f	1.388	

TABLA 3.8. **COEFICIENTE f**

E_0/E_L	f
0	1,70
0,5	1,25
1	1,00

3. ESFUERZOS DE DISEÑO

Reacción Horizontal en Cabeza de Micropilote	H_0 [kN]	25.00	
Reacción Momento en Cabeza de Micropilote	M_0 [m·kN]	0.00	
Relación L_l/L_e	L_l/L_e	1.41	
Coeficiente Reductor del Momento Máximo (tabla 3.9)	m_e	0.65	
Cortante de Cálculo Máximo	**$V_{d,max}$ [kN]**	**25.00**	
Momento Flector de Cálculo Máximo	**$M_{d,max}$ [kN]**	**11.52**	

TABLA 3.9. **COEFICIENTE m_e**

L_l/L_e	m_e
0	0,45
1	0,60
2	0,70
⩾ 7	0,85

4. RESISTENCIA A FLEXIÓN (Apt. 4.1.)

Resistencia cálculo Acero Armadura Tubería en Flexión	f_y [MPa]	550	
Coeficiente Parcial de Seguridad del Acero	γ_a	1.10	
Módulo Resistente Plástico de la Sección Tubular	W_{pl} [m^3]	4.62E-05	
Módulo Resistente Elástico de la Sección Tubular	W_{el} [m^3]	3.33E-05	
Coef. Minoración del Módulo Resistente función de Tipo Unión	$F_{u,f}$	0.95	(s/artículo AETESS)
Resistencia de Cálculo de la Sección a Flexión	**$M_{c,Rd}$ [m·kN]**	**21.96**	> Md –> CUMPLE

RESISTENCIA A CORTANTE (Apt. 4.2.)

Resistencia Plástica de la Sección a Esfuerzo Cortante	$V_{pl,Rd}$ [kN]	339.48	
Sección Reducida Armadura Tubular Acero por Corrosión	A_{pr} [m^2]	0.0018	
Resistencia de Cálculo de la Sección a Cortante	**$V_{c,Rd}$ [kN]**	**339.48**	> Vd –> CUMPLE

INTERACCIÓN FLECTOR - CORTANTE (Apt. 4.3.)

Factor de Reducción de Resistencia a Flexión	ρ	0.73	$\rho = \left(\frac{2\,V_{Ed}}{V_{pl,Rd}} - 1\right)^2$
Resistencia de Cálculo de la Sección a Flexión con Interacción con Cortante	**$M_{v,Rd}$ [m·kN]**	**21.96**	> Md –> CUMPLE

INTERACCIÓN FLECTOR - AXIL DE COMPRESIÓN

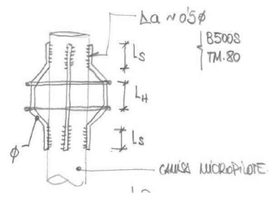
Relación $N_{c,Ed}/N_{c,Rd}$	$N_{c,Ed}/N_{c,Rd}$	0.30	
Relación $M_d/M_{v,Rd}$	$M_d/M_{v,Rd}$	0.52	
Comprobación: $N_{c,Ed}/N_{c,Rd}+M_d/M_{v,Rd} <= 1$		**0.82**	< 1 –> CUMPLE

INTERACCIÓN FLECTOR - AXIL DE COMPRESIÓN - CORTANTE

$N_{c,Rd}\cdot(1-A_w/A)$	$N_{c,Rd}\cdot(1-A_w/A)$	482.79	kN
Comprobación: $N_{c,Ed} < N_{c,Rd}\cdot(1-A_w/A)$	**Nc,Ed < Nred**		CUMPLE
Comprobación Interacción Axil - Cortante			Vd < Vc,Rd –> CUMPLE

CONNEXIÓ MICROPILÓ – BIGA DE CORONACIÓ

DATOS		
NEd	150	KN
nº Barras	4	
Ø	16	mm
LH	200	mm
LS	90	mm
fyd	400	Mpa
LbØ	560	mm
a (garganta de soldadura)	8	mm



COMPROBACIÓN 1

R1. Fijación de las barras corrugadas a la camisa, mediante soldaduras.

$$R_1 = \frac{2 \cdot n_{barras} \cdot a \cdot f_{yd}}{\sqrt{3}} L_S \qquad R_1 \le N_{Ed}$$

R1	1330.22	kN
Coeficiente de Seguridad	8.87	Cumple

COMPROBACIÓN 2

R2. Adherencia entre barras corrugadas y hormigón. Se considera adherente la longitud (LH + Ls)

$$R_2 = \frac{n_{barras} \cdot (L_H + L_S)}{L_{b\phi}} f_{yd} \cdot A_\phi \qquad R_2 \le N_{Ed}$$

R2	166.59	kN
Coeficiente de Seguridad	1.11	Cumple

PANTALLA DE MICROPILONS

ÍNDICE

1. NORMA Y MATERIALES..... 2
2. ACCIONES..... 2
3. DATOS GENERALES..... 2
4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO..... 2
5. SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO..... 3
6. GEOMETRÍA..... 3
7. COMPROBACIÓN DE LA GEOMETRÍA..... 3
8. ESQUEMA DE LAS FASES..... 4
9. CARGAS..... 5
10. RESULTADOS DE LAS FASES..... 5
11. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (COEFICIENTES DE SEGURIDAD)..... 7

1. NORMA Y MATERIALES

Norma de hormigón: EHE-08 (España)
Hormigón: HA-30, Yc=1.5
Clase de exposición: Clase IIa

2. ACCIONES

Mayoración esfuerzos en construcción: 1.60
Mayoración esfuerzos en servicio: 1.60
Sin análisis sísmico
Sin considerar acciones térmicas en puntales

3. DATOS GENERALES

Cota de la rasante: 0.00 m
Altura del muro sobre la rasante: 0.00 m
Tipología: Cortina de micropilotes

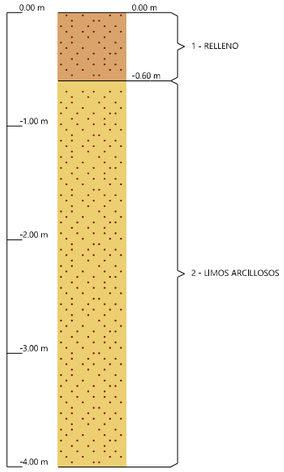
4. DESCRIPCIÓN DEL TERRENO

Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el trasdós del muro pantalla: 0.0 %
Porcentaje del rozamiento interno entre el terreno y el intradós del muro pantalla: 0.0 %
Profundidad del nivel freático: 5.20 m

ESTRATOS

Referencias	Cota superior	Descripción	Coeficientes de empuje
1 - RELLENO	0.00 m	Densidad aparente: 20.0 kN/m³ Densidad sumergida: 11.0 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 30 grados Cohesión: 0.00 kN/m² Módulo de balasto empuje activo: 10.0 kN/m³ Módulo de balasto empuje pasivo: 10.0 kN/m³ Gradiente módulo de balasto: 0.0 kN/m4	Activo trasdós: 0.33 Reposo trasdós: 0.50 Pasivo trasdós: 3.00 Activo intradós: 0.33 Reposo intradós: 0.50 Pasivo intradós: 3.00
2 - LIMOS ARCILLOSOS	-0.60 m	Densidad aparente: 18.0 kN/m³ Densidad sumergida: 8.0 kN/m³ Ángulo rozamiento interno: 25 grados Cohesión: 5.00 kN/m² Módulo de balasto empuje activo: 23790.0 kN/m³ Módulo de balasto empuje pasivo: 23790.0 kN/m³ Gradiente módulo de balasto: 0.0 kN/m4	Activo trasdós: 0.41 Reposo trasdós: 0.58 Pasivo trasdós: 2.46 Activo intradós: 0.41 Reposo intradós: 0.58 Pasivo intradós: 2.46

5. SECCIÓN VERTICAL DEL TERRENO



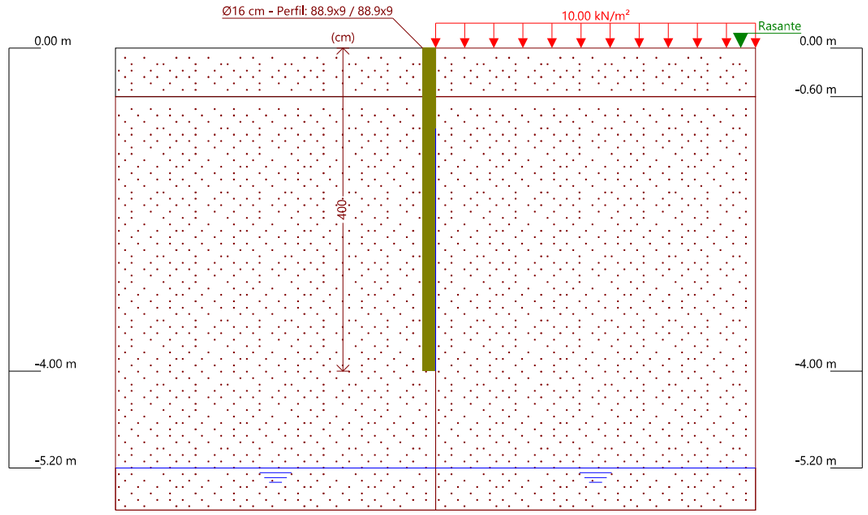
6. GEOMETRÍA

Altura total: 4.00 m
Diámetro: 16.00 cm
Separación: 50.00 cm
Serie de micropilotes: 88.9x9
Perfil: 88.9x9

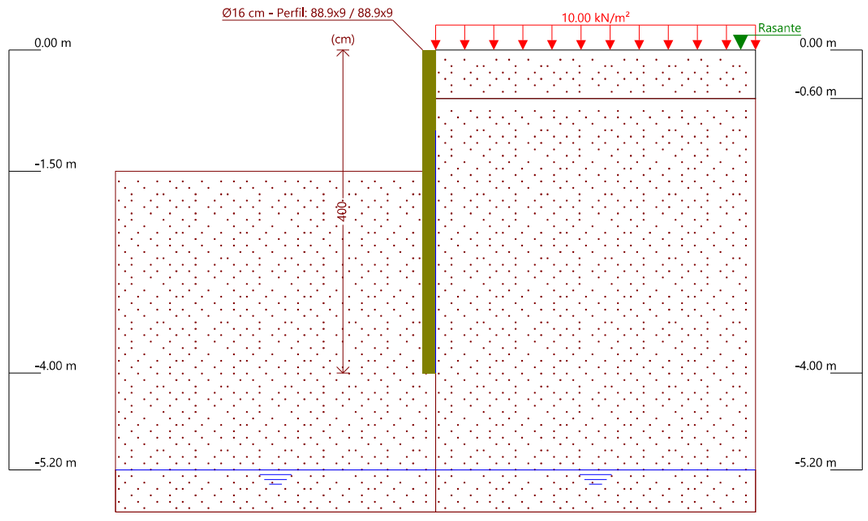
7. COMPROBACIÓN DE LA GEOMETRÍA

Referencia: PANTALLA (ASCENSOR PASARELA PEATONAL TORTOSA)		
Comprobación	Valores	Estado
Esbeltez máxima:	Máximo: 200 Calculado: 75	Cumple
Tensión máxima: - Acero: - Hormigón:	 Máximo: 260 MPa Calculado: 210 MPa Máximo: 12 MPa Calculado: 9.9 MPa	 Cumple Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		
Información adicional:		
- Esfuerzos para el cálculo de la tensión en el acero: Axil: 2.20 kN; Momento: 10.07 kN·m; Cortante: 0.86 kN		
- Esfuerzos para el cálculo de la tensión en el hormigón: Axil: 2.20 kN; Momento: 10.07 kN·m; Cortante: 0.86 kN		
- Esfuerzos mayorados por micropilote (Diámetro: 16.00 cm)		

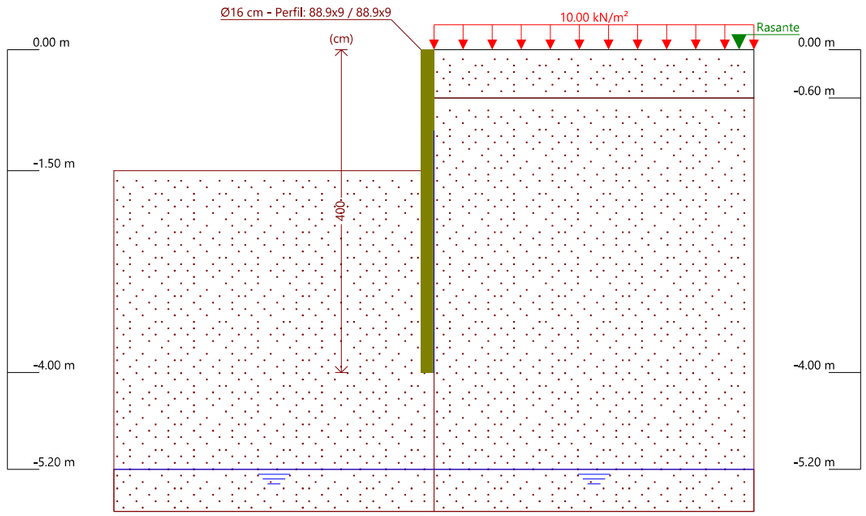
8. ESQUEMA DE LAS FASES



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 1	SITUACION INICIAL	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: 0.00 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -5.20 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -5.20 m



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 2	EXCAVACION	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -1.50 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -5.20 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -5.20 m



Referencias	Nombre	Descripción
Fase 3	SERVICIO	Tipo de fase: Constructiva Cota de excavación: -1.50 m Con nivel freático trasdós hasta la cota: -5.20 m Con nivel freático intradós hasta la cota: -5.20 m

9. CARGAS

CARGAS EN EL TRASDÓS

Tipo	Cota	Datos	Fase inicial	Fase final
Uniforme	En superficie	Valor: 10 kN/m²	SITUACION INICIAL	SERVICIO

10. RESULTADOS DE LAS FASES

Esfuerzos sin mayorar.

FASE 1: SITUACION INICIAL

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-0.85	-0.00	0.62	0.00	4.99	0.00
-0.25	-0.67	0.31	0.62	0.16	4.99	0.00
-0.50	-0.50	0.61	1.87	0.62	4.99	0.00
-0.75	-0.35	0.92	3.12	1.40	-10.91	0.00
-1.00	-0.24	1.22	0.39	1.50	-5.41	0.00
-1.25	-0.16	1.53	-0.96	1.26	-1.80	0.00
-1.50	-0.12	1.84	-1.41	0.91	0.24	0.00
-1.75	-0.10	2.14	-1.35	0.57	1.15	0.00
-2.00	-0.09	2.45	-1.07	0.30	1.36	0.00
-2.25	-0.10	2.75	-0.73	0.12	1.21	0.00
-2.50	-0.10	3.06	-0.43	0.01	0.91	0.00
-2.75	-0.11	3.36	-0.20	-0.04	0.60	0.00
-3.00	-0.11	3.67	-0.05	-0.05	0.33	0.00
-3.25	-0.12	3.98	0.03	-0.04	0.13	0.00
-3.50	-0.12	4.28	0.07	-0.02	-0.01	0.00
-3.75	-0.12	4.59	0.06	-0.01	-0.13	0.00

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
-4.00	-0.13	4.89	0.00	-0.00	-0.24	0.00
Máximos	-0.09 Cota: -2.00 m	4.89 Cota: -4.00 m	3.12 Cota: -0.75 m	1.50 Cota: -1.00 m	4.99 Cota: 0.00 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	-0.85 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	-1.41 Cota: -1.50 m	-0.05 Cota: -3.00 m	-10.91 Cota: -0.75 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 2: EXCAVACION

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-17.71	-0.00	0.60	-0.00	4.82	0.00
-0.25	-15.60	0.31	0.60	0.15	7.34	0.00
-0.50	-13.49	0.61	2.44	0.76	9.87	0.00
-0.75	-11.40	0.92	4.91	1.99	3.65	0.00
-1.00	-9.37	1.22	5.82	3.44	5.48	0.00
-1.25	-7.42	1.53	7.19	5.24	7.31	0.00
-1.50	-5.61	1.84	9.02	7.49	9.13	0.00
-1.75	-3.99	2.14	11.30	10.32	-15.83	0.00
-2.00	-2.65	2.45	7.34	12.15	-25.09	0.00
-2.25	-1.62	2.75	1.07	12.42	-31.75	0.00
-2.50	-0.92	3.06	-6.87	10.70	-15.92	0.00
-2.75	-0.51	3.36	-10.85	7.99	-2.02	0.00
-3.00	-0.30	3.67	-11.35	5.15	7.89	0.00
-3.25	-0.22	3.98	-9.38	2.81	11.43	0.00
-3.50	-0.22	4.28	-6.52	1.18	11.54	0.00
-3.75	-0.25	4.59	-3.64	0.27	10.23	0.00
-4.00	-0.28	4.89	-1.08	0.00	8.64	0.00
Máximos	-0.22 Cota: -3.50 m	4.89 Cota: -4.00 m	11.30 Cota: -1.75 m	12.42 Cota: -2.25 m	11.54 Cota: -3.50 m	0.00 Cota: 0.00 m
Mínimos	-17.71 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	-11.35 Cota: -3.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	-31.75 Cota: -2.25 m	0.00 Cota: 0.00 m

FASE 3: SERVICIO

BÁSICA

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
0.00	-17.71	-0.00	0.60	-0.00	4.82	0.00
-0.25	-15.60	0.31	0.60	0.15	7.34	0.00
-0.50	-13.49	0.61	2.44	0.76	9.87	0.00
-0.75	-11.40	0.92	4.91	1.99	3.65	0.00
-1.00	-9.37	1.22	5.82	3.44	5.48	0.00
-1.25	-7.42	1.53	7.19	5.24	7.31	0.00
-1.50	-5.61	1.84	9.02	7.49	9.13	0.00
-1.75	-3.99	2.14	11.30	10.32	-15.83	0.00
-2.00	-2.65	2.45	7.34	12.15	-25.09	0.00
-2.25	-1.62	2.75	1.07	12.42	-31.75	0.00
-2.50	-0.92	3.06	-6.87	10.70	-15.92	0.00
-2.75	-0.51	3.36	-10.85	7.99	-2.02	0.00
-3.00	-0.30	3.67	-11.35	5.15	7.89	0.00
-3.25	-0.22	3.98	-9.38	2.81	11.43	0.00
-3.50	-0.22	4.28	-6.52	1.18	11.54	0.00
-3.75	-0.25	4.59	-3.64	0.27	10.23	0.00
-4.00	-0.28	4.89	-1.08	-0.00	8.64	0.00
Máximos	-0.22 Cota: -3.50 m	4.89 Cota: -4.00 m	11.30 Cota: -1.75 m	12.42 Cota: -2.25 m	11.54 Cota: -3.50 m	0.00 Cota: 0.00 m

Cota (m)	Desplazamientos (mm)	Ley de axiles (kN/m)	Ley de cortantes (kN/m)	Ley de momento flector (kN·m/m)	Ley de empujes (kN/m²)	Presión hidrostática (kN/m²)
Mínimos	-17.71 Cota: 0.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	-11.35 Cota: -3.00 m	-0.00 Cota: 0.00 m	-31.75 Cota: -2.25 m	0.00 Cota: 0.00 m

11. COMPROBACIONES DE ESTABILIDAD (COEFICIENTES DE SEGURIDAD)

Referencia: Comprobaciones de estabilidad (Coeficientes de seguridad): PANTALLA (ASCENSOR PASARELA PEATONAL TORTOSA)		
Comprobación	Valores	Estado
Relación entre el momento originado por los empujes pasivos en el intradós y el momento originado por los empujes activos en el trasdós: *Valor introducido por el usuario.*	Mínimo: 1.5	
Hipótesis básica:		
- SITUACION INICIAL:	Calculado: 7.889	Cumple
- EXCAVACION:	Calculado: 2.137	Cumple
- SERVICIO:	Calculado: 2.137	Cumple
Relación entre el empuje pasivo total en el intradós y el empuje realmente movilizado en el intradós: *Valor introducido por el usuario.*	Mínimo: 1.5	
Hipótesis básica:		
- SITUACION INICIAL:	Calculado: 4.349	Cumple
- EXCAVACION:	Calculado: 2.457	Cumple
- SERVICIO:	Calculado: 2.457	Cumple
Se cumplen todas las comprobaciones		

APÈNDIX IV: SOLERA DEL FOSSAT

LOSA

Table of Contents

AQUA - GENERAL CROSS SECTIONS
Design Code 3
Materials 3

SOFiMSHC - STRUCTURAL ELEMENTS AND GEOMETRY
Groups 4
Summary of quadrilateral elements 4
Groups 4

ASE - ADVANCED SOLUTION ENGINE
Sum of Reactions and Loadings 5

MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES
Design Code 6
Combination rule Number 1 6
Load Case selection 6
Generated Load Cases 6

MAXIMA - SUPERPOSITION OF LOAD CASES
Design Code 7
Combination rule Number 2 7
Load Case selection 7
Generated Load Cases 7

BEMESS - DESIGN OF PLATES AND SHELLS
Design Code 8
Load Cases for the Design 8
Material (EuroNorm: EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures) 8
Material-safety-factors: 8
Geometry (axial covers) 8

BEMESS - DESIGN OF PLATES AND SHELLS
Design Code 9
Load Cases for the Design 9
Material (EuroNorm: EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures) 9
Used work law Mno: 1 (first concrete) 9
Used work law Mno: 2 (first steel) 9
Geometry (axial covers) 9
Serviceability limit state control parameters 10

BEMESS - DESIGN OF PLATES AND SHELLS
Maximum of reinforcement-distributions 11

GRAPHIC - GRAPHICS FOR FINITE ELEMENTS
Input Data 12
Quadrilateral Elements , Material designations 13
Quadrilateral Elements , Designation of reinforcement materials 14
Quadrilateral Elements , Average plate thickness 15
Elastic bedding 16

GRAPHIC - GRAPHICS FOR FINITE ELEMENTS
All loads LC: 1 17
All loads LC: 2 18

GRAPHIC - GRAPHICS FOR FINITE ELEMENTS
All loads LC: 2 19

SOFISTIK AG - www.sofistik.de

LOSA

GRAPHIC - GRAPHICS FOR FINITE ELEMENTS
Quadrilateral Elements , upper Principal reinforcements (1st layer) DC: 3 20
Quadrilateral Elements , upper Cross reinforcements (2nd layer) DC: 3 21
Quadrilateral Elements , lower Principal reinforcements (1st layer) DC: 3 22
Quadrilateral Elements , lower Cross reinforcements (2nd layer) DC: 3 23

SOFISTIK AG - www.sofistik.de

LOSA

Design Code

EuroNorm: EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures (Espagna) V 2023
Snow load zone : 1

Materials

Mat	Classification
1	C 30/37 (EN 1992) HA-30
2	B 500 B (EN 1992) B 500 S

SOFISTIK AG - www.sofistik.de

LOSA

Groups

Grp	Number	Type	min-no	max-no	Designation
0	4	BOUN	1	4	
1	266	QUAD	10001	10266	

Grp primary group number — Type element type
Number number of elements within group — min-no,max-no minimum/maximum element number

Summary of quadrilateral elements

Groups

Grp	TotArea [m2]	TotVolume [m3]	TotWeight [t]	Material
1	6.612	1.653	4.132	1
Sum	6.612	1.653	4.132	

Grp primary group number

SOFISTIK AG - www.sofistik.de

LOSA
CASOS CARGA

Sum of Reactions and Loadings

Loadcase	Σ(Reactions) X[kN]	Σ(Reactions) Y[kN]	Σ(Reactions) Z[kN]	Designation
	Σ(Loads)			
1	0.0	0.0	41.3	PP
	0.0	0.0	-41.3	
2	0.0	0.0	138.0	CARGAS ASCENSOR
	0.0	0.0	-138.0	

SOFiSTiK AG - www.sofistik.de

LOSA
ELU PERSISTENTE

Design Code

EuroNorm: EN 1990:2002 Basis of structural design (Espagna) V 2023

Combination rule Number 1

Design combination
Resulting Load Cases type Design combination

Load Case selection

Number	Fact	Type	Designation
1	1.00	PERM	PP
1	0.35	COND	PP
2	1.00	PERM	CARGAS ASCENSOR
2	0.50	COND	CARGAS ASCENSOR

Fact factor for load case
Type type of the load case
PERM permanent load grouped in actions
COND conditional load

Generated Load Cases

Number	Combination	Designation
201	1	MAX-MXX QUAD ELU_PERS
202	1	MIN-MXX QUAD ELU_PERS
203	1	MAX-MYY QUAD ELU_PERS
204	1	MIN-MYY QUAD ELU_PERS
205	1	MAX-MXY QUAD ELU_PERS
206	1	MIN-MXY QUAD ELU_PERS
211	1	MAX-NXX QUAD ELU_PERS
212	1	MIN-NXX QUAD ELU_PERS
213	1	MAX-NYY QUAD ELU_PERS
214	1	MIN-NYY QUAD ELU_PERS
215	1	MAX-NXY QUAD ELU_PERS
216	1	MIN-NXY QUAD ELU_PERS
207	1	MAX-VX QUAD ELU_PERS
208	1	MIN-VX QUAD ELU_PERS
209	1	MAX-VY QUAD ELU_PERS
210	1	MIN-VY QUAD ELU_PERS

SOFiSTiK AG - www.sofistik.de

LOSA
ELS CUASI

Design Code

EuroNorm: EN 1990:2002 Basis of structural design (Espagna) V 2023

Combination rule Number 2

Design combination
Resulting Load Cases type Design combination

Load Case selection

Number	Fact	Type	Designation
1	1.00	PERM	PP
2	1.00	PERM	CARGAS ASCENSOR

Fact factor for load case
Type type of the load case
PERM permanent load grouped in actions

Generated Load Cases

Number	Combination	Designation
401	2	MAX-MXX QUAD ELS_CUASI
402	2	MIN-MXX QUAD ELS_CUASI
403	2	MAX-MYY QUAD ELS_CUASI
404	2	MIN-MYY QUAD ELS_CUASI
405	2	MAX-MXY QUAD ELS_CUASI
406	2	MIN-MXY QUAD ELS_CUASI
411	2	MAX-NXX QUAD ELS_CUASI
412	2	MIN-NXX QUAD ELS_CUASI
413	2	MAX-NYY QUAD ELS_CUASI
414	2	MIN-NYY QUAD ELS_CUASI
415	2	MAX-NXY QUAD ELS_CUASI
416	2	MIN-NXY QUAD ELS_CUASI
407	2	MAX-VX QUAD ELS_CUASI
408	2	MIN-VX QUAD ELS_CUASI
409	2	MAX-VY QUAD ELS_CUASI
410	2	MIN-VY QUAD ELS_CUASI

SOFiSTiK AG - www.sofistik.de

LOSA
ARMADO ELU

Design Code

EuroNorm: EN 1992-1-1:2004, EN 1993-1-1:2005, EN 1994-1-1_2004 (Espagna) V 2023
Design according to EuroNorm: EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures
Loadcases have been calculated in the Ultimate Limit State
The design uses the Baumann method.

Load Cases for the Design

Loadcase	factor	Designation
201	1.000	MAX-MXX QUAD ELU_PERS
202	1.000	MIN-MXX QUAD ELU_PERS
203	1.000	MAX-MYY QUAD ELU_PERS
204	1.000	MIN-MYY QUAD ELU_PERS
205	1.000	MAX-MXY QUAD ELU_PERS
206	1.000	MIN-MXY QUAD ELU_PERS
207	1.000	MAX-VX QUAD ELU_PERS
208	1.000	MIN-VX QUAD ELU_PERS
209	1.000	MAX-VY QUAD ELU_PERS
210	1.000	MIN-VY QUAD ELU_PERS
211	1.000	MAX-NXX QUAD ELU_PERS
212	1.000	MIN-NXX QUAD ELU_PERS
213	1.000	MAX-NYY QUAD ELU_PERS
214	1.000	MIN-NYY QUAD ELU_PERS
215	1.000	MAX-NXY QUAD ELU_PERS
216	1.000	MIN-NXY QUAD ELU_PERS

Material (EuroNorm: EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures)

MAT	fck [MPa]	fc [MPa]	fctm [MPa]	fy [MPa]	ft [MPa]	eps,ud [o/oo]	minT	Type
1	30.00	30.00	2.90				0.00	
2				500.00	536.00	45.0		

MAT material number
fck nominal strength of the concrete
fc strength of the concrete
fctm tensile strength of the concrete
fy yield stress reinforcing steel
ft tensile stress reinforcing steel
eps,ud maximum strain - limited to max. 0.9*50 o/oo
minT minimum transverse reinforcement
Type character of the loading

Reduction of FC in case of transvers tension = 25.0 [o/o]

Material-safety-factors:

MAT	concr SC1	SC2	steel SS1	SS2
1	1.50	1.50		
2			1.15	1.15

MAT material number
concr SC1 material safety SC1/SC2 = bending/compression
steel SS1 material safety steel bending/compression

At direct supports the shear force is linear reduced from 1.0*d up to the face of the support to 70%.
The maximum shear capacity is checked at the face of the support without reduction.
For punching design, the longitudinal reinforcement will be increased up to 0.00%
to avoid shear reinforcement [input PUNC...RO_V].
Outside the punching area, the normal slab shear design may increase the
longitudinal reinforcement up to 0.00% [input CTRL...RO_V].

Geometry (axial covers)

No	he-upper [mm]	hi-upper [mm]	he-lower [mm]	hi-lower [mm]	Elem. height [mm]
1	40	52	40	52	250

Over columns a greater element height is taken into account
The reinforcement is saved in the data base as reinforcement distribution number 1

SOFiSTiK AG - www.sofistik.de

LOSA
ARMADO ELS

Design Code

EuroNorm: EN 1992-1-1:2004, EN 1993-1-1:2005, EN 1994-1-1_2004 (Espagna) V 2023
Design according to EuroNorm: EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures
Loadcases have been calculated in the Serviceability State
The design uses the Baumann method.

Load Cases for the Design

Loadcase	factor	Designation
401	1.000	MAX-MXX QUAD ELS_CUASI
402	1.000	MIN-MXX QUAD ELS_CUASI
403	1.000	MAX-MYY QUAD ELS_CUASI
404	1.000	MIN-MYY QUAD ELS_CUASI
405	1.000	MAX-MXY QUAD ELS_CUASI
406	1.000	MIN-MXY QUAD ELS_CUASI
407	1.000	MAX-VX QUAD ELS_CUASI
408	1.000	MIN-VX QUAD ELS_CUASI
409	1.000	MAX-VY QUAD ELS_CUASI
410	1.000	MIN-VY QUAD ELS_CUASI
411	1.000	MAX-NXX QUAD ELS_CUASI
412	1.000	MIN-NXX QUAD ELS_CUASI
413	1.000	MAX-NYY QUAD ELS_CUASI
414	1.000	MIN-NYY QUAD ELS_CUASI
415	1.000	MAX-NXY QUAD ELS_CUASI
416	1.000	MIN-NXY QUAD ELS_CUASI

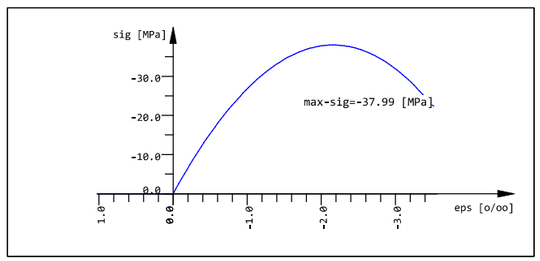
Material (EuroNorm: EN 1992-1-1:2004 Design of concrete structures)

MAT	fck [MPa]	fc [MPa]	fctm [MPa]	fy [MPa]	ft [MPa]	eps,ud [o/oo]	minT	Type
1	30.00	30.00	2.90				0.00	
2				500.00	536.00	45.0		

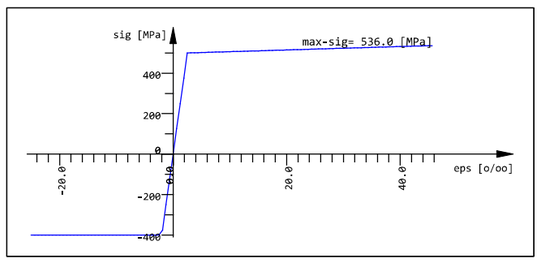
MAT material number
fck nominal strength of the concrete
fc strength of the concrete
fctm tensile strength of the concrete
fy yield stress reinforcing steel
ft tensile stress reinforcing steel
eps,ud maximum strain - limited to max. 0.9*50 o/oo
minT minimum transverse reinforcement
Type character of the loading

A robustness minimum reinforcement has not been requested and
has to be checked separately.

A minimum reinforcement has not been requested and
has to be checked separately.



Used work law Mno: 1 (first concrete)



Used work law Mno: 2 (first steel)

Geometry (axial covers)

No	he-upper [mm]	hi-upper [mm]	he-lower [mm]	hi-lower [mm]	Elem. height [mm]
1	40	52	40	52	250

Over columns a greater element height is taken into account
The reinforcement is saved in the data base as reinforcement distribution number 2

SOFiSTiK AG - www.sofistik.de

LOSA
ARMADO ELS

Serviceability limit state control parameters

No	Code	dNW [mm]	wk [mm]	
1	EN-1992	12.0	0.20	Calculation of crack-width acc. EN 1992 7.3.4

Reinforcement has been increased by SLS design -> WINGRAF: Decisive design check✓

dNW Check diameter in crack width design: ->para = values from design parameter definition
wk Required crack width: ->para = values from design parameter definition
266 elements/nodes were designed with direct calculation of crack width EN 1992-1-1 7.3.4

SOFiSTiK AG - www.sofistik.de

LOSA
ENVOLVENTE ARMADO

Maximum of reinforcement-distributions

The reinforcement maximum was build out of the numbers of reinforcement-distributions:
1 , 2
and stored as new reinforcement-distribution 3 .

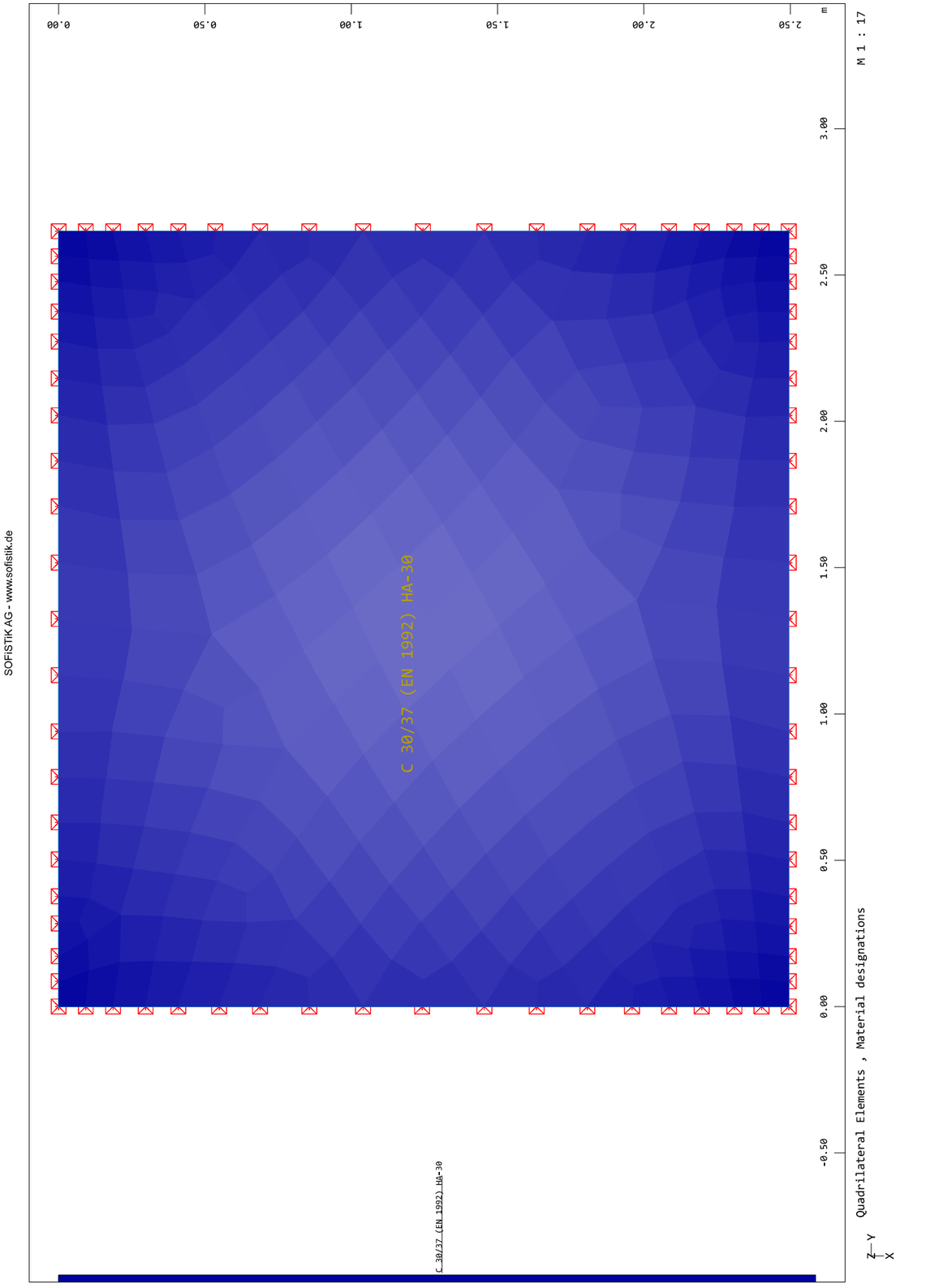
SOFISTIK AG - www.sofistik.de

LOSA

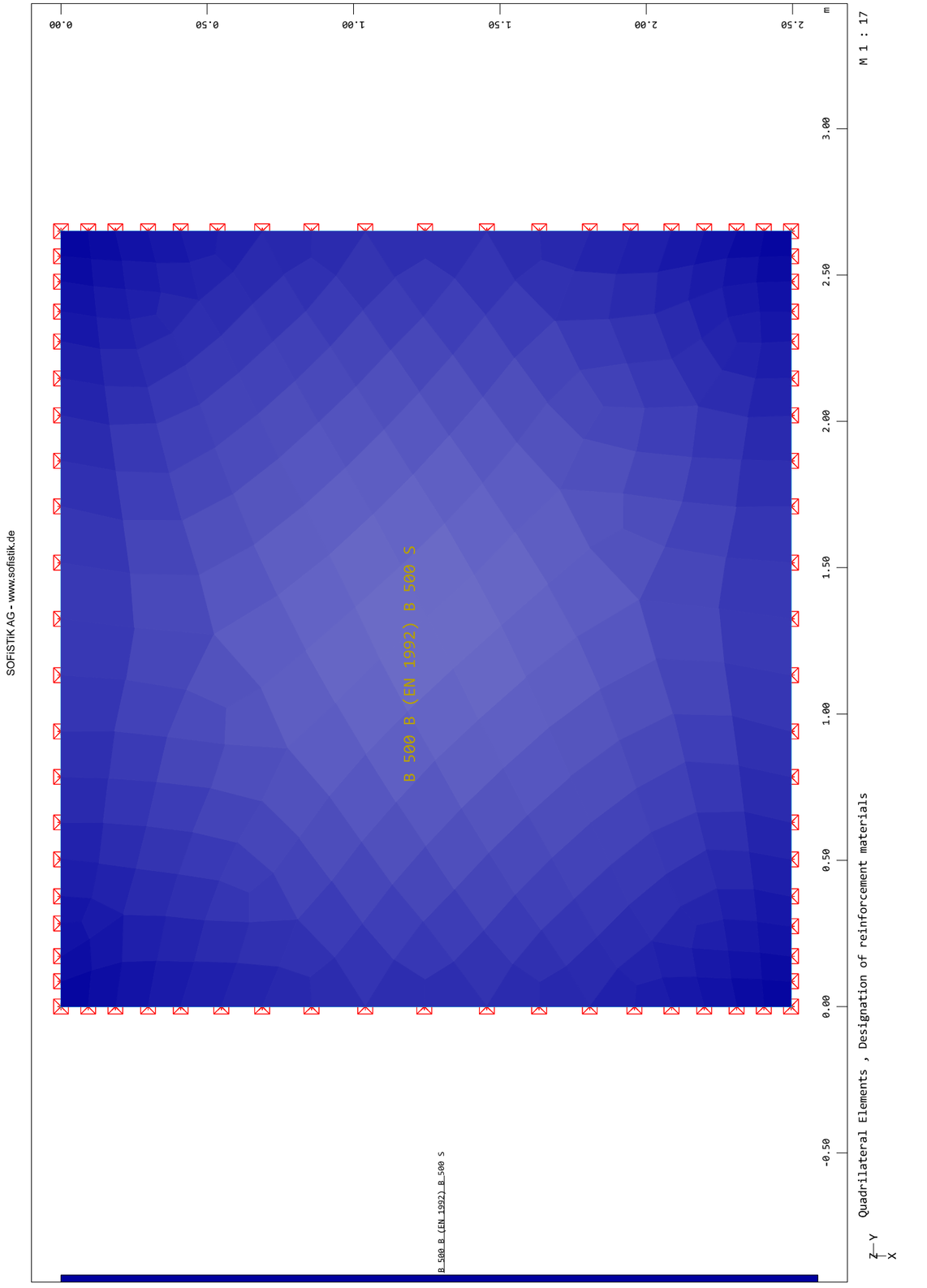
```
+PROG WING
$ Dat : C:\...\03 CAL\FOSO ASCENSOR\LOSA_R01.dat  (#00a)            22/09/2022
$ Job : LAPTOP-5B69NP5R:000183                                           13:21
$ WinGraf document (version 17.14-30) from 29.11.18 , 11:33:57
HEAD $Quadrilateral Elements , Material designations
PAGE UNII 0
CTRL OPT INP
CTRL OPT GSTR VAL DEFA
$ DB   NUMB 1 TITL "\\valter-nas\obras\2015\018.15.v06 canal acceso murcia\03 calculos\pasarela\asc
CTRL OPT AXIS VAL DEFA
$ graphics    1 | Picture    1 | Layer    1 : Quadrilateral Elements , Material designations
PAGE LANO 1 UNIO 0
SIZE TYPE URS SC 0
SIZ2
AND  POSI 1 POSL 0 POSR 100 POSD 0 POSU 100
SCHH H6 0.350000
SCH2 DIRE DEFA
GRID TYPE NO DIRE DEFA OFFP 0 OFFC 0 OFF3 0 TOLA 15 TOLZ -5
LC   NO 1 DESI 3
VIEW TYPE DIRE X 0 Y 0 Z -1 AXIS POSX ROTA 0
DEFO TYPE NO EXPO 0 SMOV NO
SELE NUMB 0
STRU NUME MNOL NUMN QUAD FILL AREA REPR DTXT UNIT DEFA SCHH YES
$ graphics    2 | Picture    1 | Layer    1 : Quadrilateral Elements , Designation of reinforcement
SIZ2
AND  POSI 1 POSL 0 POSR 100 POSD 0 POSU 100
STRU NUME MRNL NUMN QUAD FILL AREA REPR DTXT UNIT DEFA SCHH YES
$ graphics    3 | Picture    1 | Layer    1 : Average plate thickness
SIZ2
AND  POSI 1 POSL 0 POSR 100 POSD 0 POSU 100
SCH2 DIRE DEFA
STRU NUME T NUMN QUAD FILL AREA REPR DTXT UNIT DEFA SCHH YES
$ graphics    4 | Picture    1 | Layer    1 : Elastic bedding
SIZ2
AND  POSI 1 POSL 0 POSR 100 POSD 0 POSU 100
STRU NUME B NUMN QUAD FILL AREA REPR DTXT UNIT DEFA SCHH YES
END
```

SOFISTIK AG - www.sofistik.de

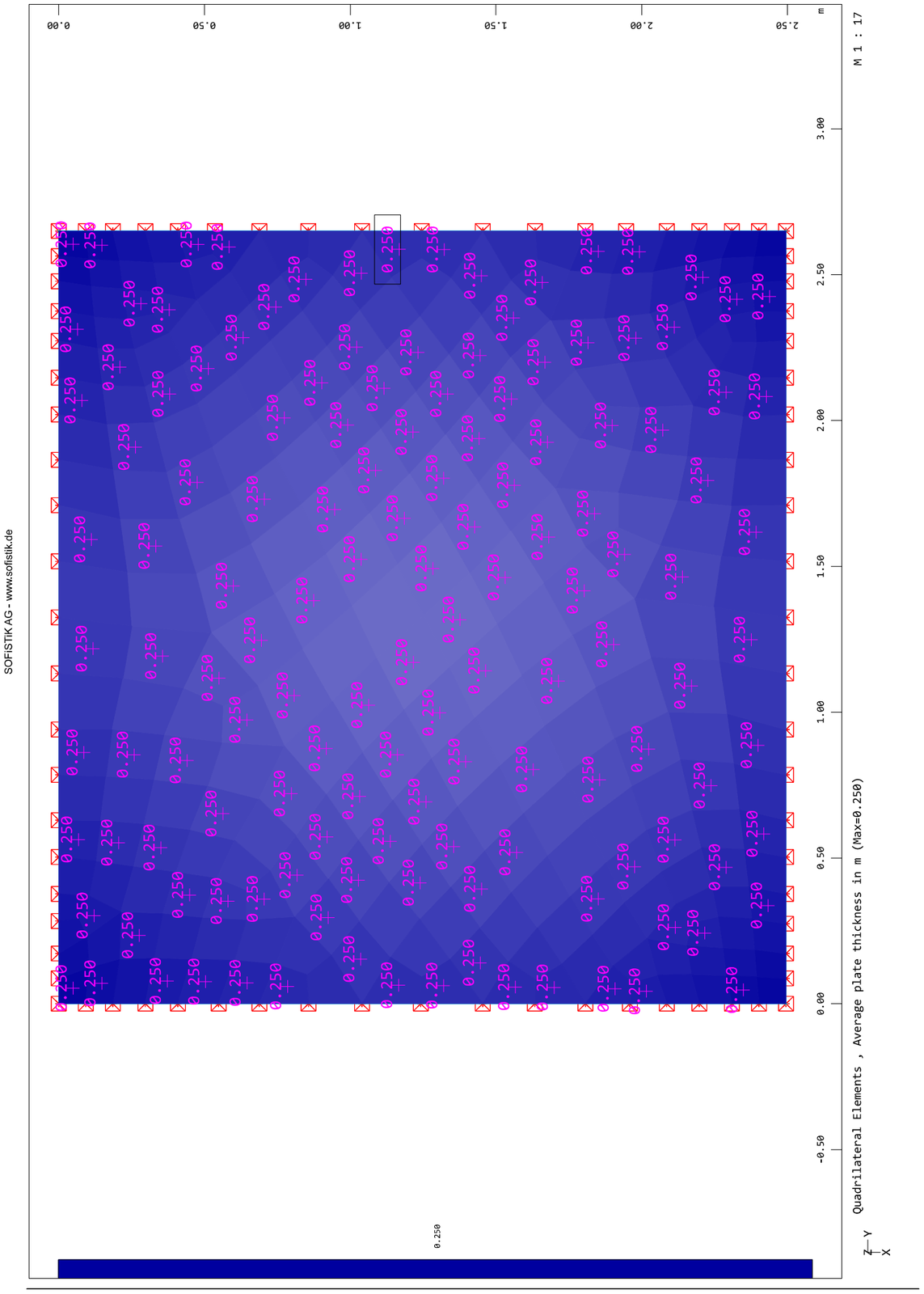
LOSA


0.00
0.50
1.00
1.50
2.00
2.50
m
M 1 : 17
3.00
2.50
2.00
1.50
1.00
0.50
0.00
-0.50
C 30/37 (EN 1992) HA-30
C 30/37 (EN 1992) HA-30
Quadrilateral Elements , Material designations
Z
Y
X
SOFiSTiK AG - www.sofistik.de

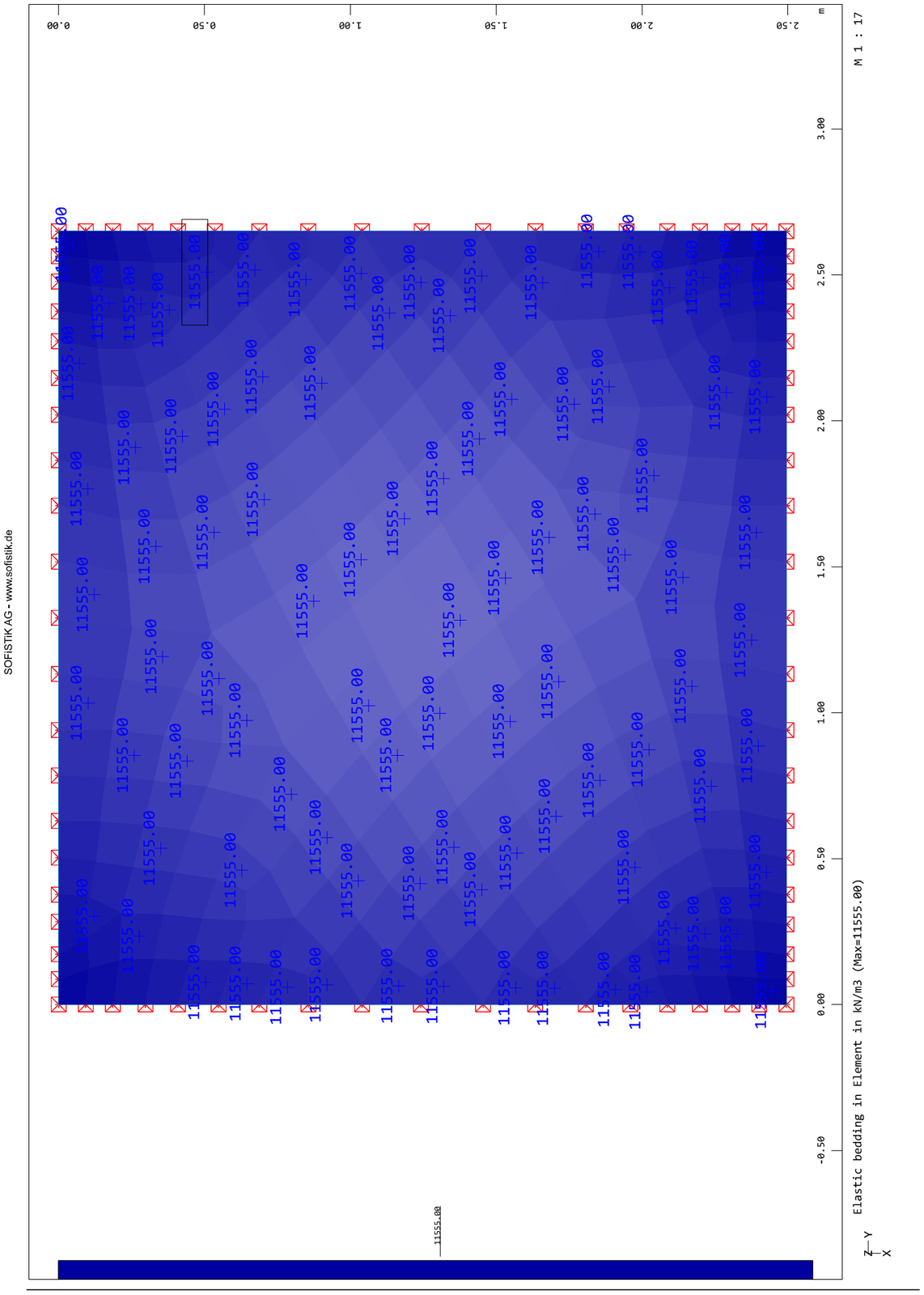
LOSA


0.00
0.50
1.00
1.50
2.00
2.50
m
M 1 : 17
3.00
2.50
2.00
1.50
1.00
0.50
0.00
-0.50
B 500 B (EN 1992) B 500 S
B 500 B (EN 1992) B 500 S
Quadrilateral Elements , Designation of reinforcement materials
Z
Y
X
SOFiSTiK AG - www.sofistik.de

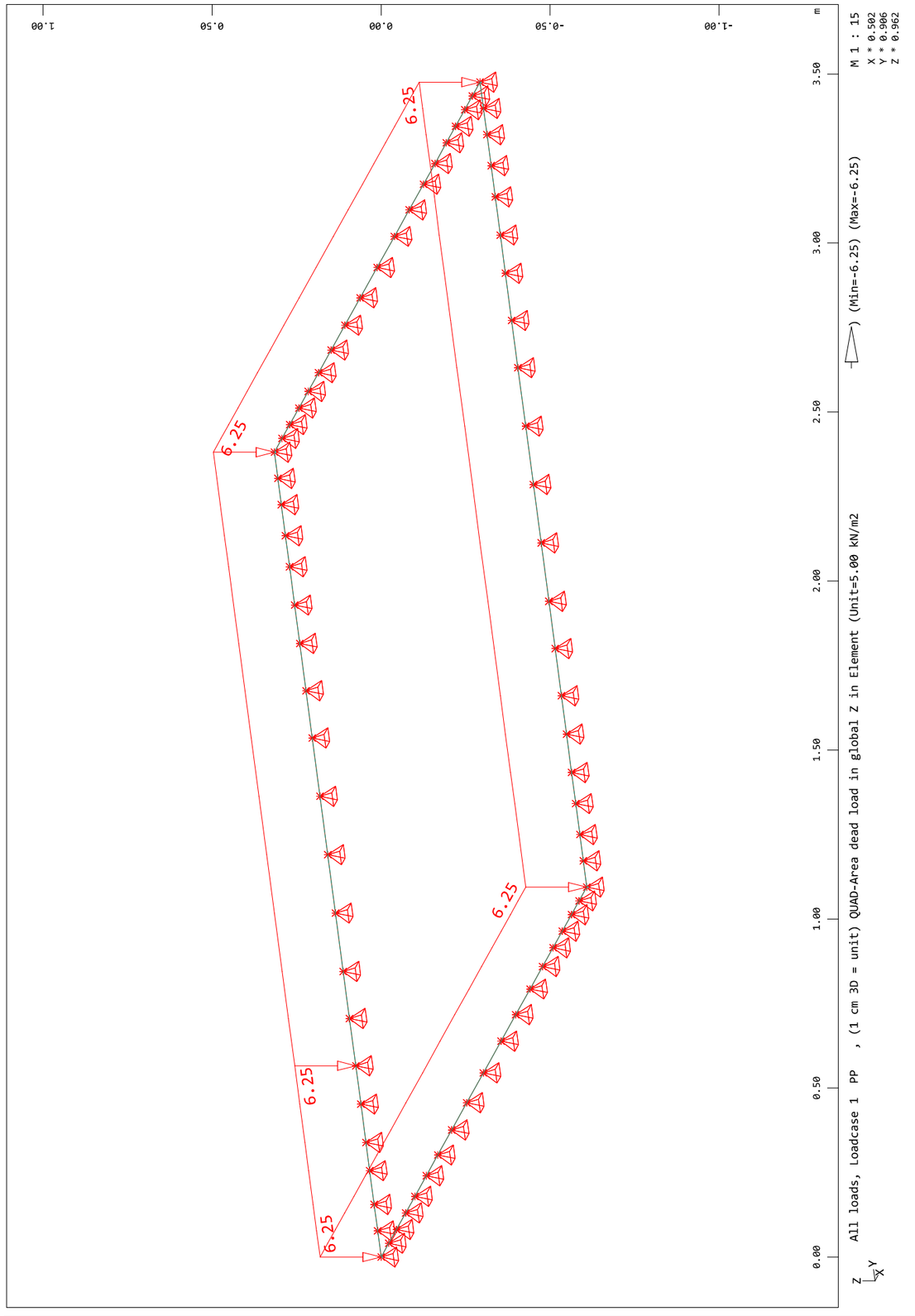
LOSA


0.250
Quadrilateral Elements , Average plate thickness in m (Max=0.250)
M 1 : 17
SOFiSTiK AG - www.sofistik.de

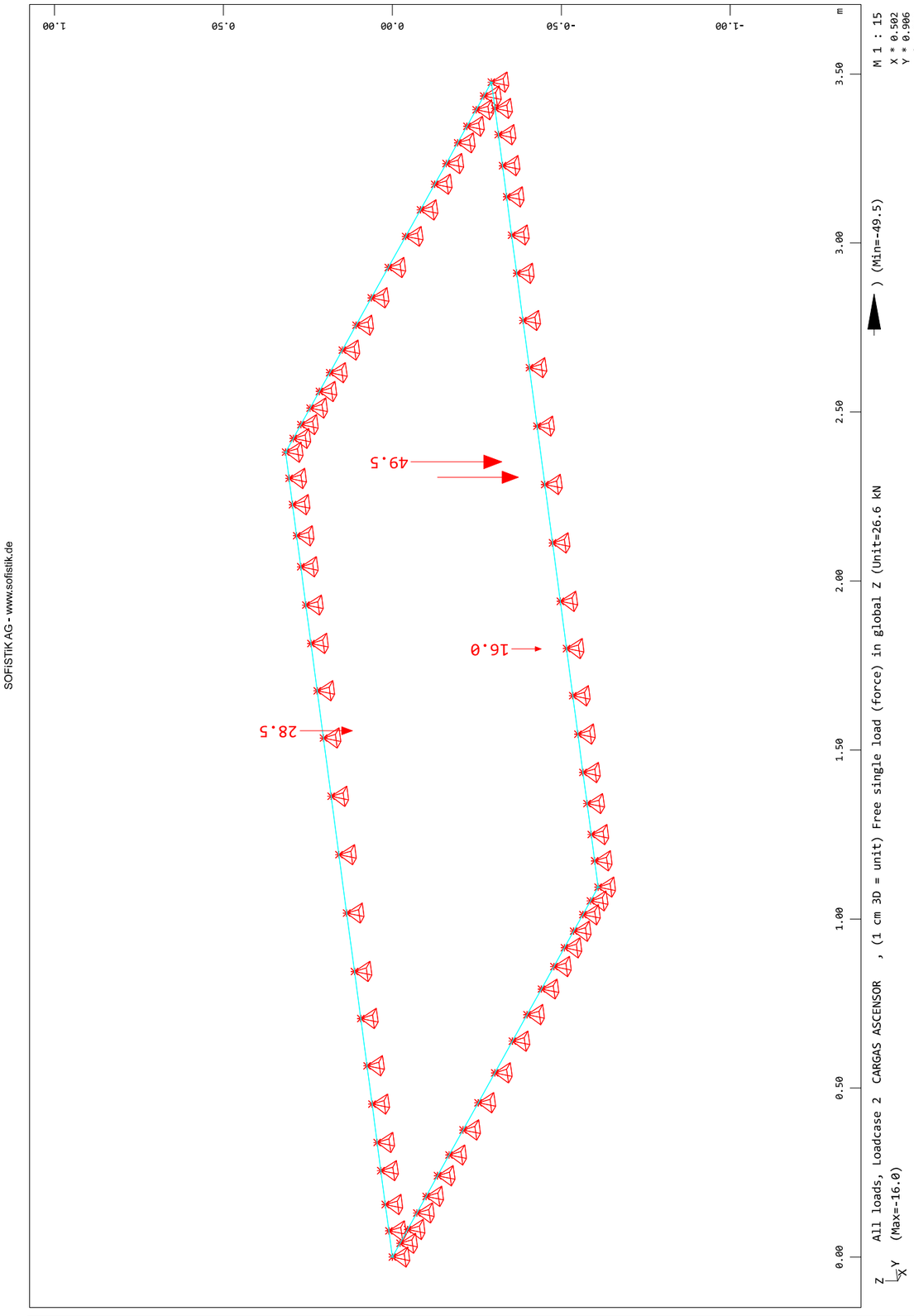
LOSA


11555.00
Elastic bedding in Element in kN/m3 (Max=11555.00)
M 1 : 17
SOFiSTiK AG - www.sofistik.de

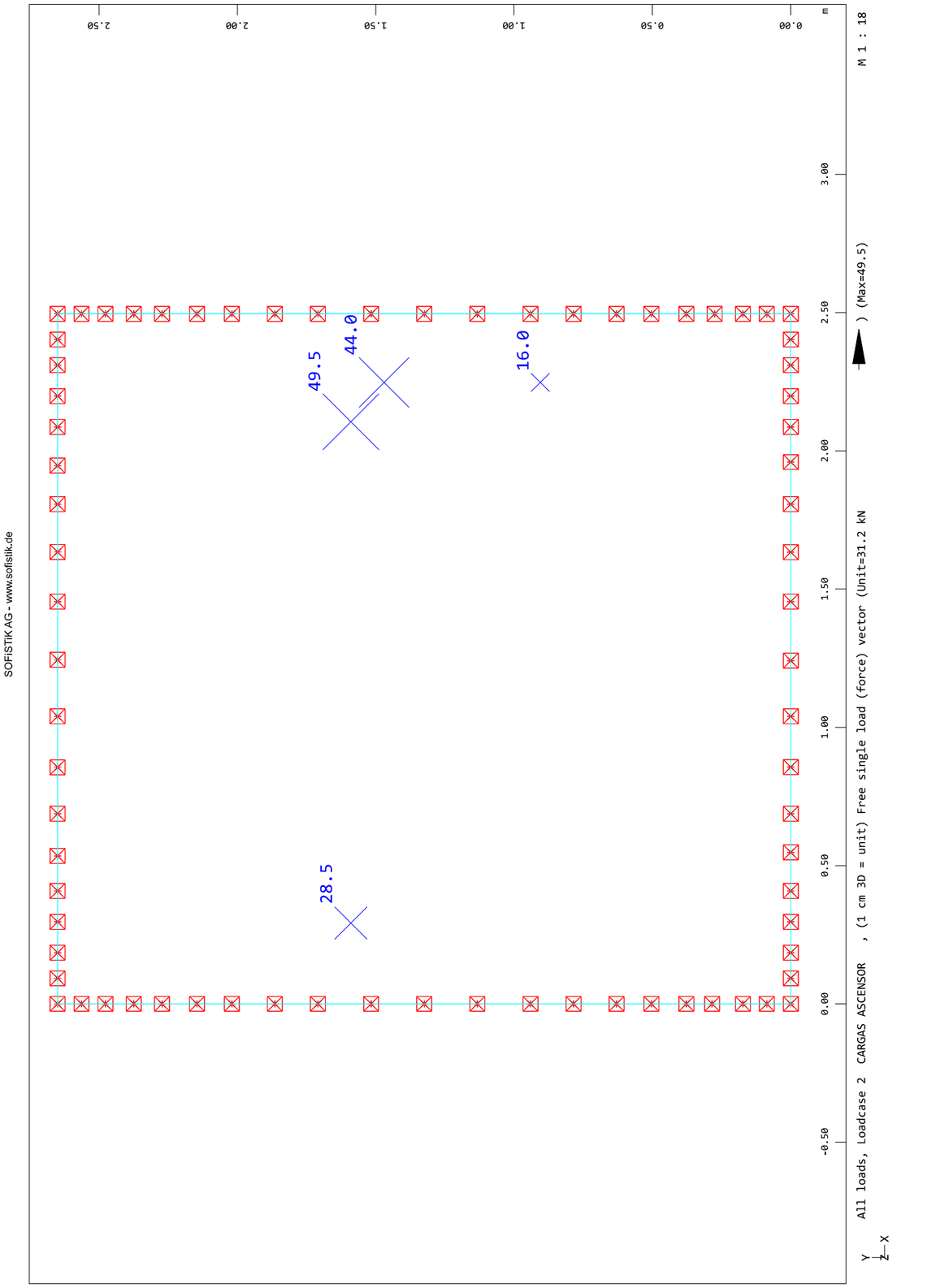
LOSA


M 1 : 15
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962
m
3.50
3.00
2.50
2.00
1.50
1.00
0.50
0.00
1.00
0.50
0.00
-0.50
-1.00
6.25
6.25
6.25
6.25
6.25
) (Min=-6.25) (Max=-6.25)
ent (Unit=5.00 kN/m2
All loads, Loadcase 1 PP , (1 cm 3D = unit) QUAD-Area dead load in global Z in Element (Uni
Z
Y
X
SOFiSTiK AG - www.sofistik.de

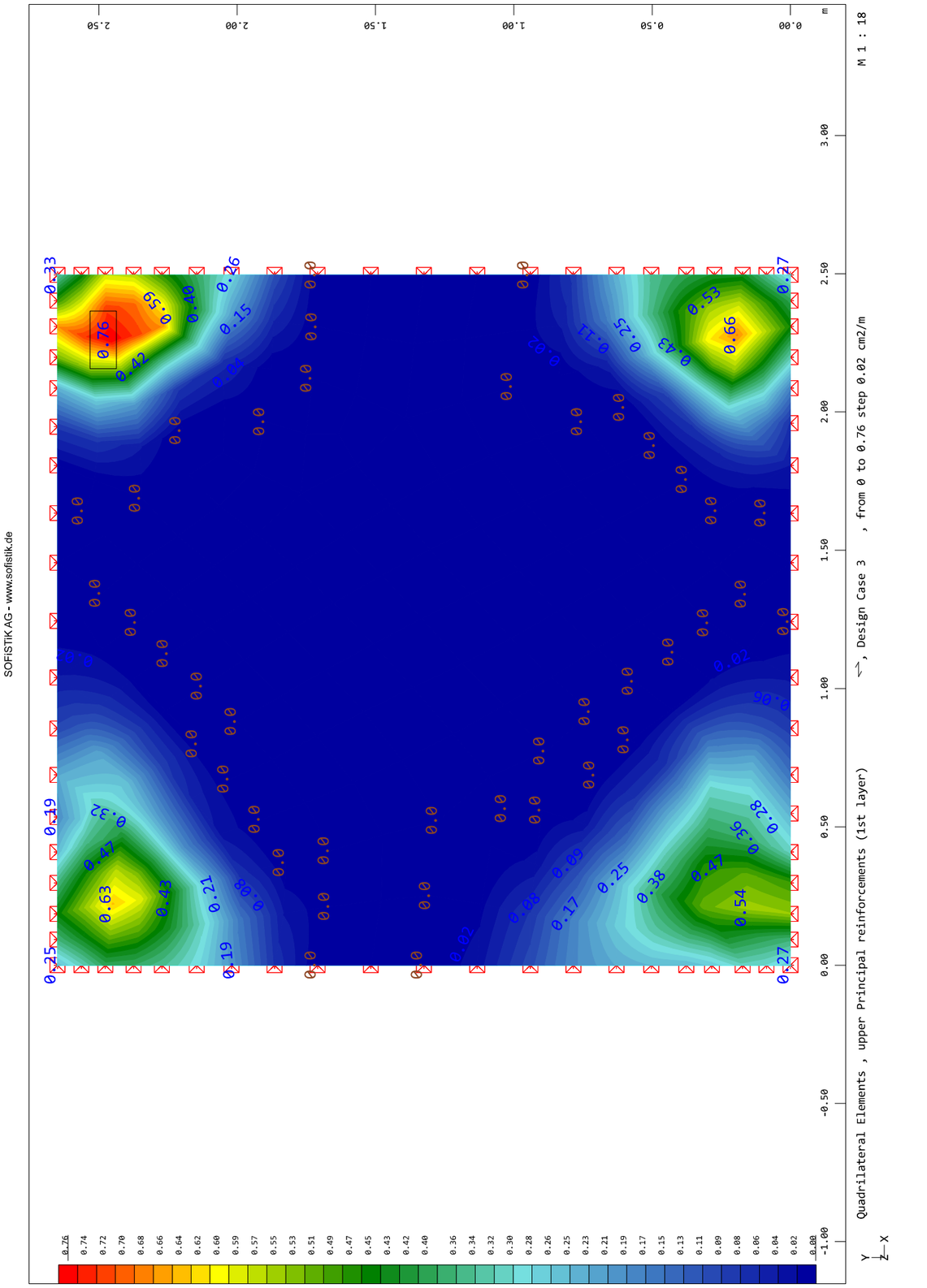
LOSA


M 1 : 15
X * 0.502
Y * 0.906
Z * 0.962
m
3.50
3.00
2.50
2.00
1.50
1.00
0.50
0.00
1.00
0.50
0.00
-0.50
-1.00
49.5
16.0
28.5
) (Min=-49.5)
n global Z (Unit=26.6 kN
All loads, Loadcase 2 CARGAS ASCENSOR , (1 cm 3D = unit) Free single load (force) in global
(Max=-16.0)
Z
Y
X
SOFiSTiK AG - www.sofistik.de

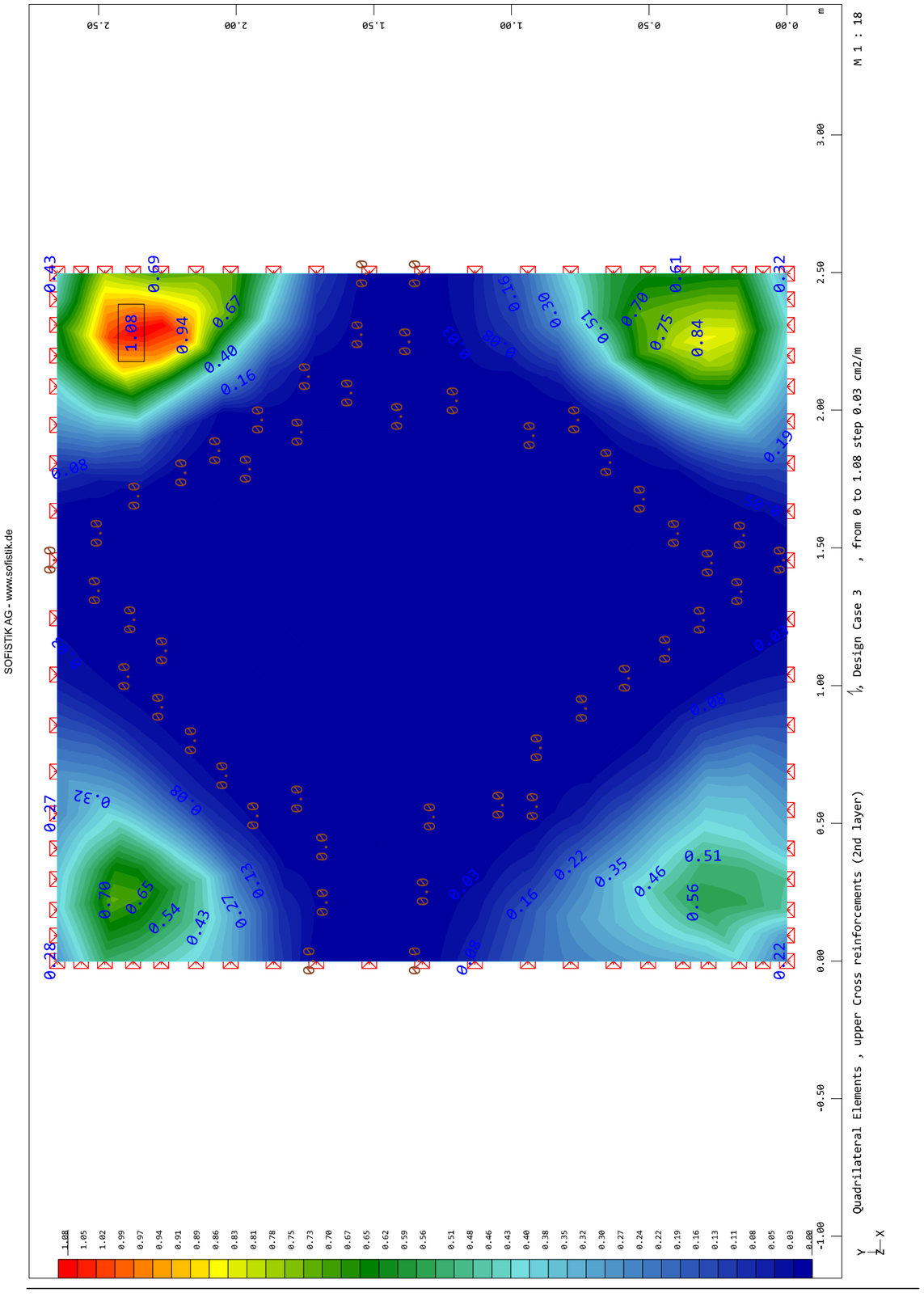
LOSA


M 1 : 18
m
0.00
0.50
1.00
1.50
2.00
2.50
3.00
49.5
44.0
16.0
28.5
) (Max=49.5)
ector (Unit=31.2 kN
All loads, Loadcase 2 CARGAS ASCENSOR , (1 cm 3D = unit) Free single load (force) vector (U
SOFiSTiK AG - www.sofistik.de
Y
Z
X

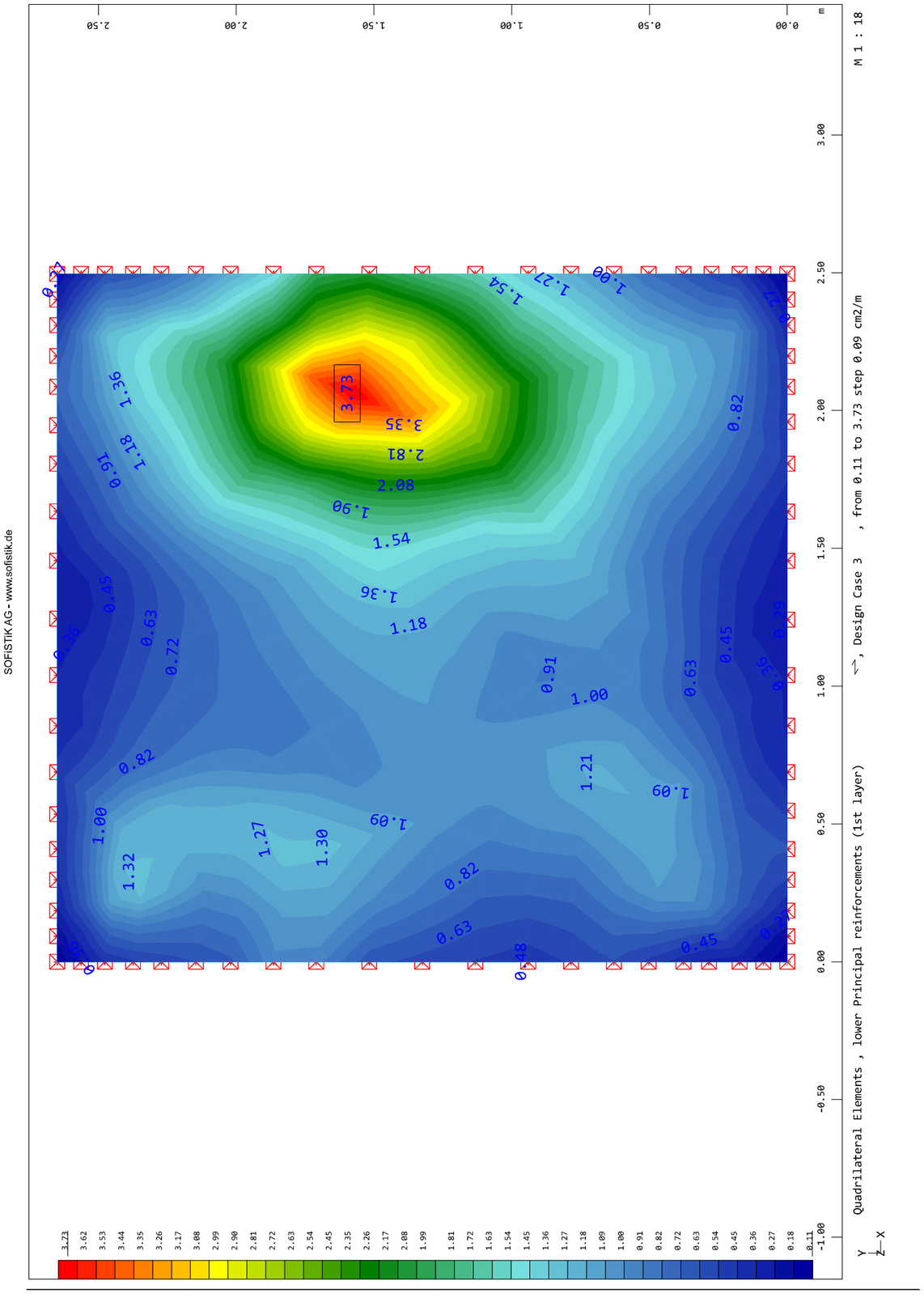
LOSA


M 1 : 18
m
-1.00
-0.50
0.00
0.50
1.00
1.50
2.00
2.50
3.00
0.76
0.74
0.72
0.70
0.68
0.66
0.64
0.62
0.60
0.59
0.57
0.55
0.53
0.51
0.49
0.47
0.45
0.43
0.42
0.40
0.36
0.34
0.32
0.30
0.28
0.26
0.25
0.23
0.21
0.19
0.17
0.15
0.13
0.11
0.09
0.08
0.06
0.04
0.02
0.00
, from 0 to 0.76 step 0.02 cm2/m
, Design Ca
Quadrilateral Elements , upper Principal reinforcements (1st layer)
SOFiSTiK AG - www.sofistik.de
Y
Z
X

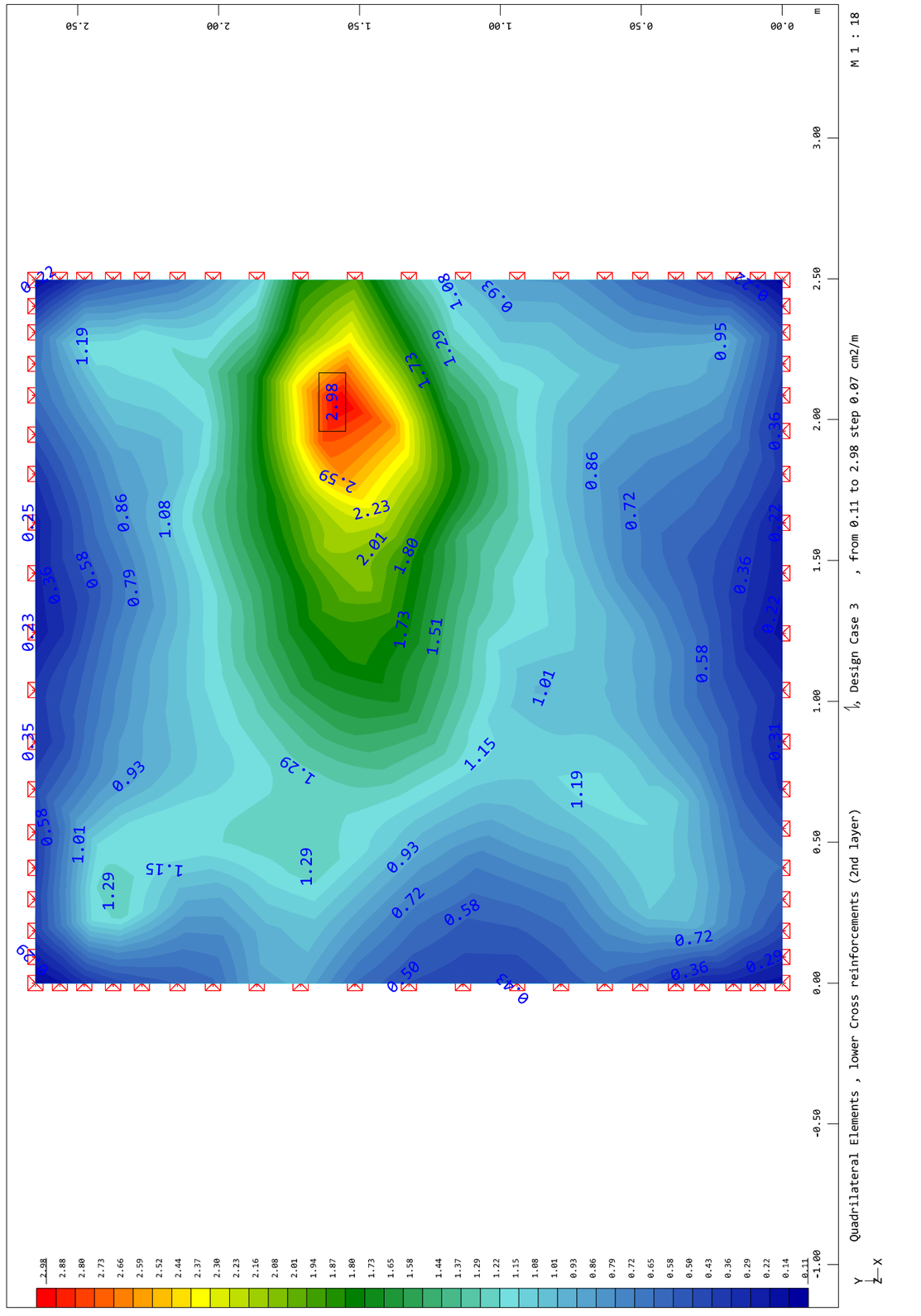
LOSA


M 1 : 18
m
0.00
0.50
1.00
1.50
2.00
2.50
3.00
1.08
0.94
0.69
0.67
0.43
0.40
0.16
0.08
0.30
0.51
0.61
0.70
0.75
0.84
0.32
0.19
0.27
0.28
0.32
0.70
0.65
0.54
0.43
0.27
0.17
0.22
0.35
0.46
0.51
0.56
0.22
0.03
0.08
0.0
1.08
1.05
1.02
0.99
0.97
0.94
0.91
0.89
0.86
0.83
0.81
0.78
0.75
0.73
0.70
0.67
0.65
0.62
0.59
0.56
0.51
0.48
0.46
0.43
0.40
0.38
0.35
0.32
0.30
0.27
0.24
0.22
0.19
0.16
0.13
0.11
0.08
0.05
0.03
0.00
-1.00
-0.50
0.00
0.50
1.00
Quadrilateral Elements , upper Cross reinforcements (2nd layer)
, from 0 to 1.08 step 0.03 cm2/m
Design Case 3
SOFiSTiK AG - www.sofistik.de
Y
Z
X

LOSA


M 1 : 18
m
0.00
0.50
1.00
1.50
2.00
2.50
3.00
3.73
3.35
2.81
2.08
1.90
1.54
1.36
1.18
0.91
1.36
1.54
1.27
1.00
0.82
0.72
0.63
0.45
1.00
1.32
1.27
1.30
1.09
0.82
0.63
0.48
0.91
1.00
1.21
1.09
0.63
0.45
3.73
3.62
3.53
3.44
3.35
3.26
3.17
3.08
2.99
2.90
2.81
2.72
2.63
2.54
2.45
2.35
2.26
2.17
2.08
1.99
1.81
1.72
1.63
1.54
1.45
1.36
1.27
1.18
1.09
1.00
0.91
0.82
0.72
0.63
0.54
0.45
0.36
0.27
0.18
0.11
-1.00
-0.50
0.00
0.50
1.00
Quadrilateral Elements , lower Principal reinforcements (1st layer)
, from 0.11 to 3.73 step 0.09 cm2/m
Design Case 3
SOFiSTiK AG - www.sofistik.de
Y
Z
X

LOSA


SOFiSTiK AG - www.sofistik.de
M 1 : 18
m
Quadrilateral Elements , lower Cross reinforcements (2nd layer)
Design Case 3 , from 0.11 to 2.98 step 0.07 cm2/m
Y
Z
X

ANNEX 09.- SERVEIS AFECTATS

ÍNDEX

Serveis Afectats

1.- INTRODUCCIÓ. 1
2.- SERVEIS EXISTENTS. 1
2.1.- Introducció. 1
2.2.- Energia elèctrica. 2
2.3.- Telefonia. 2
2.4.- Enllumenat públic. 2
2.5.- Clavegueram. 2
2.6.- Gas. 2
3.- SERVEIS AFECTATS I REPOSICIÓ. 2
3.1.- Introducció. 2
3.2.- Gas. 3
3.3.- Telefonia. 3
3.4.- Enllumenat públic 3
4.- VALORACIÓ ECONÒMICA. 4
5.- Normativa i legislació aplicable 7
5.1.- Normes i plecs d'aplicació 7
5.2.- Normes i plecs de companyies de serveis 8
APÈNDIX I: TAULA RESUM DELS SERVEIS AFECTATS. 11
APÈNDIX II: REPORTATGE FOTOGRÀFIC 3
APÈNDIX III: COMUNICACIONS AMB COMPANYIES 5

1.- INTRODUCCIÓ.

El present Annex té per objecte la definició i valoració de les obres necessàries per a la realització de les reposicions i / o trasllats dels serveis que resulten afectats per les obres.

2.- SERVEIS EXISTENTS.

2.1.- Introducció.

S'inclou en primer lloc la identificació dels serveis existents en l'àmbit d'actuació. Per això s'ha pres com a punt de partida la relació de companyies recollida en la "taula de serveis existents" subministrada per INFRAESTRUCTURES.CAT, que ha estat convenientment ampliada després d'un treball d'investigació per part del projectista sobre les companyies, entitats i associacions de caràcter local, i una campanya de camp per contrastar la informació obtinguda.

Amb caràcter general s'ha focalitzat la investigació sobre les companyies existents dividint-les en dos grans grups: serveis públics i serveis privats.

Els serveis públics són aquells que, en general, no tenen una relació directa amb les finques per les que passen tret de la resultant de la servitud que imposin. Com a regla general presten serveis a varis usuaris, i en són propietat d'Organismes, Companyies, Societats Productores, Distribuïdores, Concessionàries, etc:

- Energia elèctrica
- Aigua
- Gas
- Telecomunicacions
- Clavegueram

Els serveis privats, normalment, estan o existeixen en finques propietat de particulars, estan al servei de les mateixes, i, en general, no imposen servitud. En general presten servei a un sol usuari:

- Conduccions, canonades, rases, sèquies, dipòsits, bases, pous
- Línies elèctriques particulars
- Línies telefòniques particulars
- Casetes

A continuació es detalla la presència de cada tipus d'instal·lacions a la zona de les obres.

2.2.- Energia elèctrica.

Partim de la informació subministrada per part d'ENDESA Distribución Eléctrica S.L a través del portal web d'ACEFAT per a serveis eWise i del reconeixement visual realitzat in situ, en què s'indica la presència d'una línia soterrada de baixa tensió que discorre paral·lela a l'Avinguda Marcel·lí Domingo (carretera C-12), per la seva vorera est, entre les escales de la passarel·la i el límit del complex esportiu Josep Otero, i efectua un gir de 90 graus per creuar la carretera pel sud de la passarel·la.

2.3.- Telefonia.

Partim de la informació subministrada per part de Telefònica S.A. a través del portal web d'ACEFAT per a serveis eWise, i del reconeixement visual realitzat in situ.

Trobem pel marge est de l'Avinguda Marcel·lí Domingo (carretera C-12) un tram de línia soterrada formada per 6 conductes de PVC entre dues càmeres de registre, que discorre en paral·lel a la C-12, passant per sota la passarel·la, entre les escales i el límit de la calçada.

2.4.- Enllumenat públic.

A les voreres d'ambdós marges de l'Avinguda Marcel·lí Domingo (carretera C-12) hi ha instal·lats punts de llum formats per bàculs de 12 metres d'alçada.

La titularitat d'aquesta instal·lació és de l'Ajuntament de Tortosa.

2.5.- Clavegueram.

Als dos marges de la calçada de l'Avinguda Marcel·lí Domingo (carretera C-12) hi trobem embornals per la recollida d'aigües pluvials. Aquests embornals estan connectats mitjançant pous de registre, als col·lectors que discorren per sota les voreres, un per cada costat.

2.6.- Gas.

Partim de la informació subministrada per part de Nedgia Catalunya, S.A. a través del portal web d'ACEFAT per a serveis eWise i de l'aixecament taquimètric de les tapes d'aquest servei. En la fase inicial del projecte, es va fer el repicat del paviment per descobrir les cimentacions de la passarel·la i no es va detectar la canonada de gas.

Trobem que per la vorera oest de l'Avinguda Marcel·lí Domingo (carretera C-12) hi discorre una canonada de gas de mitja pressió de polietilè de 110 mm de diàmetre, que passa per sota de la passarel·la existent, entre les escales i el límit de la calçada. Un cop passada la passarel·la, hi ha una escomesa formada per una canonada de polietilè de 40 mm de diàmetre, de baixa pressió, que dona subministrament a l'Escola de Ferreries Marcel·lí Domingo.

3.- SERVEIS AFECTATS I REPOSICIÓ.

3.1.- Introducció.

Seguidament, es detallen, per companyies i serveis, els elements afectats i la reposició que, amb la coordinació i aprovació de cadascuna de les companyies, es considera més adient.

3.2.- Gas.

- **SERVEI NÚM. 201**

Situació: PK 18+280 (vorera oest de la carretera C-12).

Tipus servei: Canonada de mitja pressió polietilè de diàmetre 100 mm.

Municipi: Tortosa.

Entitat: Nedgia.

Descripció:

La citada canonada , en base a la informació disponible, no resulta afectada per la fonamentació de l'ascensor 1, però per tal de localitzar-la abans de procedir a l'execució dels micropilots, s'inclou en el pressupost de l'obra la realització d'una cala pel seu descobriment.

3.3.- Telefonia.

Per fer aquesta reposició s'aplicaran els criteris habituals amb aquesta companyia, deixant el servei en les mateixes condicions de funcionament actual.

- **SERVEI NÚM. 301**

Situació: PK 18+280 (vorera est de la carretera C-12).

Tipus servei: Canalització soterrada de telefonia de 6 PVC Ø110mm.

Municipi: Tortosa.

Entitat: Telefònica S.A.

Descripció:

Tram de canalització soterrada de telefonia de 6 PVC Ø110mm que discorre paral·lela a la carretera per la vorera del seu marge est, entre dues càmeres de registre ubicades a 3,90 m de la vora de la calçada, una abans i una després de la passarel·la existent. La canalització que discorre a una profunditat d'entre 0,90 i 1,10 m segons el punt, quedarà afectada per l'execució de la fonamentació del nou ascensor a instal·lar.

Solució adoptada:

Es reposarà la canalització soterrada de manera que es deixi la línia en les mateixes condicions de funcionament actual; així doncs, es construirà una variant del tram de canalització afectada mitjançant la col·locació de dos pericons tipus D, a l'inici i final de la variant projectada, que connectaran amb la canalització existent, i un tercer pericó també tipus D en el tram intermedi de la variant on es produeix un canvi de direcció de la nova canalització. Tot el traçat de la variant discorrerà per sota de la vorera existent a una distància mínima d'1,05 metres de la fonamentació de l'ascensor.

3.4.- Enllumenat públic

- **SERVEI NÚM. 501**

Situació: PK 18+280 (marge oest de la carretera C-12).

Afectació: Bàcul.

Municipi: Tortosa.

Entitat: Ajuntament de Tortosa.

Descripció:

Punt de llum que forma part del sistema d'enllumenat de carretera C-12, ubicat en una illeta al marge oest de la carretera. El bàcul resultarà afectat per l'ampliació del vial de sortida de l'escola Ferreries que connecta amb la C-12.

Solució adoptada:

Es preveu desplaçar el punt de llum 1,35 metres per ubicar-lo novament dins de la illeta.

4.- VALORACIÓ ECONÒMICA.

Tot seguit queden reflectits els pressupostos dels treballs a realitzar per cada una de les parts. També es fa un resum del tipus d'afecció originada per les obres i l'actuació de reposició prevista.

NÚM.SERVEI AFECTAT	COMPANYIA	TIPUS D'AFECCIÓ	P.K.	REPOSICIÓ (resumida)	CONSENSUAT AMB COMPANYIA	PEM CONTRACTISTA	PEM COMPANYIA	PEM DE LA REPOSICIÓ
201	NEDGIA	Canonada de mitja pressió polietilè de diàmetre 100 mm	18+280	Cala de localització per confirmar no afectació	-	509,92 €	-	509,92€
301	TELEFONICA	Canalització soterrada de telefonia de 6 PVC Ø110mm	18+280	Reposició de línia soterrada, amb la canalització sota vorera	A l'espera de rebre resposta	8.742,16 €	75.000 €	83.742,16 €
501	AJ. TORTOSA	Columna d'enllumenat ubicada en zona de nou vial	18+280	Desplaçament de punt de llum	-	370,21 €	-	370,21 €

5.- Normativa i legislació aplicable

Es presenta a continuació un llista de la normativa a aplicar:

5.1.- Normes i plecs d'aplicació

El contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'Administració de l'Estat, Autonòmica, Ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la següent relació, quedant a decisió del director d'obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver.

A continuació es relacionen les disposicions aplicables complementàries sempre que no modifiquin ni s'oposin allò que s'especifica en els apartats anteriors.

- Reial Decret Legislatiu 2/2000, de 16 de juny, en que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat per Reial Decret 1098/2001 de 12 de octubre, i les disposicions modificatives d'aquest, mentre no s'oposi al que estableix la LCAP.
- Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, aprovat pel Decret 3854/1970 de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.
- Plec de Clàusules Administratives Particulars que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Decret 2/1964 de 4 de febrer sobre revisió de preus, i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- NTE, Normes Tecnològiques de l'Edificació.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per les Ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE.
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Decret 136 de la Presidència del Govern de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministerio de Obras Públicas.
- Norma Sismorresistente PD S-1 (decret 3209/1974 de 30 d'agost).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres PG-4-1988, i ponts del MOPU, juliol de 1976.
- Llei 7/1993 de 30 de setembre, de Carreteres, DOG 1807 11/10/93.
- Instrucció relativa a les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres, aprovada per Ordre de 26 de febrer de 1972 (B.O.E. núm. 93 de 18 d'abril de 1972).
- Plec General de Condicions per a la recepció de conglomerats hidràulics, aprovat per Ordre Ministerial de 9 d'abril de 1964.
- Instrucció de formigó estructural EHE-98, aprovada per Reial Decret 2661/1998 de 11 de desembre de 1998, i Reial Decret 996/1999 de 11 de juny que modifica el R.D. 2661/1998.
- Instrucció per al control de fabricació i posada en obres de mescles bituminoses.
- Instrucció 6.1.I.C1975.- Firmes flexibles, aprovada per OM 12/3/76.
- Instrucció 6.1.I.C1975.- Firmes rígidos, aprovada per OM 12/3/76.
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Instituto Eduardo Torrroja de la Construcción y del Cemento, en aquells punts no especificats al present Plec o a les Instruccions Oficials.

- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciment RC-75; BOE de 28 d'agost de 1975 i RC-88, Decret 1312/1988 de 28 d'octubre de 1988.
- Plec General de Condicions per a la recepció de guixos i escaioles, a les obres de construcció, aprovat per Ordre de la Presidència del Govern, de 27 de gener de 1972 (B.O.E. núm., 28 de 2 de febrer de 1972).
- MV-201. Norma MV-201/1972; murs resistents de fàbrica de totxana.
- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Instruccions per a tubs de formigó armat o pretensat.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua (28 de juliol de 1974).
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.

5.2.- Normes i plecs de companyies de serveis

Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telecomunicacions i gas).

- REAL DECRETO 223/2008, de 15 de febrero, por el que se aprueban el Reglamento sobre Condiciones Técnicas y Garantías de Seguridad en Líneas Eléctricas de Alta Tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-LAT 01 a 09
- Reglament Electrotècnic d'Estacions Transformadores del 23 de febrer de 1949.
- Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost.
- Real Decreto 3275/1982, de 12 de novembre, sobre Condiciones Tècniques i garanties de seguretat en centrals elèctriques, substacions i centres de transformació.
- Prescripcions tècniques per al subministrament i recepció d'estructures metàl·liques per a suports.
- Norma GE AND001. Suports i armats de perfils metàl·liques per a línies de M.T. fins a 30 KV.
- Norma del Grup ENDESA sobre conductors nus per línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques per al subministrament i recepció de ferramentes per a conductors Al-Ac i cables de terra.
- Prescripcions tècniques per al subministrament d'aïlladors de composite.
- Prescripcions tècniques per a subministrament i recepció de cables de terra.
- Prescripcions tècniques per a explanació, excavació i formigonat de línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques per a l'execució del classificat, armat, hissat i desmuntatge de suports de línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques per a la instal·lació de conductors i cables de terra en línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques per a la posada a terra dels suports de les línies elèctriques aèries.
- Prescripcions tècniques generals per al muntatge i posada en servei de cables aïllats d'alta tensió.
- Prescripcions tècniques generals per a l'obra civil de línies subterrànies amb cable aïllat.
- Pals de formigó recomanació UNESA 6703 b.
- Torres metàl·liques recomanació UNESA 6704-a.
- Conductors aeris Al-Ac UNE 21018.

- Aïlladors de vidre norma IEC ANSI-BS.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret dels 12 de maig de 1954).
- Normes MV i instruccions d'Enllumenat Urbà. 1965 MOPU Ordenances Municipals.
- Real Decreto 919/2006, de 28 de juliol, por el que se aprova el Reglament tècnic de distribució i utilització de combustibles gasosos i les seves instruccions tècniques complementaries ICG 01 a 11.
- Reglament de xarxes i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960, OMV de 4 de juny de 1973.
- Codi de circulació vigent.
- Normes 8-1-IC, 8-2-IC i 8-3-IC per a la senyalització horitzontal, vertical i per a les barreres de seguretat.
- Reglament d'Explosius (Reial Decret 230/98, de 16 de febrer, modificat pel Reial Decret 277/2005 de 11 de març).
- En tots els projectes d'urbanització i d'edificació serà preceptiu el compliment de les determinacions dels capítols I, II i III del Títol Segons del Decret 100/1984, de 10 d'abril, del Departament de Sanitat i Seguretat Social, sobre supressió de barreres arquitectòniques.
- La legislació que substitueixi, modifiqui o complimenti les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del contracte.
- Especificació Tècnica de Seguretat núm. 033, revisió núm. 2, de data 14-11-96, del Grup de Seguretat i Medi Ambient de Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya.
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme.
- Reglament de seguretat del treball a la Indústria de la Construcció i Obres Públiques (Ordre Ministerial d'1 d'abril de 1964).
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, Llei de prevenció de riscos laborals.
- Llei 54/2003, de 12 de desembre, que modifica el marc normatiu de la prevenció de riscos laborals definits per la Llei 31/1995.
- Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'Assaigs de Materials (M. E. L. C.).
- Normes ASME-IX "Welding Qualifications".
- Instrucció per a tubs de formigó armat o pretensat (Institut Eduardo Torroja, juny de 1980).
- O. M. de 21 de gener de 1988, modificada per la O.M. de 28 de setembre de 1989 sobre barres lliures i corrugades, malles electrosoldades, filferros, entrellaçaments, fils, barres i accessoris de formigó armat i pretensat.
- Ordenança de 31 d'agost de 1987 (BOE: 18/09/87). Senyalització, abalisament, neteja i terminació d'obres fixes en vies fora de població.
- Nota de servei, complementaria de la O. C. 308/89 C i E sobre recepció definitiva d'obres de 9 d'octubre de 1991.
- O. C. 300/89 de 20 de març sobre senyalització, abalisament, defenses, neteja i acabament d'obres fixes fora de poblat.
- O. C. 301/89T de 27 d'abril sobre senyalització d'obres.
- O. C 318/91 T i P de 10 d'abril de 1991 sobre galvanitzat en calent d'elements d'acer emprats en equipament vial.
- PE-001/1 Especificaciones técnicas para actuaciones en el área de servidumbre del etilenoducto de VINILIS

- D-O-931 Especificaciones generales para cruces de ENAGAS
- D-O-602 Especificaciones generales para protección de ENAGAS
- Normativa pròpia de Telefónica SAU
- Normativa pròpia de Movistar
- Normativa pròpia de Gas Natural SDG
- Normativa pròpia de ENDESA DISTRIBUCIÓ

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

APÈNDIX I: TAULA RESUM DELS SERVEIS AFECTATS.

28	CLAU:	PC-XIE-19014						Municipis: Tortosa
	TÍTOL:	Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa						
	ORGANITZACIÓ	CONTACTE	ADREÇA	Mitjà	Data sol·licitud	Data Resposta	Serveis a la zona?	Observacions
AIG	AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA		AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA C/ Provença 204-208 08036 - Barcelona	carta				Sol·licita INFRAESTRUCTURES.CAT. Sense resposta.
AJ	AJUNTAMENT DE TORTOSA		AJUNTAMENT DE TORTOSA Plaça Espanya, 1 43500 - Tortosa	carta				Sol·licita INFRAESTRUCTURES.CAT. Sense resposta.
TEL	EVOLUTIO CLOUD ENABLE	Maria José Hidalgo	mariajose.hidalgo@evolutio.com	email	15/10/2021	18/10/2021	NO	BRITISH TELECOM ha canviat de nom
TEL	GTD ESPAÑA	Miguel Ángel Hitos	MiguelAngel.Hitos@grupogtd.com 673.742.150	email	15/10/2021	15/10/2021	NO	Abans Cable Runner
OLE	CLH	Margarita Fernández	mfernandezg@clh.es 917 746 772	email	15/10/2021			Repetim petició 17/12/2021. Sense resposta.
TEL	COLT TELECOM	Juan Antonio López Luque	juanantonio.lopez@colt.net	email	15/10/2021	22/10/2021	NO	
AIG	AIGÜES DE TORTOSA		administracio@aiguesdetortosa.catserveistecnics	email	08/11/2021	09/11/2021	NO	
AIG	CONSORCI AIGÜES TARRAGONA (CATAIGUA)	Oriol Gavarro	ogavarro@ccaait.cat	email	03/11/2021	03/11/2021	NO	
AIG	AIGÜES TER LLOBREGAT (ATL)	Francesc Labarta	flabarta@atl.cat	email	03/11/2021	03/11/2021	NO	
AIG	CONSELL COMARCAL DEL BAIX EBRE	Marta Arqués / Serveis Tècnics	territori.sostenibilitat@baixebre.catinfo@baixebre	email	08/11/2021			Repetim petició 25/08/2022. Sense resposta.
AIG	COMUNITAT DE REGANTS DEL CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE		admin@comunitatregants.org	email	03/11/2021	03/11/2021	NO	
TEL	CORREOS TELECOM	Xavier Barceló Giró	Via Laietana, 1, Planta 1ª Despacho 13 08070 - B	email	08/11/2021	02/12/2021	NO	
ELE	ELÉCTRICA DEL EBRO	Joan Fontanet Porres	eebro@electricadelebro.com	email	08/11/2021			Repetim petició 7/4/2022. Sense resposta.
ELE	FECSA-ENDESA	eWISE	eWISE	eWISE	16/11/2021	06/11/2021	SI	Línies de BT
GAS	ENAGAS	Luis Miguel Remón	lmremon@enagas.es	email	08/11/2021	10/11/2021	NO	
GAS	GAS NATURAL	Jaime Busquet Colell	GN DISTRIBUCION SDG S.A.Avenida Carrilet 25	eWISE	16/11/2021	16/11/2021	SI	Linia per marge esquerre
TEL	UFINET TELECOM SAU	Encarnacion Lopez Sanchez	melopez@ufinet.com	email	15/10/2021			Repetim petició 7/4/2022. Sense resposta.
IBE	IBERDROLA	Gorka Hernández Pérez	jhernandezp@iberdrola.es	email	15/10/2021	15/10/2021	NO	
TEL	LUMEN	Raul Biescas	Raul.Biescas@centurylink.com	email	15/10/2021	15/10/2021	NO	Anteriormente Century Link/Level 3/Global Crossing
TEL	LOCALRET	Mauro Soto Director Infraestrutures	S'ha de tramitar des de https://tramits.localret.cat/Ciutadania/	web	09/11/2021	16/11/2021	NO	
TEL	ONO	eWISE	eWISE	eWISE	16/11/2021	16/11/2021	NO	
TEL	ORANGE	Alex Magrina	alex.magrina@orange.com; horaciogustavo.medir	email	15/10/2021	22/10/2021	SI	
ELE	RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A	Portal REE	https://peli.ree.es/peli/registrarPeticion.do	web	03/11/2021	08/11/2021	NO	
TRA	SERVEI CATALA DE TRÀNSIT		SERVEI CATALÀ DE TRÀNSIT Departament d'Inferior A/A SR. Vicente Gallego C/Diputació, 355 08009 Barcelona	carta				Sol·licita INFRAESTRUCTURES.CAT. Sense resposta.
AIG	SOREA			eWISE	16/11/2021	16/11/2021	NO	
TEL	TELEFONICA DE ESPAÑA	José Luis López y Martín	Ingeniería IPEX Catalunya934 839 454 - 649 482 9	eWise	16/11/2021	16/11/2021	SI	
TEL	VODAFONE ESPAÑA, S.A.	José Antonio Murillo	alberto.navasa@vodafone.com	email	15/10/2021	09/11/2022	NO	
TEL	XARXA OBERTA (CTTI)	Serveis Afectats	ssaa@xarxaoberta.cat	email	15/10/2021	12/04/2022	NO	

APÈNDIX II: REPORTATGE FOTOGRÀFIC

Gas.

Servei afectat núm.:	**201**	**Entitat:**	**NEDGIA**
P.K.:	18+280	Afectació:	Canonada soterrada .

Descripció: Canonada de mitja pressió de polietilè de diàmetre 100 mm que discorre per la vorera oest..



Obra a realitzar Cala per localització de la canonada i comprovació de no afectació

Telecomunicacions.

Servei afectat núm.:	**301**	**Entitat:**	**TELEFÒNICA**
P.K.:	18+280	Afectació:	Línia soterrada .

Descripció: Canalització soterrada de telefonia de 6 PVC Ø110mm que discorre paral·lela a la carretera per la vorera est..

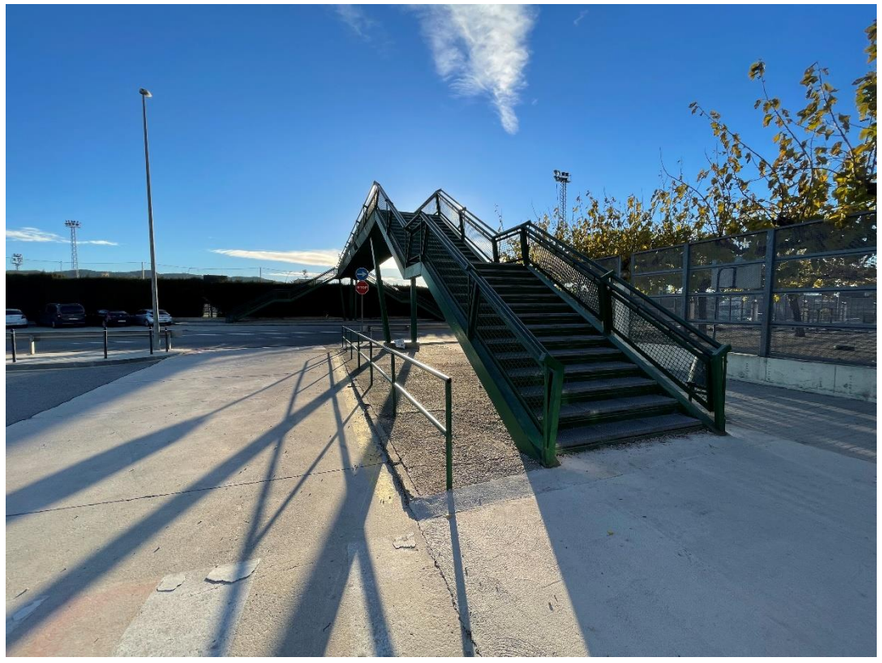


Obra a realitzar Reposició de línia soterrada i pericons, desplaçada lateralment.

Enllumenat.

Servei afectat núm.:	**501**	**Entitat:**	**AJUNTAMENT TORTOSA**
P.K.:	18+280	Afectació:	Columna d'enllumenat

Descripció: Columna que queda dins de l'àmbit del nou vial de sortida de l'Escola Ferreries.



Obra a realitzar Desplaçament de punt de llum a la illeta existent.

APÈNDIX III: COMUNICACIONS AMB COMPANYIES

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA

03/11/2021

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA
C/ Provença 204-208
08036 - Barcelona

Assumpte:
Sol·licitud de serveis afectats pel Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014.

Benvolgut Senyor,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuant per compte de la Generalitat de Catalunya, està redactant el **"Projecte Constructiu de "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014,** mitjançant l'empresa consultora **KREUM, SA .**

Amb la finalitat de poder detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres que son objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

També sol·licitem informació d'aquelles infraestructures de la vostra propietat, existents o planificades, que puguin condicionar el disseny del mencionat projecte.

Per part de KREUM, S.A. la persona de contacte és:

Víctor Martínez Ibáñez

Tfn: 973 22 45 15

C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Lleida)

E-mail: vmartinez@kreum.com

Per part de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacte és Cristina Recuero crecuero@infraestructures.cat 93 444 44 44.

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,

a.c.: Víctor Martínez Ibáñez

AJUNTAMENT DE TORTOSA

03/11/2021

AGÈNCIA CATALANA DE L'AIGUA
C/ Provença 204-208
08036 - Barcelona

Assumpte:
Sol·licitud de serveis afectats pel Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014.

Benvolgut Senyor,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuant per compte de la Generalitat de Catalunya, està redactant el **"Projecte Constructiu de "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014,** mitjançant l'empresa consultora **KREUM, SA .**

Amb la finalitat de poder detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres que son objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en els plànols adjunts.

També sol·licitem informació d'aquelles infraestructures de la vostra propietat, existents o planificades, que puguin condicionar el disseny del mencionat projecte.

Per part de KREUM, S.A. la persona de contacte és:

Víctor Martínez Ibáñez

Tfn: 973 22 45 15

C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Lleida)

E-mail: vmartinez@kreum.com

Per part de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacte és Cristina Recuero crecuero@infraestructures.cat 93 444 44 44.

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,

a.c.: Víctor Martínez Ibáñez

EVOLUTIO CLOUD ENABLE

vmartinez@kreum.com

De: Hidalgo Jimenez, MJ, Maria Jose, R <mariajose.hidalgo@evolutio.com>
Enviado el: lunes, 18 de octubre de 2021 8:42
Para: vmartinez@kreum.com
CC: Santisteban Miguel, AA, Alfonso, R
Asunto: RE: Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)

Muy señores nuestros:

En relación con el asunto de referencia EVOLUTIO CLOUD ENABLER S.A., le comunicamos que no existe infraestructura de nuestra compañía que podría verse afectada por las obras que prevén realizar.

Asimismo les informamos que, en fechas próximas, esta compañía no tiene previsto realizar canalización que pueda coincidir con su proyecto.

Esperando que esta información les sea útil, aprovecho la ocasión para saludarles.

Atentamente

evolutio

Mª José Hidalgo Jimenez
Net Planning & Design Manager
mariajose.hidalgo@evolutio.com

T +34 91 270 80 51
M +34 611 61 00 39

MADRID
C/ Isabel Colbrand, 8
Madrid

evolutio.com

De: vmartinez@kreum.com <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: viernes, 15 de octubre de 2021 13:00
Para: Hidalgo Jimenez, MJ, Maria Jose, R <mariajose.hidalgo@evolutio.com>
Asunto: Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)

ATENCION: REMITENTE EXTERNO A SU ORGANIZACION. Extreme la precaución respecto al contenido del correo. No abra archivos adjuntos no solicitados y no devuelva información sin validar el solicitante.

Estimada Señora,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuando en nombre de la Generalitat de Catalunya, está redactando el "**Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014**, a través de la **empresa consultora KREUM, SA**. El objeto de este proyecto es la adaptación de la pasarela peatonal situada en el PK 18 + 280 de la C-12 para personas de movilidad reducida (PMR) mediante la instalación de dos ascensores.

Con la finalidad de poder detectar los servicios que podrían resultar afectados por parte de las obras que son objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran con la zona de actuación,

indicada en planos adjuntos. También solicitamos información de aquellas infraestructuras de su propiedad, existentes o proyectadas que puedan condicionar el diseño del proyecto mencionado.

Les ruego envíen su respuesta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Llleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Por parte de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacto es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat
Quedamos a su entera disposición para cualquier cuestión que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: *Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.*

Avís legal*: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per* ***KREUM SA****. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se* ***a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida*** *o enviant un correu electrònic a* ***kreum@kreum.com****. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.*
P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

GTD ESPAÑA

vmartinez@kreum.com

De: Hitos, Miguel Ángel <MiguelAngel.Hitos@grupogtd.com>
Enviado el: viernes, 15 de octubre de 2021 14:20
Para: vmartinez@kreum.com
Asunto: RE: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)

Bona tarda,

Us informem que CR-IBERICA va ser adquirida pel grup GTD, de tal manera que la nostra marca comercial passa a dir-se GTD. En resposta a la vostra consulta indicar-vos que GTD nos disposa d'infraestructures en l'àmbit de la vostra actuació.

Prego actualitzeu el nostre contacte per a futures consultes i resto a la vostra disposició per a qualsevol consulta o aclariment.

Salutacions

Miguel Ángel Hitos
Responsable Construcción

Gtd España
C/ de Pere Quart, 1
08980 Sant Feliu de Llobregat, Barcelona - España
Tel (34) 937687777 / Móvil (34) 673742150
C/ Londres 38 2ª Planta, Polígono Industrial Europólis
28232 Las Rozas, Madrid - España
Tel: (34) 916406040
www.grupogtd.com



Antes de imprimir, piense en su responsabilidad y compromiso con el Medio Ambiente.

AVISO LEGAL: Este mensaje y sus archivos adjuntos van dirigidos exclusivamente a su destinatario, pudiendo contener información confidencial sometida a secreto profesional. No está permitida su comunicación, reproducción o distribución sin la autorización expresa de GTD ESPAÑA. Si usted no es el destinatario final, por favor elimínelo e infórmenos por esta vía.

De: vmartinez@kreum.com <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: viernes, 15 de octubre de 2021 13:05
Para: mangel.hitos@cr-iberica.com
Asunto: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)

Benvolgut Senyor,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuant per compte de la Generalitat de Catalunya, està redactant el "**Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014**, a través de la **empresa consultora KREUM, SA**. L'objecte d'aquest projecte és l'adaptació de la passarel·la de vianants situada al PK 18 + 280 de la C-12 per a persones de mobilitat reduïda (PMR) per mitjà de la instal·lació de dos ascensors.

Amb la finalitat de poder detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres que son objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en plànols adjunts. També sol·licitem informació d'aquelles infraestructures de la vostra propietat, existents o planificades, que puguin condicionar el disseny del mencionat projecte.

Si us plau envieu la vostra resposta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Llleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Per part de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacte és:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: *Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.*

Avís legal*: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per* ***KREUM SA****. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se* ***a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida*** *o enviant un correu electrònic a* ***kreum@kreum.com****. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.*

P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

CLH

Jordi Barril

De:	vmartinez@kreum.com
Enviado el:	viernes, 15 de octubre de 2021 13:08
Para:	'mfernandezg@clh.es'
Asunto:	Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)
Datos adjuntos:	01Localitzacio 03 03 (1).pdf; 01Localitzacio 01 03 (1).pdf; 01Localitzacio 02 03 (1).pdf

Estimada Señora,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuando en nombre de la Generalitat de Catalunya, está redactando el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. El objeto de este proyecto es la adaptación de la pasarela peatonal situada en el PK 18 + 280 de la C-12 para personas de movilidad reducida (PMR) mediante la instalación de dos ascensores.

Con la finalidad de poder detectar los servicios que podrían resultar afectados por parte de las obras que son objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran con la zona de actuación, indicada en planos adjuntos. También solicitamos información de aquellas infraestructuras de su propiedad, existentes o proyectadas que puedan condicionar el diseño del proyecto mencionado.

Les ruego envíen su respuesta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Llleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Por parte de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacto es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat
Quedamos a su entera disposición para cualquier cuestión que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran

Jordi Barril

De:	vmartinez@kreum.com
Enviado el:	viernes, 17 de diciembre de 2021 8:54
Para:	mfernandezg@clh.es
Asunto:	Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)
Datos adjuntos:	01Localitzacio 03 03 (1).pdf; 01Localitzacio 01 03 (1).pdf; 01Localitzacio 02 03 (1).pdf

Estimada Señora,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuando en nombre de la Generalitat de Catalunya, está redactando el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. El objeto de este proyecto es la adaptación de la pasarela peatonal situada en el PK 18 + 280 de la C-12 para personas de movilidad reducida (PMR) mediante la instalación de dos ascensores.

Con la finalidad de poder detectar los servicios que podrían resultar afectados por parte de las obras que son objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran con la zona de actuación, indicada en planos adjuntos. También solicitamos información de aquellas infraestructuras de su propiedad, existentes o proyectadas que puedan condicionar el diseño del proyecto mencionado.

Les ruego envíen su respuesta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Llleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Por parte de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacto es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat
Quedamos a su entera disposición para cualquier cuestión que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran

COLT TELECOM

Jordi Barril

De:	Servicios Afectados COLT Telecom Barcelona <ServiciosAfectadosCOLTTelecomBarcelona@colt.net>
Enviado el:	viernes, 22 de octubre de 2021 9:29
Para:	vmartinez@kreum.com
Asunto:	(211015S062) RV: Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)
Datos adjuntos:	01Localitzacio 03 03 (1).pdf; 01Localitzacio 01 03 (1).pdf; 01Localitzacio 02 03 (1).pdf

Muy Sres. Míos:

Me es grato remitirles la información que nos ha sido solicitada por su compañía en la zona del asunto.

Indicándoles que **NO** poseemos en la actualidad instalaciones de nuestra propiedad.

Para cualquier aclaración de la información facilitada pueden ponerse en contacto con Juan Antonio López/Antonio López, departamento de Construcción y Red de Fibra de Barcelona, teléfono 93.445.50.00.

Sin otro particular,

Atentamente,

Juan Antonio López Luque
Construction Supervisor, Service Delivery Barcelona

colt

☎: +34 93 4455821 +34 600 455 035 www.colt.net



Follow us on:

Colt Technology Services S.A.U. Sociedad Unipersonal. Domicilio Social: C/Telémaco 5, 28027 Madrid, España. C.I.F. A-81626905. Registro Mercantil: Tomo 11.856, Libro 0, Folio 38 Sección 8, Hoja M –186178. Inscripción 7. Piense antes de imprimir este correo electrónico | el medioambiente es cosa de todos.

De: vmartinez@kreum.com <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: viernes, 15 de octubre de 2021 13:11
Para: López, Juan Antonio <juanantonio.Lopez@colt.net>
Asunto: Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)

EXTERNAL EMAIL*
Estimado Señor,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuando en nombre de la Generalitat de Catalunya, está redactando el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. El objeto de este proyecto es la adaptación de la pasarela peatonal situada en el PK 18 + 280 de la C-12 para personas de movilidad reducida (PMR) mediante la instalación de dos ascensores.

Con la finalidad de poder detectar los servicios que podrían resultar afectados por parte de las obras que son objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran con la zona de actuación, indicada en planos adjuntos. También solicitamos información de aquellas infraestructuras de su propiedad, existentes o proyectadas que puedan condicionar el diseño del proyecto mencionado.

Les ruego envíen su respuesta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Llleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Por parte de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacto es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat
Quedamos a su entera disposición para cualquier cuestión que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per KREUM SA. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida o enviant un correu electrònic a kreum@kreum.com. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.
P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

* WARNING - EXTERNAL: This email originated from outside of Colt. Do not click any links or open any attachments unless you trust the sender and know that the content is safe.

[Colt Disclaimer] This email is from an entity of the Colt group of companies. Colt Group Holdings Limited, Colt House, 20 Great Eastern Street, London, EC2A 3EH, United Kingdom, registered in England and Wales, under company number 11530966. Corporate and contact information for our entities can be found at https://www.colt.net/legal/colt-group-of-companies/. Internet communications are not secure and Colt does not

AIGÜES DE TORTOSA

Jordi Barril

De:	vmartinez@kreum.com
Enviado el:	lunes, 8 de noviembre de 2021 16:25
Para:	'administracio@aiguesdetortosa.cat'; 'serveistecnics@aiguesdetortosa.cat'
Asunto:	Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)
Datos adjuntos:	01Localitzacio 03 03 (1).pdf; 01Localitzacio 01 03 (1).pdf; 01Localitzacio 02 03 (1).pdf

Benvolgut Senyor o Senyora,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuant per compte de la Generalitat de Catalunya, està redactant el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. L'objecte d'aquest projecte és l'adaptació de la passarel·la de vianants situada al PK 18 + 280 de la C-12 per a persones de mobilitat reduïda (PMR) per mitjà de la instal·lació de dos ascensors.

Amb la finalitat de poder detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres que son objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en plànols adjunts. També sol·licitem informació d'aquelles infraestructures de la vostra propietat, existents o planificades, que puguin condicionar el disseny del mencionat projecte.

Si us plau envieu la vostra resposta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Lleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Per part de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacte es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,
Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran

aigües de TORTOSA

REGISTRO GENERAL
09 NOV. 2021
nº 143 Salida
TORTOSA
B43680479

KREUM, S.A.
Pol. Ind. Activa Park
C/ Subble 11 porta 4D
25191 Lleida

Sr Víctor Martínez Ibáñez,

Segons la vostra sol·licitud rebuda a serveistecnics@aiguesdetortosa.cat en data 8 de novembre de 2021 sobre serveis d'aigua potable i clavegueram existents en l'àmbit d'actuació "**Projecte constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PD 18+280 de la C12 a Tortosa" Clau: PC-XIE-19014 de Tortosa** us fem arribar la següent informació i plànols:

01.- XARXA ESTAT ACTUAL AIGUA POTABLE

Puntualitzar que a la zona indicada no hi tenim xarxa d'aigua potable

02.- XARXA ESTAT ACTUAL CLAVEGUERAM

Puntualitzar que a la zona indicada no hi tenim xarxa de sanejament

Indiquem que les dades facilitades en aquests plànols són orientatives, ja que poden haver estat afectades per altres treballs, i que tenen una validesa màxima de 3 mesos.

En quan a xarxa d'aigua potable, el Pla Director no preveu distribució a aquesta zona.

Quedem a la vostra disposició i per a qualsevol dubte o aclariment ens podeu trucar al 977446538 de 8:00h a 15:00h de dilluns a divendres i dijous de 16:00 a 18:30 h.

Atentament,

aigües de TORTOSA

Josep Manel Rillo Lleixà
Cap de Servei

Tortosa (Terres de l'Ebre), 9 de novembre de 2021

***** NOTA: Abans de l'inici de l'obra, el contratista haurà de posar-se en contacte amb el Servei Tècnic de l'EMSP, S.L. (977446538) per tal de coordinar les tasques de localització de les canonades que s'indiquen a la documentació lliurada.**

Empresa Municipal de Serveis Públics S.L. - Plaça Espanya, 1 - 43500 Tortosa - Inscripció al Registre Mercantil de Tarragona, Tom 1762 de Societats, Llibre 0, Foli 177, Secció 8, Full T-24328, inscripció 1ª, NIF. B-43680479

01

Domingo

Marcel.lí

Avinguda de

Cordonyers

Camí

eries

26

28

27

8

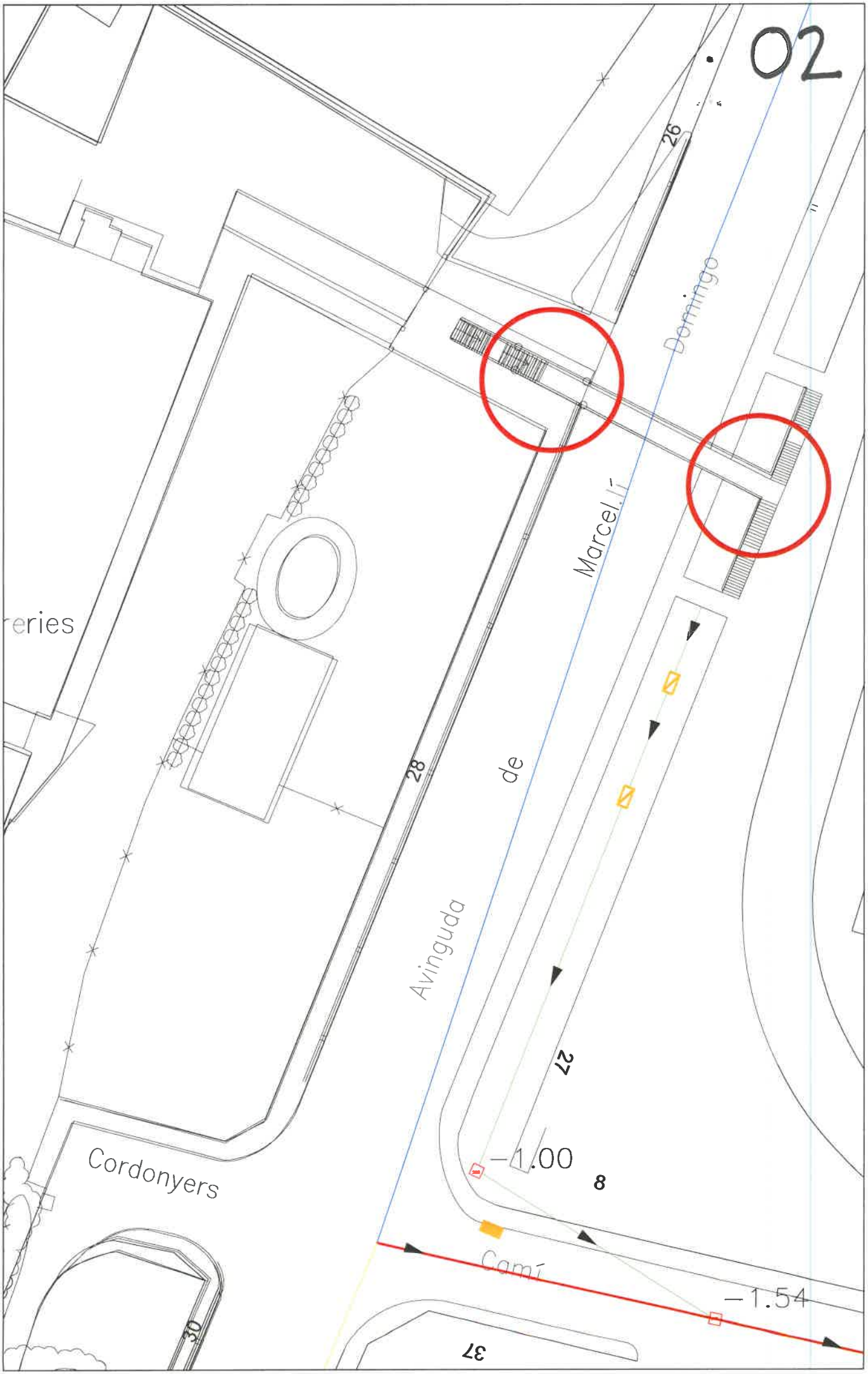
37

30

06

06

06


02
26
Domingo
Marcel.lí
reries
28
de
Avinguda
27
−1.00
8
Cordonyers
Camí
−1.54
30
37

2021/401029 <5342>

Cinta Dellà Marti

De:	vmartinez@kreum.com
Enviado el:	lunes, 8 de noviembre de 2021 16:25
Para:	Gestió Client | Aigües de Tortosa; Serveis Tecnics | Aigües de Tortosa
Asunto:	Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)
Datos adjuntos:	01Localitzacio 03 03 (1).pdf; 01Localitzacio 01 03 (1).pdf; 01Localitzacio 02 03 (1).pdf

[CORREO EXTERNO] NO HAGA CLICK en vínculos o archivos adjuntos hasta que no confirme que el remitente es conocido y el contenido es seguro.

Benvolgut Senyor o Senyora,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuant per compte de la Generalitat de Catalunya, està redactant el **"Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014**, a través de la **empresa consultora KREUM, SA**. L'objecte d'aquest projecte és l'adaptació de la passarel·la de vianants situada al PK 18 + 280 de la C-12 per a persones de mobilitat reduïda (PMR) per mitjà de la instal·lació de dos ascensors.

Amb la finalitat de poder detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres que son objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en plànols adjunts. També sol·licitem informació d'aquelles infraestructures de la vostra propietat, existents o planificades, que puguin condicionar el disseny del mencionat projecte.

Si us plau envieu la vostra resposta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Lleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Per part de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacte es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

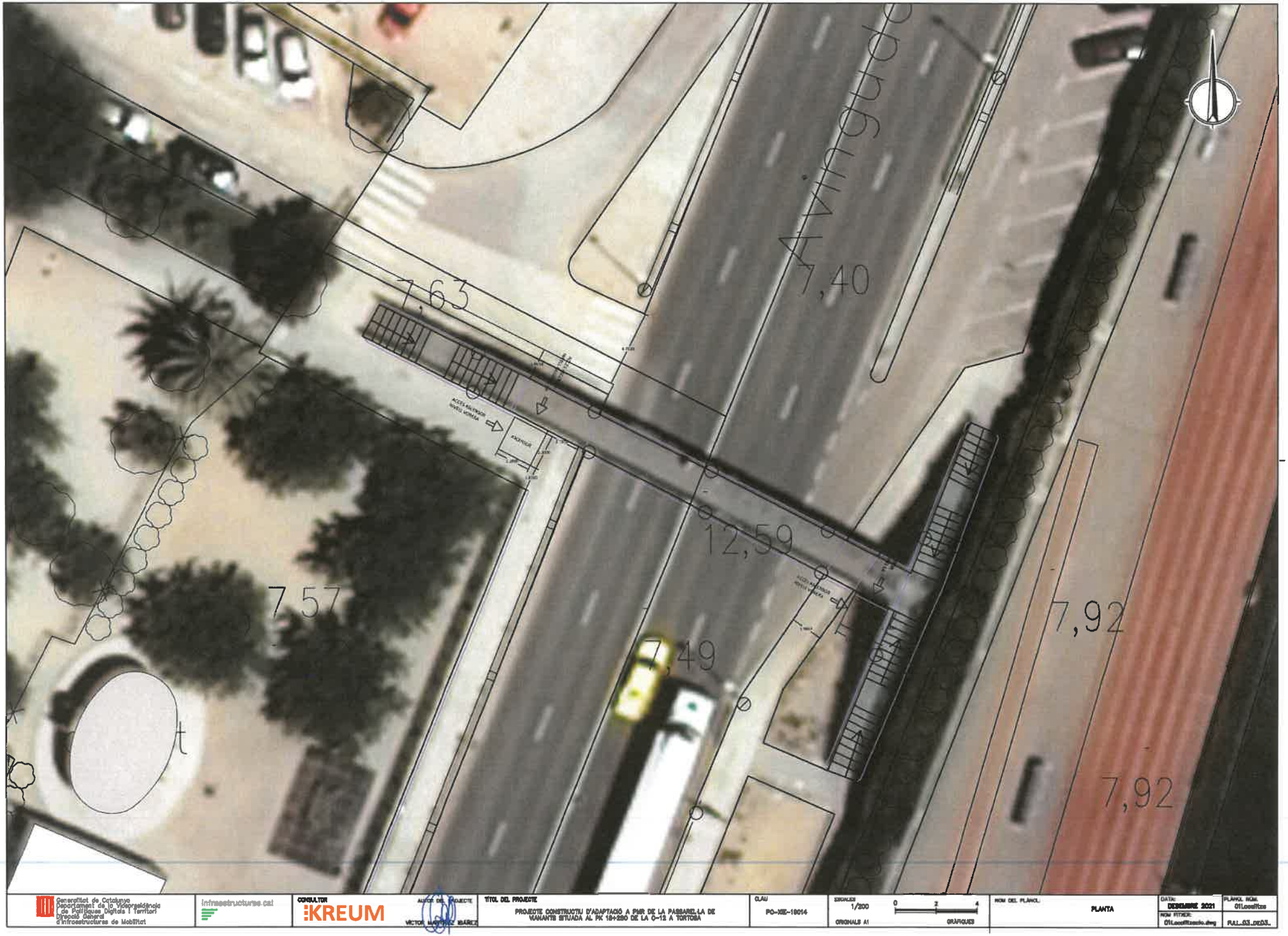
Atentament,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

:KREUM

KREUM S.A.
Polígon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 184+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: 1/200

ORIGINALS A1

0 2 4

GRAFQUES

NOM DEL PLÀNOL: PLANTA

DATA: DESEMBRE 2021

NOM FITXER: 01Localitzacio.dwg

PLÀNOL NÚM.: 01Localitza

FULL_03_DE03_

CONSORCI AIGÜES TARRAGONA

Jordi Barril

De: Oriol Gavarro Puig <ogavarro@ccaait.cat>
Enviado el: miércoles, 3 de noviembre de 2021 14:56
Para: 'vmartinez@kreum.com'
Asunto: RE: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)

Victor ràpidament et puc dir que en aquest àmbit el CAT no té cap infraestructura actual ni en previsions de tenir-ne cap. No cal que envieu cap escrit per informar oficialment pel registre del CAT, ja que us contestariem el mateix.

Qualsevol dubte ja tens el meu contacte

Oriol Gavarró

De: vmartinez@kreum.com <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: miércoles, 3 de noviembre de 2021 13:29
Para: Oriol Gavarro Puig <ogavarro@ccaait.cat>
Asunto: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)

Benvolgut Oriol Gavarro,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuant per compte de la Generalitat de Catalunya, està redactant el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. L'objecte d'aquest projecte és l'adaptació de la passarel·la de vianants situada al PK 18 + 280 de la C-12 per a persones de mobilitat reduïda (PMR) per mitjà de la instal·lació de dos ascensors.

Amb la finalitat de poder detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres que son objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en plànols adjunts. També sol·licitem informació d'aquelles infraestructures de la vostra propietat, existents o planificades, que puguin condicionar el disseny del mencionat projecte.

Si us plau envieu la vostra resposta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Lleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Per part de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacte es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,
Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D

AIGÜES TER LLOBREGAT (ATLL)

Jordi Barril

De: Labarta Costa, Francesc <flabarta@atl.cat>
Enviado el: miércoles, 3 de noviembre de 2021 13:49
Para: vmartinez@kreum.com
Asunto: RE: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)

Bon dia Víctor,

ATL no té xarxa a Tortosa. Per tant no es produeix cap afecció.

Salutacions

Francesc Labarta
Serveis afectats ATL

De: vmartinez@kreum.com <vmartinez@kreum.com>
Enviado: miércoles, 3 de noviembre de 2021 13:18
Para: Labarta Costa, Francesc <flabarta@atl.cat>
Asunto: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)

Benvolgut Francesc Labarta,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuant per compte de la Generalitat de Catalunya, està redactant el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. L'objecte d'aquest projecte és l'adaptació de la passarel·la de vianants situada al PK 18 + 280 de la C-12 per a persones de mobilitat reduïda (PMR) per mitjà de la instal·lació de dos ascensors.

Amb la finalitat de poder detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres que son objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en plànols adjunts. També sol·licitem informació d'aquelles infraestructures de la vostra propietat, existents o planificades, que puguin condicionar el disseny del mencionat projecte.

Si us plau envieu la vostra resposta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Lleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Per part de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacte es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,
Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM

CONSELL COMARCAL DEL BAIX EBRE

Jordi Barril

De: Victor Martinez - Kreum <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: jueves, 25 de agosto de 2022 11:31
Para: 'territori.sostenibilitat@baixebre.cat'; 'info@baixebre.cat'
Asunto: RE: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)
Datos adjuntos: 01Localitzacio.pdf

Estimats, fa temps us vam enviar una sol·licitud d'informació sobre l'existència d'infraestructures de la vostra titularitat en l'entorn d'aquest projecte.

Us demanem resposta el més aviat possible.

Ben atentament,

Víctor Martínez Ibáñez
Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per KREUM SA. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida o enviant un correu electrònic a kreum@kreum.com. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.
P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

De: vmartinez@kreum.com <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: lunes, 8 de noviembre de 2021 16:31
Para: 'territori.sostenibilitat@baixebre.cat' <territori.sostenibilitat@baixebre.cat>; 'info@baixebre.cat' <info@baixebre.cat>
Asunto: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)

Estimat Senyor o Senyora,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuant per compte de la Generalitat de Catalunya, està redactant el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. L'objecte d'aquest projecte és l'adaptació de la passarel·la de vianants situada al PK 18 + 280 de la C-12 per a persones de mobilitat reduïda (PMR) per mitjà de la instal·lació de dos ascensors.

Amb la finalitat de poder detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres que son objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en plànols adjunts. També sol·licitem informació d'aquelles infraestructures de la vostra propietat, existents o planificades, que puguin condicionar el disseny del mencionat projecte.

Si us plau envieu la vostra resposta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Llleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Per part de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacte es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per KREUM SA. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida o enviant un correu electrònic a kreum@kreum.com. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.

P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

COMUNITAT DE REGANTS DEL CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE

Jordi Barril

De: Rosa-Comunitat General de Regants <admin@comunitatregants.org>
Enviado el: miércoles, 3 de noviembre de 2021 13:27
Para: vmartinez@kreum.com
Asunto: RE: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)

Bon dia:

Vista la documentació adjunta del projecte, tenim a be comunicar-li, que aquesta Comunitat General de Regants no té cap servei afectat pel projecte.

Salutacions

COMUNITAT GENERAL DE REGANTS DEL CANAL DE LA DRETA DE L'EBRE
Passeig Canal, 43-49
43870- Amposta (Tarragona)
Tel.:977700451-977700081 Fax: 977704523
admin@comunitatregants.org

Este mensaje es confidencial y va dirigido únicamente a la persona titular de la dirección de correo.
Si por cualquier error recibe este mensaje, por favor elimínelo inmediatamente junto con los documentos adjuntos.

Aquest missatge és confidencial i va dirigit únicament a la persona titular de la direcció de correu.
Si per qualsevol error rep aquest missatge, si us plau elimini'l immediatament juntament amb els documents adjunts.

The information in this email is confidential and may be legally privileged. It is intended solely for the addressee.
If this is not the case, please destroy it and any attached documents immediately.

Antes de imprimir este mensaje, asegúrese de que es necesario. El medio ambiente está en nuestras manos.

AVISO LEGAL: Este mensaje y sus archivos adjuntos van dirigidos exclusivamente a su destinatario, pudiendo contener información confidencial sometida a secreto profesional. No está permitida su comunicación, reproducción o distribución sin la autorización expresa de COMUNIDAD GENERAL DE REGANTES DEL CANAL DE LA DERECHA DEL EBRO. Si usted no es el destinatario final, por favor, elimínelo e infórmenos por esta vía.

PROTECCIÓN DE DATOS: De conformidad con lo dispuesto en el Reglamento (UE) 2016/679, de 27 de abril (GDPR), y la Ley Orgánica 3/2018, de 5 de diciembre (LOPDGDD), le informamos de que los datos personales y la dirección de correo electrónico del interesado, se tratarán bajo la responsabilidad de COMUNIDAD GENERAL DE REGANTES EL CANAL DE LA DERECHA DEL EBRO por un interés legítimo y para el envío de comunicaciones sobre nuestros productos y servicios, y se conservarán mientras ninguna de las partes se oponga a ello. Los datos no se comunicarán a terceros, salvo obligación legal. Le informamos de que puede ejercer los derechos de acceso, rectificación, portabilidad y supresión de sus datos y los de limitación y oposición a su tratamiento dirigiéndose a PASEO DEL CANAL, 43-49 - 43870 AMPOSTA (Tarragona). E-mail: admin@comunitatregants.org. Si considera que el tratamiento no se ajusta a la normativa vigente, podrá presentar una reclamación ante la autoridad de control en www.aepd.es.

PUBLICIDAD: En cumplimiento de lo previsto en el artículo 21 de la Ley 34/2002 de Servicios de la Sociedad de la Información y Comercio Electrónico (LSSICE), si usted no desea recibir más información sobre nuestros productos y/o servicios, puede darse de baja enviando un correo electrónico a admin@comunitatregants.org, indicando en el Asunto «BAJA» o «NO ENVIAR».

De: vmartinez@kreum.com [mailto:vmartinez@kreum.com]
Enviado el: miércoles, 3 de noviembre de 2021 12:26
Para: admin@comunitatregants.org
Asunto: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)

Benvolgut Senyor o Senyora,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuant per compte de la Generalitat de Catalunya, està redactant el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. L'objecte d'aquest projecte és l'adaptació de la passarel·la de vianants situada al PK 18 + 280 de la C-12 per a persones de mobilitat reduïda (PMR) per mitjà de la instal·lació de dos ascensors.

Amb la finalitat de poder detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres que son objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en plànols adjunts. També sol·licitem informació d'aquelles infraestructures de la vostra propietat, existents o planificades, que puguin condicionar el disseny del mencionat projecte.

Si us plau envieu la vostra resposta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Llleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Per part de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacte es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per KREUM SA. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida o enviant un correu electrònic a kreum@kreum.com. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.

P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

CORREOS TELECOM

Jordi Barril

De: Barcelo Giro, Xavier <xavier.barcelo@correostelecom.com>
Enviado el: jueves, 2 de diciembre de 2021 15:02
Para: vmartinez@kreum.com; crecuero@infraestructures.cat
Asunto: RE: Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)

----- CORREO EXTERNO: *Aunque pueda conocer la identidad del remitente, sea precavido con enlaces y archivos adjuntos* ------

Buenos días, Víctor i Cristina,

Después de revisar su solicitud, les informamos que no tenemos ninguna infraestructura en el ámbito de afectación de vuestro proyecto.
Para futuras consultas de este tipo, debido a que Manuel Becerra ya no está en la empresa, tenéis mi contacto en la firma para comentarlo. Igualmente, en las consultas, seguid poniendo a g2i@correostelecom.com por si yo no estuviera disponible.

Gracias por contactar con nosotros.
Salut,

Xavier Barceló Giró
Delegado Territorial Zona Este
Mvl. 630 454 596 (451099)
xavier.barcelo@correostelecom.com

Vía Layetana Nº1 Planta 1º
08003 Barcelona
www.correostelecom.es
Visite nuestro catálogo de productos - **Catálogo**

De: vmartinez@kreum.com <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: lunes, 8 de noviembre de 2021 18:05
Para: G2i <G2i@correostelecom.com>
CC: Becerra Santin, Manuel <manuel.becerra@correostelecom.com>
Asunto: Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)

----- CORREO EXTERNO: *Aunque pueda conocer la identidad del remitente, sea precavido con enlaces y archivos adjuntos* ------

Estimado Manuel Becerra,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuando en nombre de la Generalitat de Catalunya, está redactando el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. El objeto de este proyecto es la adaptación de la pasarela peatonal situada en el PK 18 + 280 de la C-12 para personas de movilidad reducida (PMR) mediante la instalación de dos ascensores.

Con la finalidad de poder detectar los servicios que podrían resultar afectados por parte de las obras que son objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran con la zona de actuación, indicada en planos adjuntos. También solicitamos información de aquellas infraestructuras de su propiedad, existentes o proyectadas que puedan condicionar el diseño del proyecto mencionado.

Les ruego envíen su respuesta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Lleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Por parte de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacto es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat
Quedamos a su entera disposición para cualquier cuestión que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per KREUM SA. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida o enviant un correu electrònic a kreum@kreum.com. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.
P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

AVISO LEGAL

El contenido de este mensaje, así como sus ficheros adjuntos, va dirigido, de manera exclusiva, a su destinatario y contiene información CONFIDENCIAL y sujeta al SECRETO PROFESIONAL, cuya divulgación no está permitida por Ley. Si lo ha recibido por error, le rogamos se lo notifique al emisor del mensaje y que lo borre de su sistema. El uso sin autorización o la difusión del presente mensaje o de su contenido en su totalidad o en parte está prohibido.

Asimismo, los datos de carácter personal que nos facilite quedarán incorporados en nuestros registros internos de actividades de tratamiento, con la finalidad de poder llevar a cabo una adecuada gestión de las comunicaciones (envíos, respuestas y reenvíos), así como para mantenerle informado de sus novedades comerciales y distintas ofertas promocionales siempre que haya otorgado previamente su consentimiento expreso para dicha finalidad. Los datos proporcionados se conservarán mientras se mantenga la relación comercial o durante los años necesarios para cumplir con las obligaciones legales. Así mismo, los datos no serán cedidos a terceros salvo en aquellos casos en que exista una obligación legal.
Tiene derecho a acceder a sus datos personales, rectificar los datos inexactos, solicitar su supresión, limitar alguno de los tratamientos u oponerse a algún uso (por ej. oponerse posteriormente al envío de publicidad), vía e-mail a dpdgrupocorreos@correos.com

ELÉCTRICA DEL EBRO

Jordi Barril

De: vmartinez@kreum.com
Enviado el: jueves, 7 de abril de 2022 16:15
Para: eebro@electricadelebro.com
Asunto: RE: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)
Datos adjuntos: 01Localitzacio.pdf

Estimat Joan, fa temps us vam enviar una sol·licitud d'informació sobre l'existència d'infraestructures de la vostra titularitat en l'entorn d'aquest projecte.

Us demanem resposta el més aviat possible.

Ben atentament,

Víctor Martínez Ibáñez
Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per KREUM SA. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida o enviant un correu electrònic a kreum@kreum.com. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.
P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

De: vmartinez@kreum.com <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: lunes, 8 de noviembre de 2021 17:41
Para: 'eebro@electricadelebro.com' <eebro@electricadelebro.com>
Asunto: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)

Estimat Joan Fontanet,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuant per compte de la Generalitat de Catalunya, està redactant el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. L'objecte d'aquest projecte és l'adaptació de la passarel·la de vianants situada al PK 18 + 280 de la C-12 per a persones de mobilitat reduïda (PMR) per mitjà de la instal·lació de dos ascensors.

Amb la finalitat de poder detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres que son objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en plànols adjunts. També sol·licitem informació d'aquelles infraestructures de la vostra propietat, existents o planificades, que puguin condicionar el disseny del mencionat projecte.

Si us plau envieu la vostra resposta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Llleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Per part de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacte es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

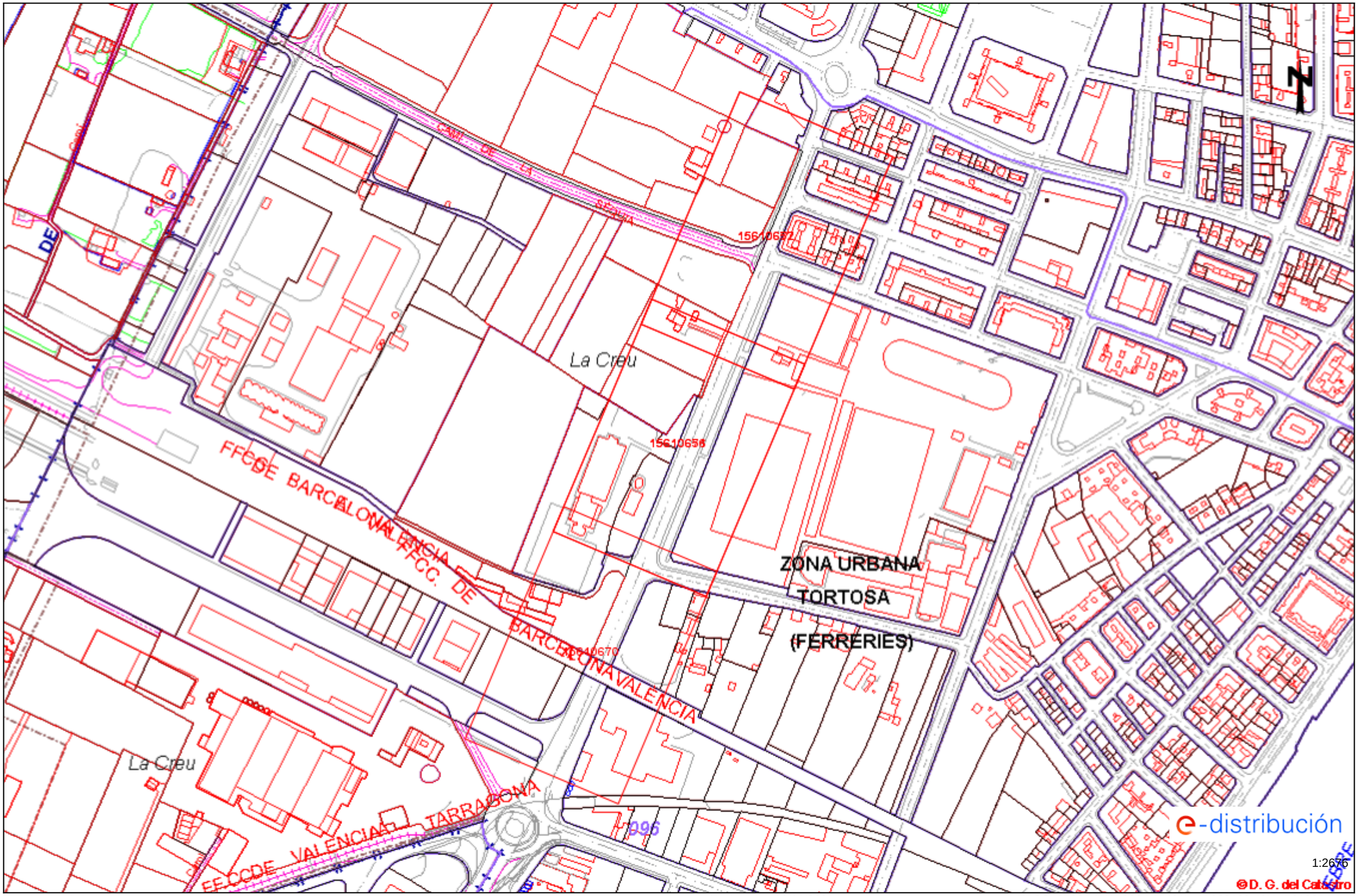
Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per KREUM SA. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida o enviant un correu electrònic a kreum@kreum.com. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.

P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

FECSA-ENDESA

Ref: 594033

Plano: MAPA ÍNDICE



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/11/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:290133.42Y:4521035.51

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

Ref: 594033

Señores:

En relación a su solicitud con fecha 10/11/2021, Ref: 594033, les adjuntamos el grafiado de los planos solicitados correspondientes a las instalaciones subterráneas de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

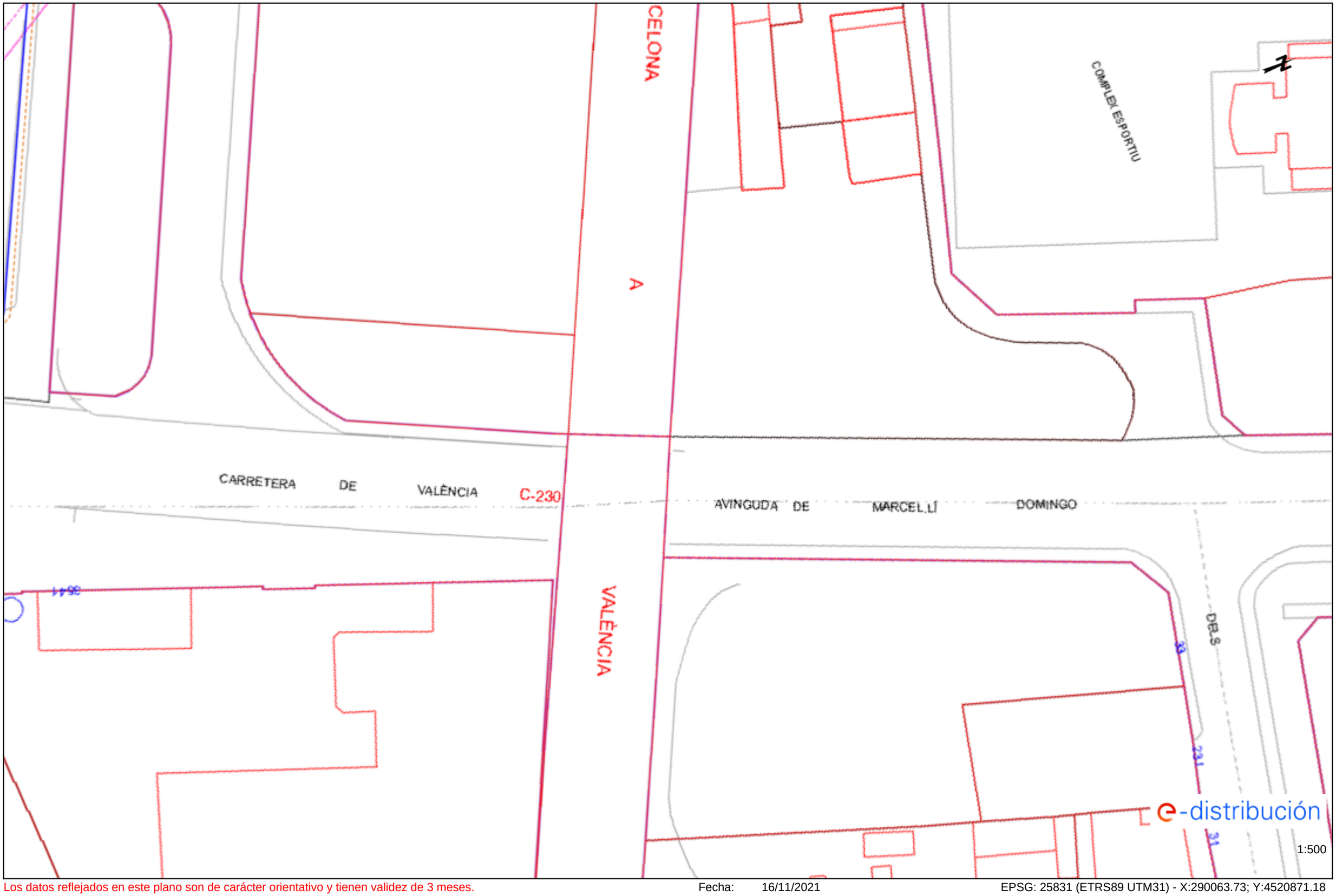
Por otro lado, les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo, ya que pueden haber resultado afectados por la topografía del terreno y/o otros trabajos, y tienen validez para el proyecto.

Les recordamos que de acuerdo con la Orden TIC 341 de 22 de julio a la hora de la ejecución de este proyecto, deberán volver a solicitarnos servicios y, dependiendo de la zona de afectación, realizar el reconocimiento y firma de la Acta de Control.

Quedamos a su disposición para cualquier duda y aprovechamos la ocasión para saludarles.

Anexos:
Planos, numerados 594033 - 15610670 - BT, 594033 - 15610655 - AT-MT, , 594033 - 15610657 - AT-MT, 594033 - 15610671 - BT, 594033 - 15610672 - BT

Ref: 594033 - 15610655 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 16/11/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:290063.73; Y:4520871.18

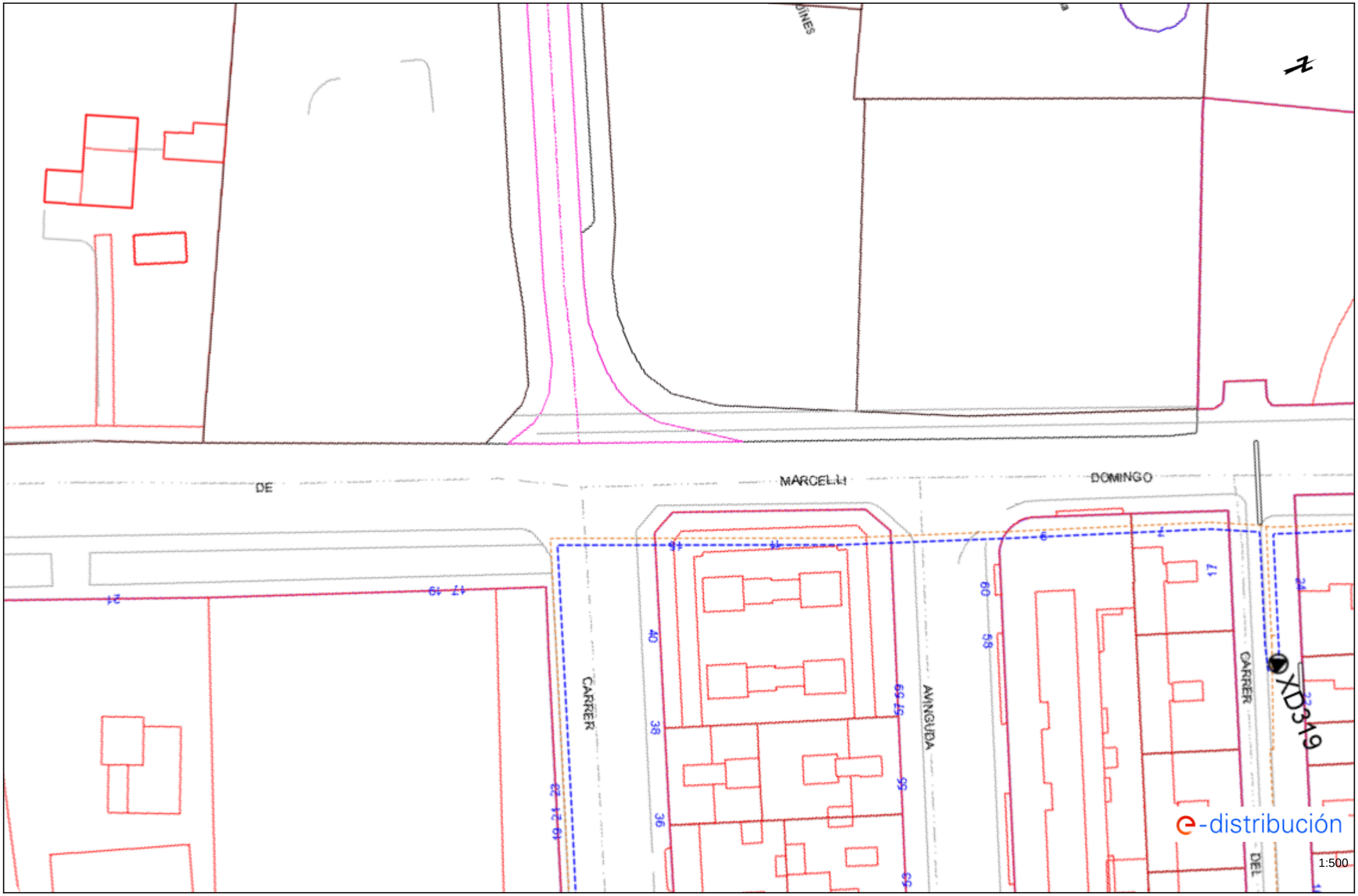
Ref: Solicitud de Información de servicios 594033 en la petición 15610656 para la afectación AT-MT
Señores:

En relación a su solicitud con fecha 10/11/2021, les comunicamos que no tenemos constancia, con la documentación / información de la que disponemos, de la existencia de servicios de nuestra red de distribución en la zona indicada en su solicitud.

No obstante, ante la posibilidad de que haya podido haber algún desplazamiento a causa de la topografía del terreno o por cualquier otra causa, le recomendamos que, mediante la utilización de los medios oportunos, comprueben la inexistencia de cables soterrados en la zona afectada por la obra.

Saludos,

Ref: 594033 - 15610657 Plano: AFECTACIÓN AT/MT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/11/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:290203.11; Y:4521199.85

Ref: 594033 - 15610655 Plano: AFECTACIÓN BT

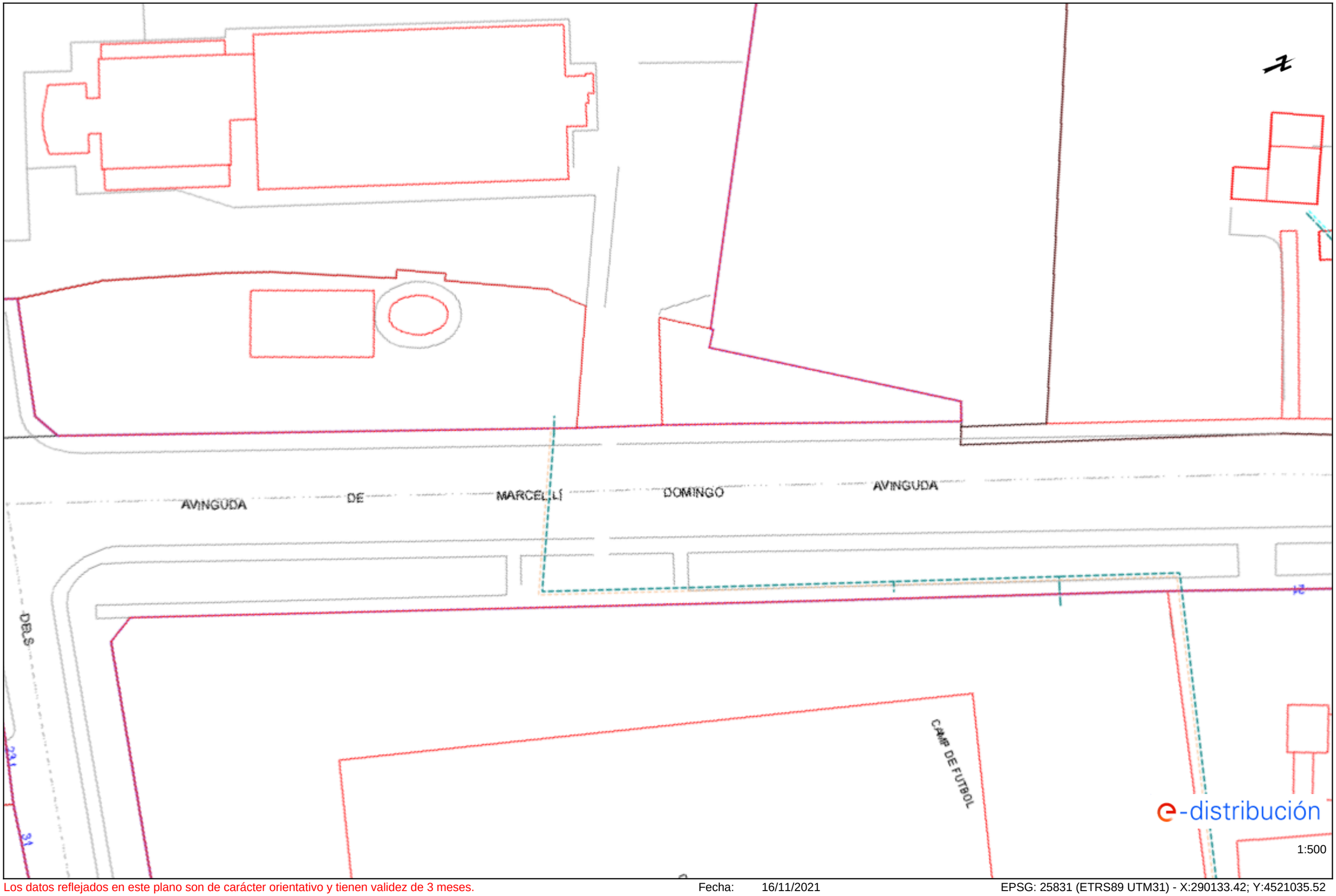


Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/11/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:290063.73; Y:4520871.18

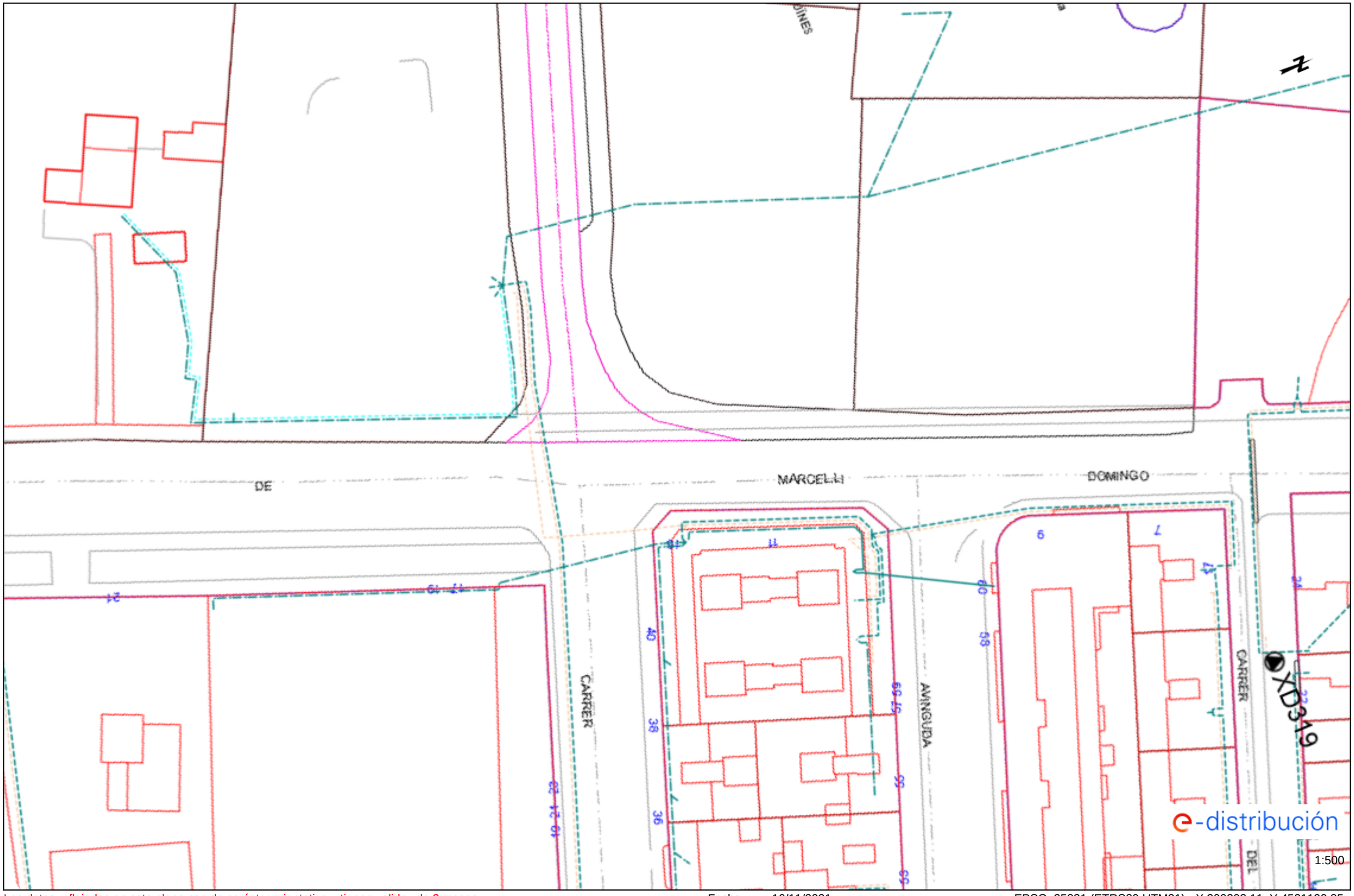
Ref: 594033 - 15610656 Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses. Fecha: 16/11/2021 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:290133.42; Y:4521035.52

Ref: 594033 - 15610657

Plano: AFECTACIÓN BT



Los datos reflejados en este plano son de carácter orientativo y tienen validez de 3 meses.

Fecha: 16/11/2021

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:290203.11; Y:4521199.85

e-distribución

RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES DE SEGURIDAD

1. Como cumplimiento del artículo 24 apartado 2 de la Ley 31 de 1995 de Prevención de Riesgos Laborales, les informamos de los riesgos inherentes a la propia instalación eléctrica: riesgo de paso de corriente y riesgo de cortocircuito.

2. El personal que efectúe la apertura, en el momento de realización de catas para la localización de cables eléctricos, añada a su equipo de protección individual (EPI), elementos que aumenten la seguridad personal ante posibles contactos eléctricos, directos e indirectos, y cortocircuitos, tales como:

a) Guantes aislantes que se puedan colocar debajo de los de protección mecánica.

b) Botas aislantes

c) Gafas de protección

3. Señalizar la zona de existencia de cables.

4. No descubrir los cables hasta que no sea necesario.

5. Mantener descubiertos los cables el menor tiempo posible.

6. Si se ha de trabajar en proximidad de cables descubiertos, taparlos con placas de neopreno y si están en el paso de personas disponer de elementos que eviten pisar los cables.

7. Sujetar los cables mediante placas de neopreno y cuerdas aislantes, si por motivos de ejecución de la obra hubiera cables descolgados, de forma que no queden forzados ni con ángulos cerrados, de forma que mantengan su posición inicial.

8. Realizar las operaciones 5 y 6 bajo supervisión de personal cualificado.

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

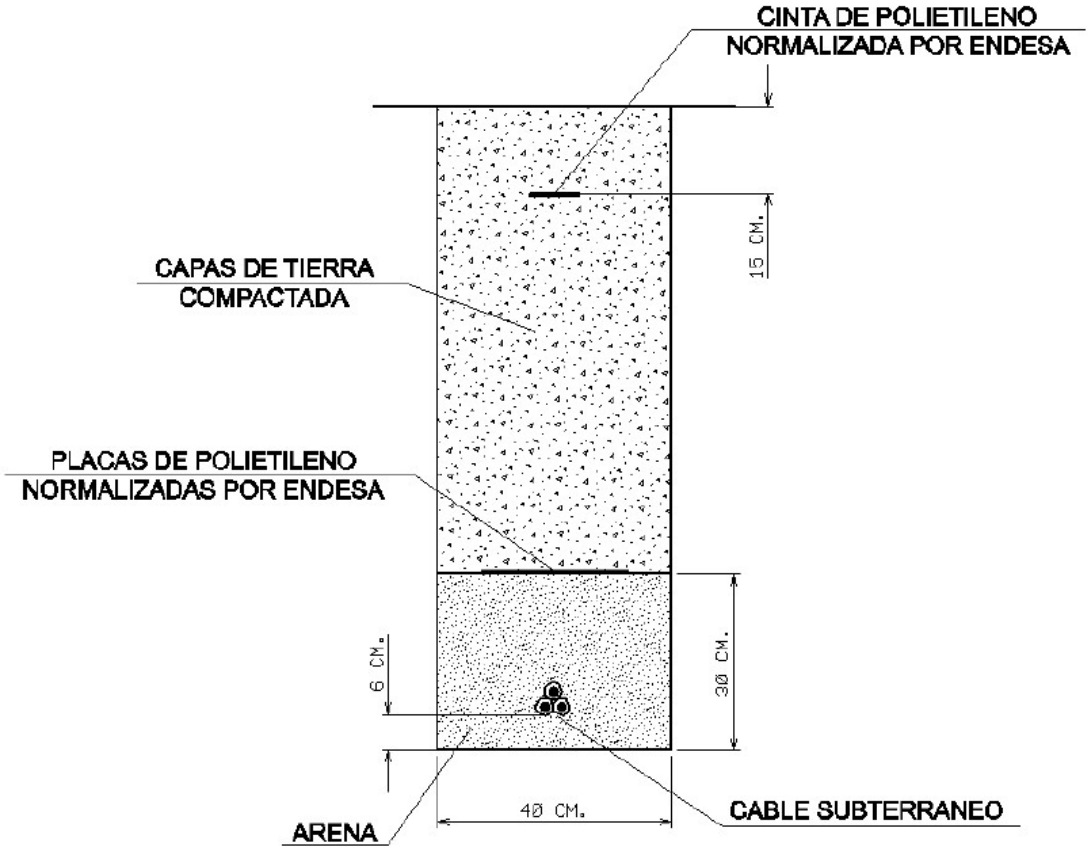
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

Se recomienda que la anchura de la cata sea de 60 cm. en el sentido de la canalización y de 50 cm. como mínimo en sentido transversal a cada lado de:

- La futura traza de la canalización.
- La cota del eje de la canalización.

RESTITUCIÓN DE LAS PROTECCIONES DE LOS CABLES

Las líneas eléctricas deben quedar protegidas de posibles agresiones externas, y por ello se han de señalizar y proteger. Una vez se haya descubierto un cable o cables eléctricos se debe restituir las protecciones tal como indica la figura siguiente y atendiendo a los procedimientos de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U. DMH001 (MT) y CML003 (BT).



RECOMENDACIONES BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

En caso de dudas o configuraciones complejas, consultar con la Zona de Distribución correspondiente de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

Todas estas indicaciones quedan supeditadas a las instrucciones puntuales del personal técnico de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

SEPARACIÓN DE SERVICIOS

Se debe seguir lo ordenado en el Decreto 120/1992 de 28 de Abril, modificado parcialmente por el Decreto 196/1992, así como lo indicado en la Orden del 5 de julio de 1993 (DOG 1782 11-8-93).

ENAGAS

Jordi Barril

De: Remon Alegre, Luis Miguel <lmremon@enagas.es>
Enviado el: miércoles, 10 de noviembre de 2021 11:09
Para: vmartinez@kreum.com
CC: Carames Rodriguez, Rebeca; Fernandez Tuset, Ignacio
Asunto: Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)

Buenos días:
Según me informan, no tenemos instalaciones en la zona afectada por el proyecto citado en el asunto.

Sin otro particular.
Atentamente,

Luis Remón Alegre
Jefe de Zona
Unidad Transporte Este

Tel.: + 34 974484450 ; 639.33.67.25
E-mail:lmremon@enagas.es
Enagás Transporte S.A.U.
Ctra. Nac. 330 desvío km. 632,600
22600 Sabiñánigo (Huesca)

De: vmartinez@kreum.com [mailto:vmartinez@kreum.com]
Enviado el: lunes, 8 de noviembre de 2021 17:30
Para: Remon Alegre, Luis Miguel <lmremon@enagas.es>
CC: Carames Rodriguez, Rebeca <rcarames@enagas.es>
Asunto: Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)

Advertencia de Seguridad
Este correo es externo a Enagás. Verifica el remitente y no abras archivos adjuntos ni hagas clic en enlaces si no tienes la seguridad de que son legítimos. En caso de duda, contacta con el CAU.

Estimado Luis Miguel,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuando en nombre de la Generalitat de Catalunya, está redactando el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. El objeto de este proyecto es la adaptación de la pasarela peatonal situada en el PK 18 + 280 de la C-12 para personas de movilidad reducida (PMR) mediante la instalación de dos ascensores.

Con la finalidad de poder detectar los servicios que podrían resultar afectados por parte de las obras que son objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran con la zona de actuación, indicada en planos adjuntos. También solicitamos información de aquellas infraestructuras de su propiedad, existentes o proyectadas que puedan condicionar el diseño del proyecto mencionado.

Les ruego envíen su respuesta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Lleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Por parte de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacto es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat
Quedamos a su entera disposición para cualquier cuestión que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per KREUM SA. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida o enviant un correu electrònic a kreum@kreum.com. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.
P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

AVISO

Recuerda que no tienes que responder a este correo si estás fuera de tu jornada laboral. Si envías tus comunicaciones fuera del tiempo de trabajo, asumes la posibilidad de no obtener respuesta hasta el siguiente día laborable.

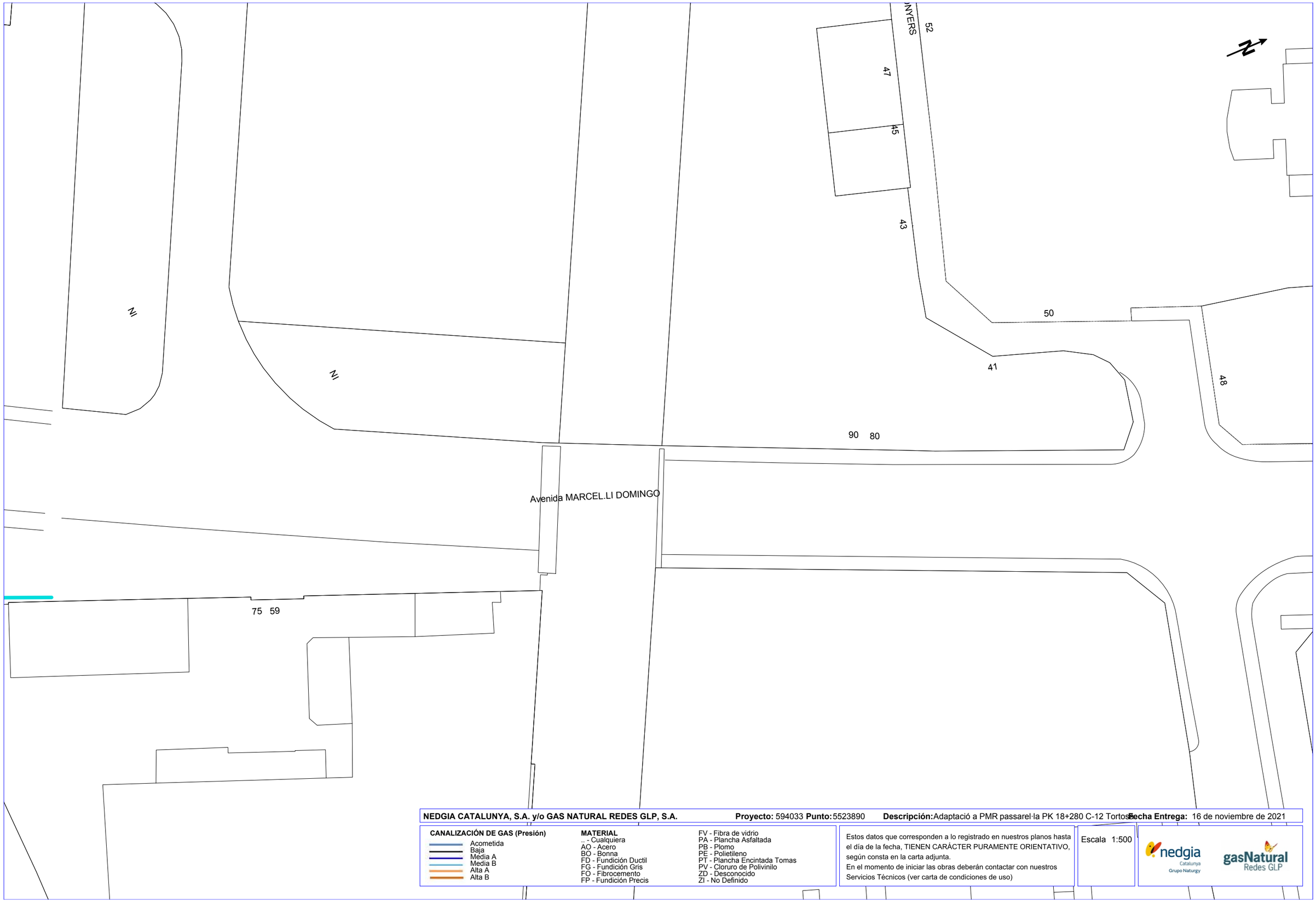
Este mensaje va dirigido exclusivamente a su destinatario y puede contener información confidencial. Si lo has recibido por error, te rogamos que procedas a su eliminación de forma inmediata. Asimismo, te informamos de que la distribución, copia o uso de este mensaje o de sus documentos adjuntos están prohibidos por la ley. Tu privacidad es importante para nosotros, puedes obtener información de cómo tratamos tus datos en nuestra Política de Privacidad.

DISCLAIMER

Please remember that we do not expect you to respond to this message outside of regular hours. If you send your communications outside of working time, you accept the possibility of not getting a response until the next business day.

This message is intended exclusively for the recipient and may contain confidential information. If you have received it in error, we ask you to eliminate it immediately. Additionally, we inform you that any disclosure, reproduction or other use of this message or any attachments by other than the intended recipient is prohibited by law. Your privacy is important to us, you can get information on how we process your data in our Privacy Policy.

NEDGIA



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 594033 **Punto:** 5523890 **Descripción:** Adaptació a PMR passarel·la PK 18+280 C-12 Tortosa **Fecha Entrega:** 16 de noviembre de 2021

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

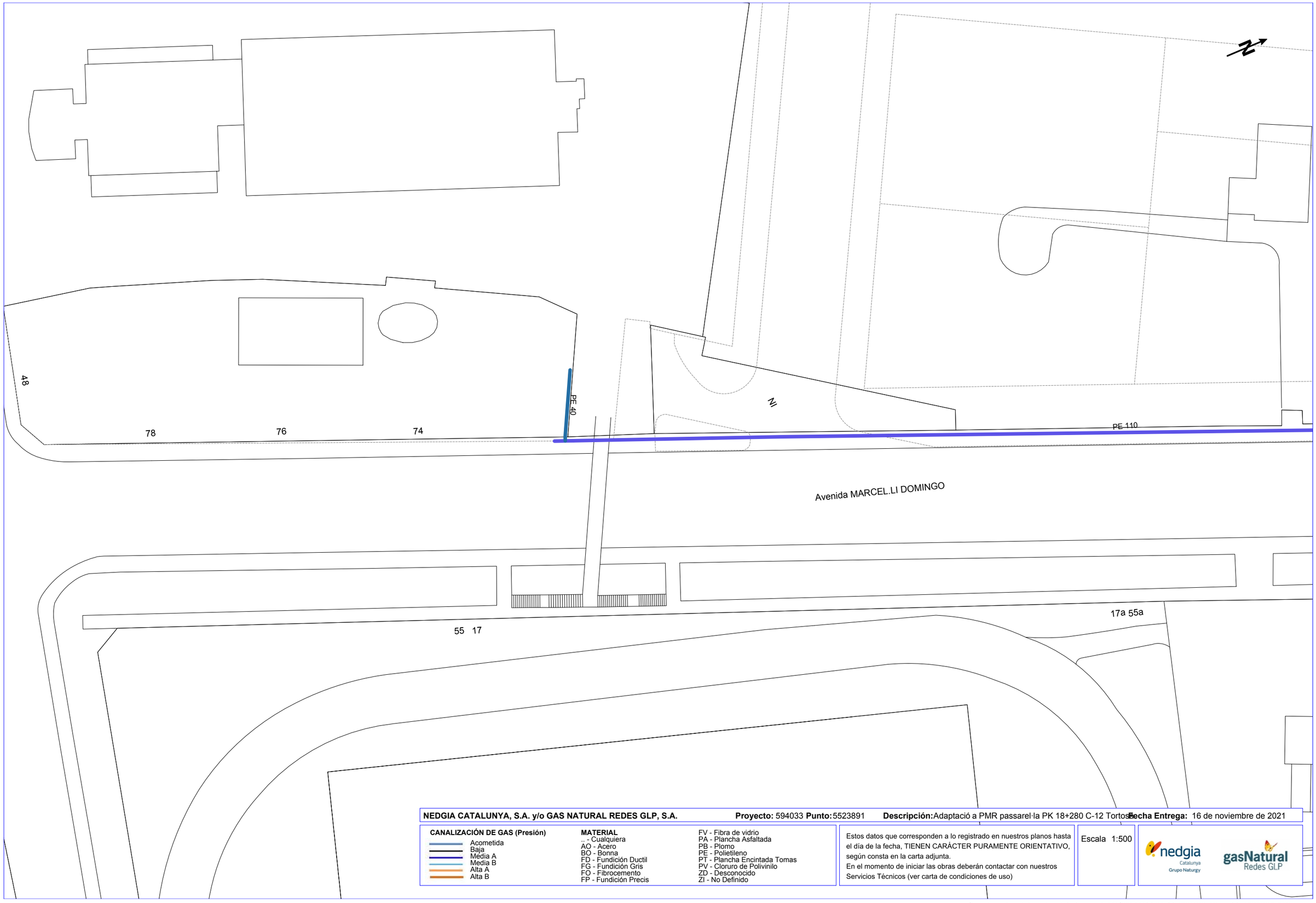
MATERIAL
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- 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

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 290063.734 Y: 4520871.181



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 594033 **Punto:** 5523891 **Descripción:** Adaptació a PMR passarel·la PK 18+280 C-12 Tortosa **Fecha Entrega:** 16 de noviembre de 2021

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)

- Acometida
- Baja
- Media A
- Media B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL

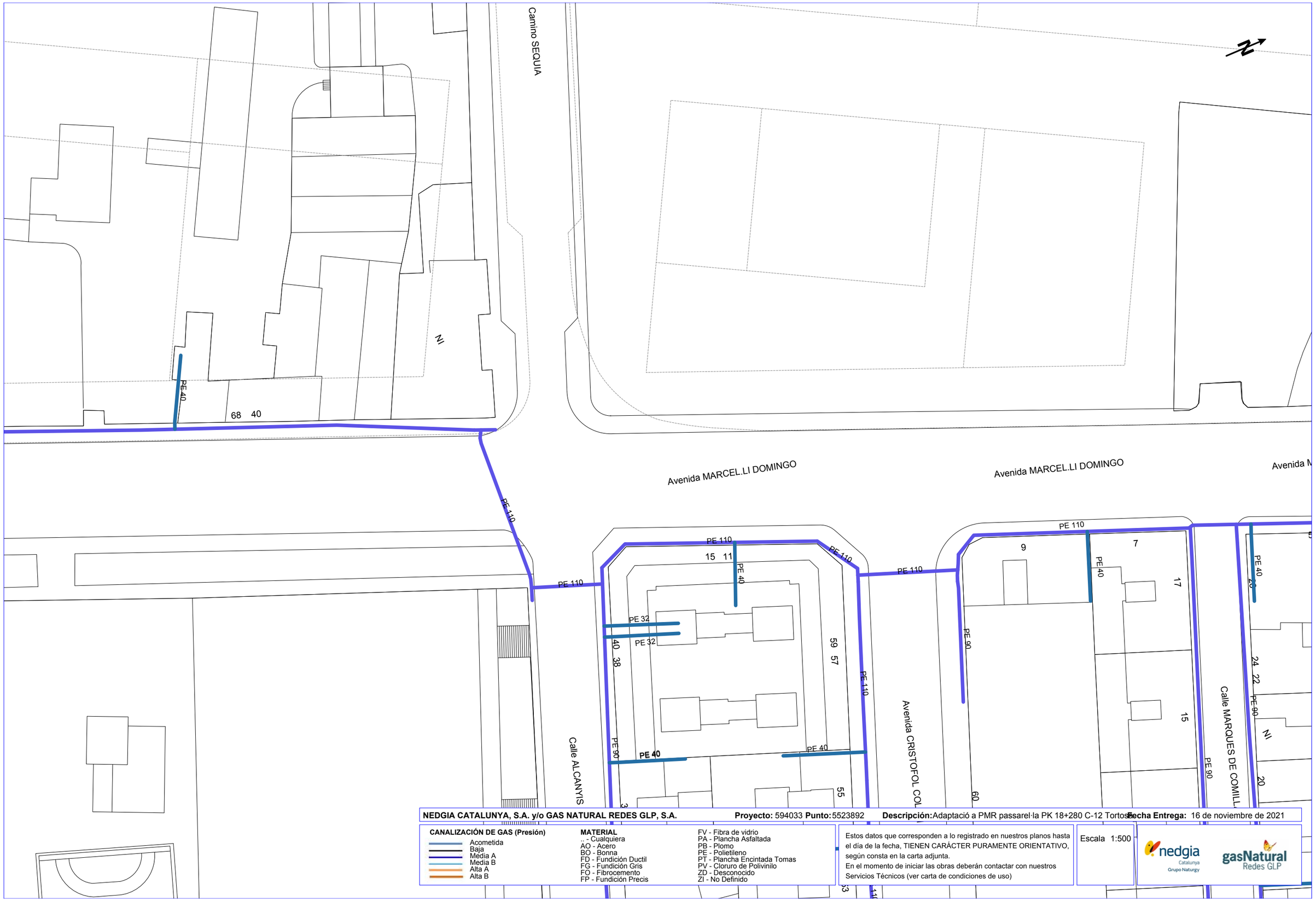
- .. - Cualquiera
- AO - Acero
- BO - Bonna
- FD - Fundición Ductil
- FG - Fundición Gris
- FO - Fibrocemento
- FP - Fundición Precis
- FV - Fibra de vidrio
- PA - Plancha Asfaltada
- PB - Plomo
- PE - Polietileno
- PT - Plancha Encintada Tomas
- PV - Cloruro de Polivinilo
- ZD - Desconocido
- ZI - No 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

nedgia Catalunya Grupo Naturgy — gasNatural Redes GLP

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 290133.42 Y: 4521035.516



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Proyecto:** 594033 **Punto:** 5523892 **Descripción:** Adaptació a PMR passarel·la PK 18+280 C-12 Tortosa **Fecha Entrega:** 16 de noviembre de 2021

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

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 290203.107 Y: 4521199.851

Condicionantes Particulares Nedgia Catalunya, S.A.

Es de nuestro interés poner en su conocimiento los condicionantes que habrá de observar en los trabajos en proximidad de instalaciones propiedad de Nedgia Catalunya, S.A. y/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (en adelante NEDGIA):

- La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.
- El plano que se les envía refleja la situación aproximada de las instalaciones propiedad de NEDGIA.
- Los datos contenidos en los planos tienen carácter orientativo: corresponden a lo registrado en nuestros archivos hasta el día de la fecha, lo cual no puede ser interpretado como garantía absoluta de responder fielmente a la realidad de la ubicación de las instalaciones grafiadas.
- La información refleja la situación de las redes en el momento de su instalación. Esta información puede haber variado desde entonces por actuaciones de terceros en la zona, de forma que tanto la posición de la red, como las referencias fijas pueden haber sido alteradas respecto a lo reflejado en los planos. En consecuencia, por razones de seguridad se recomienda realizar los trabajos de excavación a mano en las inmediaciones de las redes de NEDGIA.
- **Si el inicio de la ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha actual, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar el grado de actualización de la información.**
- El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de NEDGIA al proyecto de obra en curso, ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.
- En la zona solicitada pueden existir instalaciones de gas propiedad de clientes cuyos trazados no se han incluido en los planos anexados.
- La entidad solicitante comunicará el inicio de sus actividades a NEDGIA **al menos con 72 horas de antelación**, dirigiéndose a Servicios Técnicos de la provincia correspondiente, enviando al efecto el escrito que se anexa al final de estos condicionantes. **Es imprescindible citar en la misma la referencia indicada en la solicitud de la información a través de la plataforma de internet.** La dirección de envío de esta documentación es uinicio@nedgia.es:
- Si fuera necesario realizar calas de investigación deberán realizarse en presencia de personal de NEDGIA.
- **El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.**
    - El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules.
    - **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**

- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

- Las tuberías e instalaciones de gas no están diseñadas para soportar sobrecarga de maquinaria pesada, por lo que si han de situarse grúas o circular vehículos sobre las mismas que pudieran originar daños, deberá ponerse esta circunstancia en conocimiento de NEDGIA con objeto de establecer los pasos necesarios debidamente señalizados y protegidos con losas de hormigón, chapas de acero o similar.
- Queda prohibido el acopio de materiales o equipos sobre las canalizaciones de gas y sus instalaciones como arquetas, tomas de potencial, respiraderos, etc., garantizándose en todo momento el acceso a la canalización de gas a fin de efectuar los trabajos de mantenimiento y conservación adecuados.
- Si se producen desmontes en las proximidades de la tubería, pudiendo en su situación final provocar deslizamientos o movimientos del terreno soporte de la conducción, deberán ser objeto de un estudio particular, determinando en cada caso, si no las hubiera, las protecciones adecuadas, al objeto de evitar los mismos.
- En el caso de uso de explosivos a menos de 300 m. de las canalizaciones de gas, su uso estará limitado, de acuerdo al condicionado específico que se fije al efecto. En todo caso, se ha de contar con una autorización especial del Órgano Territorial Competente, basada en un estudio previo de vibraciones que garantice que la velocidad de las partículas en el emplazamiento de la tubería no supere en ningún momento los 30 mm/s.
- Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de gas afectadas queden al descubierto, se comunicará al responsable indicado de NEDGIA, procediendo el contratista a proteger y soportar la tubería de gas de acuerdo a las indicaciones de éste. Esta circunstancia se mantendrá el tiempo mínimo imprescindible y las canalizaciones se taparán en presencia de técnicos de NEDGIA.
- Los tramos al descubierto de tuberías de acero, se protegerán con manta antirroca para evitar desperfectos en el recubrimiento y, si por cualquier circunstancia, se produjera algún daño en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización. En caso contrario se puede originar un punto de corrosión acelerado que desembocaría en una perforación de la tubería.
- Las tuberías de acero al carbono están protegidas contra la corrosión mediante un revestimiento aislante y un sistema eléctrico de protección catódica. Para el correcto funcionamiento de esta protección es de vital importancia la integridad de dicho revestimiento. Se comunicará a NEDGIA cualquier daño que se advierta en el mismo.
- En el caso de tuberías de acerose instalarán una o varias cajas de toma de potencial (a facilitar por NEDGIA) de acuerdo a las indicaciones de los técnicos de NEDGIA, con objeto de medir y calibrar la posible influencia de la Protección Catódica a los gasoductos y viceversa.

- En el caso de que se efectúen compactaciones, siempre se contactará con el personal de Servicio Técnico designado por NEDGIA de dicha zona para que les proporcione la normativa adecuada para llevar a cabo dicha actuación, asegurando queésta se realizará de forma que la transmisión de vibraciones a la tubería de gas no supere los 30 mm por segundo.
- La Empresa que ejecute trabajos en las proximidades de instalaciones de NEDGIA deberá estar en posesión de los planos de las instalaciones existentes en la zona.
- Deberá comunicarse a NEDGIA la aparición de cualquier registro o accesorio complementario de la instalación de gas, identificado como tal, o que presumiblemente se crea pueda formar parte de ella, siempre que no esté definido en los planos de servicios suministrados.

  En este sentido se indica que en las proximidades de las tuberías de gas pueden existir otras canalizaciones complementarias destinadas a la transmisión de datos, por lo que deberán extremarse las precauciones cuando se realicen trabajos en sus inmediaciones.
- Si los trabajos a realizar afectan a tapas de registros, válvulas, respiraderos o tapas de acceso a instalaciones será necesario restituirlas a la nueva cota de rasante, dejando las instalaciones afectadas libres de materiales de obra.
- En el supuesto de sufrir daños en sus instalaciones, NEDGIA se reserva el derecho a emprender las acciones legales que considere oportunas, así como reclamar las indemnizaciones a que haya lugar.
- Todos los daños a personas e instalaciones que pudieran producirse como consecuencia de las obras, serán por cuenta y riesgo del promotor o ejecutor de las mismas, incluso los derivados de un eventual corte de suministro de gas.
- Con objeto de garantizar la seguridad de las personas y de las instalaciones, cuando las obras a realizar sean canalizaciones (eléctricas, agua, comunicaciones, etc.), se tendrá en cuenta la exigencia de distancias mínimas de separación en paralelismos y cruzamientos entre servicios de acuerdo a la reglamentación vigente y se debe comprobar, mediante el código de colores, la presión de la red próxima a su actuación. Se adjunta tabla resumen:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
Recomendada	MOP < 5 bar	0,6 m	0,4 m
	MOP >= 5 bar (*)	0,8 m	0,6 (1) m

(1) 2,5 m en zona semiurbana y 5 m en zona rural
(*) Para P> 16 bar y distancia <10 metros es necesario consultar condiciones a Distribuidora.

En el caso de que no puedan mantenerse las distancias mínimas indicadas debe informarse a NEDGIA, para adoptar las medidas de protección que se consideren convenientes de acuerdo a la siguiente puntualización:

- Contigua a la zona de servidumbre permanente existe una zona de seguridad, definida en la Norma UNE 60.305.83, que se extiende hasta 2.5, 5 ó 10 metros a cada lado del eje de la canalización, en la cual la ejecución de la excavaciones u obras puede representar un cambio en las condiciones de seguridad de la misma y en la que no se dan las limitaciones ni se prohíben las obras incluidas como prohibidas en la zona de servidumbre de paso, siempre que se informe previamente al titular de la instalación, para la adopción de las acciones oportunas que eviten los riesgos potenciales para la canalización.

- Los trabajos en proximidad se efectuarán con medios manuales quedando prohibido por razones de seguridad la utilización de medios mecánicos, las precauciones se intensificarán a 0,40 m sobre la cota estimada de la tubería o ante la aparición de la malla o banda amarilla de señalización, permitiéndose exclusivamente el uso de martillo mecánico de mano para la rotura del pavimento.
- Las obras de túneles, vaciado de terrenos, perforación dirigida, etc., que pueden afectar a la tubería por debajo o lateralmente requerirán especial atención.
- Para dar cumplimiento a la legislación vigente en materia de prevención de riesgos laborales, le informamos de los riesgos de las instalaciones:
  - Al objeto de dar cumplimiento a lo establecido en el R.D. 171/2004 sobre coordinación de actividades empresariales, y para garantizar la seguridad de sus trabajadores, NEDGIA informa a la empresa solicitante que las instalaciones representadas en los planos adjuntos se encuentran en régimen normal de explotación, es decir, CON gas a presión.
  - Se prohíbe hacer fuego o emplear elementos que produzcan chispas en las inmediaciones de las instalaciones de gas.
  - En el caso de que se detecte una fuga o se perciba olor a gas, deben de suspenderse inmediatamente todo tipo de trabajos en el entorno de la instalación y avisar de inmediato al Centro de Control de Atención de Urgencias de NEDGIA, comunicando esta circunstancia.
  - El solicitante queda obligado a adoptar las medidas preventivas que sean necesarias de acuerdo a los condicionantes de instalación mencionados anteriormente y aquellas otras que pudieran ser necesarias en función de los riesgos de la actividad a desarrollar. Así mismo queda obligado a transmitir las medidas preventivas derivadas del párrafo anterior a sus trabajadores o terceros que pudiera contratar.
  - En la ejecución de los trabajos que realice deberá respetar lo dispuesto en el RD 1627/1997 Disposiciones Mínimas de Seguridad y Salud en Obras de Construcción.
  - En esta información de riesgos no se contemplan los riesgos derivados del trabajo a realizar por los trabajadores de la empresa solicitante o sus empresas de contrata, siendo responsabilidad de ésta o de sus empresas de contrata la evaluación de los mismos y la adopción de las medidas preventivas que sean necesarias.
  - Si para ello fuese necesario disponer de más información acerca de las instalaciones, rogamos nos lo soliciten por escrito y con anterioridad al inicio de los trabajos.

- Ponemos a su disposición el teléfono del CCAU (Centro de Control deAtención de Urgencias) de NEDGIA para que comuniquen de inmediato cualquier incidencia que pueda suponer riesgo:**900.750.750 (24 horas durante todos los días del año)**

ESTAS INSTRUCCIONES ESTARÁN DISPONIBLES PERMANENTEMENTE EN EL LUGAR DE TRABAJO

MODIFICACIÓN DE INSTALACIONES Y CONDICIONANTES TÉCNICOS

Si fuera necesario modificar el emplazamiento de nuestras instalaciones es preciso que, previamente al inicio de las obras, se realice por escrito la correspondiente solicitud de desvío indicando como referencia el nº de solicitud de información, al objeto de proceder a la firma del acuerdo correspondiente y efectuar el pago de la cantidad establecida. Las solicitudes deben dirigirse a la siguiente dirección:

OFICINA TÉCNICA
Plaça del Gas, 1. Edificio C Planta 1.
08003. BARCELONA.

O bien a la dirección de correo electrónico: SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

Asimismo, nos ponemos a su disposición para estudiar los Condicionantes Técnicos, específicos a su tipología de obra, o las soluciones posibles para minimizar las interferencias entre las obras a ejecutar y las instalaciones de gas existentes en la zona.

Para ello, es necesario que se ponga en contacto con esta Unidad y que nos faciliten su documentación (planos, detalles, memorias, etc.) de la obra a realizar en las proximidades de la red de NEDGIA.

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓN DE INICIO DE OBRAQUE AFECTA A CANALIZACIÓN DE GAS

Ntra Refª: *(cítese inexcusablemente la referencia indicada en la solicitud de información realizada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARIO: Empresa *Distribuidora / Servicios Técnicos:*.....

Dirección: .....

Tel:.....
Fax:.....

- Razón Social de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Domicilio de la empresa ejecutora de las obras: .....
- Lugar de las obras: .....
- Denominación de la obra: .....
- Objeto de la obra: .....
- Fecha de inicio de ejecución de obras: .....
- Duración prevista de las obras: .....
- Nombre del Jefe de Obra: .....
- Teléfono de contacto con el Jefe de Obra: .....
- Observaciones: .....

Aceptando respetar las obligaciones y normas facilitadas por Nedgia Catalunya, S.A. y Gas Natural Redes GLP, S.A. y utilizarlas adecuadamente para evitar daños en la instalaciones de distribución de gas durante los trabajos que se desarrollen en sus inmediaciones (R.D. 919/2006).

(Lugar y fecha) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Fdo. (*Indíquese nombre y apellidos)*

INTRODUCCIÓN DE LA TUBERÍA DE POLIETILENO DE COLOR NEGRO

En la cartografía disponible en la web de información de servicios existentes (eWise*),* correspondiente a las redes de distribución de NEDGIA, se identificará la tubería de Polietileno de color negro con un código diferente al objeto de facilitar su identificación previa antes del inicio de la obra:

Código PN: Tubería de Polietileno Negro instalada

Código PE: Tubería de Polietileno Naranja/Amarillo instalado

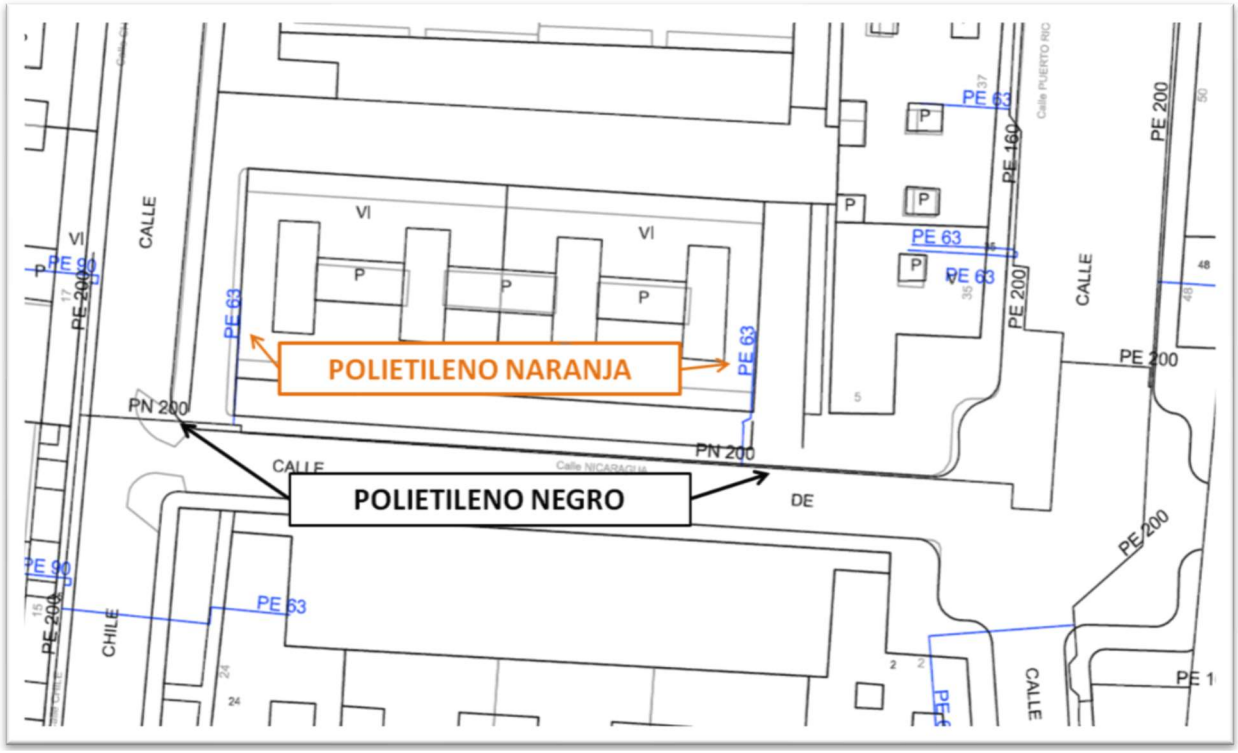




El Grupo Naturgy ha tomado la decisión de introducir paulatinamente la tubería de polietileno PE 100 de color negro para la distribución de gas.

- El tubo de PE 100 negro se identifica con franjas longitudinales amarillas distribuidas uniformemente por toda la superficie del tubo. De esta forma se diferencia de otros tubos negros utilizados en otros servicios como por ejemplo la distribución de agua que utiliza PE 100 negro con franjas azules**.**
- **Las franjas longitudinales serán (4) para todos los diámetros hasta 200 mm y seis a ocho (6-8) para DN 250 y 315 mm, para que, al menos una franja, sea visible desde cualquier ángulo una vez colocado el tubo en la zanja.**
- **El tubo de PE 100 negro con bandas amarillas tiene la misma instalación que el tubo de PE 100 naranja:**
  - La banda de señalización se seguirá colocando como siempre a una distancia de 20-30 cm por encima de la generatriz superior de la conducción de gas.
  - Con el tubo PE100 negro con bandas amarillas se instalarán las mismas protecciones que las utilizadas con el tubo de PE 100 naranja en instalaciones junto a otros servicios (agua, luz…etc.)

Ejemplo de visualización



UFINET TELECOM SAU

Jordi Barril

De: vmartinez@kreum.com
Enviado el: jueves, 7 de abril de 2022 16:19
Para: melopez@ufinet.com
CC: ufinet@ufinet.com
Asunto: RE: Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)
Datos adjuntos: 01Localitzacio.pdf

Estimada Encarnación, fa temps us vam enviar una sol·licitud d'informació sobre l'existència d'infraestructures de la vostra titularitat en l'entorn d'aquest projecte.

Us demanem resposta el més aviat possible.

Ben atentament,

Víctor Martínez Ibáñez
Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per KREUM SA. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida o enviant un correu electrònic a kreum@kreum.com. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.
P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

De: vmartinez@kreum.com <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: viernes, 15 de octubre de 2021 13:16
Para: 'melopez@ufinet.com' <melopez@ufinet.com>
Asunto: Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)

Estimada Señora,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuando en nombre de la Generalitat de Catalunya, está redactando el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. El objeto de este proyecto es la adaptación de la pasarela peatonal situada en el PK 18 + 280 de la C-12 para personas de movilidad reducida (PMR) mediante la instalación de dos ascensores.

Con la finalidad de poder detectar los servicios que podrían resultar afectados por parte de las obras que son objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran con la zona de actuación, indicada en planos adjuntos. También solicitamos información de aquellas infraestructuras de su propiedad, existentes o proyectadas que puedan condicionar el diseño del proyecto mencionado.

Les ruego envíen su respuesta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Llleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Por parte de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacto es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat
Quedamos a su entera disposición para cualquier cuestión que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per KREUM SA. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida o enviant un correu electrònic a kreum@kreum.com. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.
P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

IBERDROLA

vmartinez@kreum.com

De: Hernandez Perez, Gorka <jhernandezp@iberdrola.es>
Enviado el: viernes, 15 de octubre de 2021 14:54
Para: vmartinez@kreum.com
Asunto: RE: EXTERNAL:Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)

Buenos días,
en contestación a la consulta sobre la existencia o no de red de i-De Redes Electricas Inteligentes en el ámbito del proyecto anexo comentar que no tenemos red ni tenemos prevista la existencia de la misma en dicha zona de afección.

Un saludo.

De: vmartinez@kreum.com <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: viernes, 15 de octubre de 2021 13:18
Para: Hernandez Perez, Gorka <jhernandezp@iberdrola.es>
Asunto: EXTERNAL:Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)

Estimado Señor,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuando en nombre de la Generalitat de Catalunya, está redactando el "**Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014**, a través de la **empresa consultora KREUM, SA**. El objeto de este proyecto es la adaptación de la pasarela peatonal situada en el PK 18 + 280 de la C-12 para personas de movilidad reducida (PMR) mediante la instalación de dos ascensores.

Con la finalidad de poder detectar los servicios que podrían resultar afectados por parte de las obras que son objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran con la zona de actuación, indicada en planos adjuntos. También solicitamos información de aquellas infraestructuras de su propiedad, existentes o proyectadas que puedan condicionar el diseño del proyecto mencionado.

Les ruego envíen su respuesta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Llleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Por parte de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacto es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat
Quedamos a su entera disposición para cualquier cuestión que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.

Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: *Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.*

Avís legal*: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per* ***KREUM SA****. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se* ***a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida*** *o enviant un correu electrònic a* ***kreum@kreum.com****. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.*

P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

Internal Use

==========

Por favor, piense en el medio ambiente antes de imprimir este mensaje.

Si usted recibe por error este mensaje, por favor comuníquelo a su remitente y borre inmediatamente tanto el mensaje como cualquier anexo o copia del mismo, ya que contiene información confidencial, dirigida exclusivamente a su destinatario y cuya utilización o divulgación a terceros están prohibidas por la ley, pudiendo dar lugar a responsabilidades civiles y/o penales.

Las ideas contenidas en este mensaje son exclusivas de su(s) autor(es) y no representan necesariamente el criterio de I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. ni de otras sociedades de su grupo. Ni I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. ni ninguna sociedad de su grupo garantiza la integridad, seguridad y correcta recepción de este mensaje, ni se responsabiliza de los posibles perjuicios de cualquier naturaleza derivados de la captura de datos, virus informáticos o manipulaciones efectuadas por terceros.

==========

Please consider the environment before printing this email.

If you have received this message in error, please notify the sender and immediately delete this message and any attachment hereto and/or copy hereof, as such message contains confidential information intended solely for the individual or entity to whom it is addressed. The use or disclosure of such information to third parties is prohibited by law and may give rise to civil or criminal liability.

The views presented in this message are solely those of the author(s) and do not necessarily represent the opinion of I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. or any company of its group. Neither I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U. nor any company of its group guarantees the integrity, security or proper receipt of this message. Likewise, neither Iberdrola Distribución Eléctrica, S.A.U. nor any company of its group accepts any liability whatsoever for any possible damages arising from, or in connection with, data interception, software viruses or manipulation by third parties.

==========

Mesedez, mezu hau inprimatu baino lehen hartu kontuan ingurua.

Oker bategatik mezu hau jasotzen baduzu, mesedez esaiozu bidaltzaileari eta ezaba itzazu berehala bai mezua, bai atxikitako guztia edo haren kopia ere, isilpeko informazioa daukalako, jasotzaileari soilik zuzendutakoa; Legeak debekatzen du hura

erabiltzea edo beste edonori bidaltzea eta erantzunkizun zibil eta/edo penalak eragin ditzake.

Mezu honetan dauden ideiak egileenak baino ez dira eta ez dute nahitaez ordezkatzen I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.ren ez eta haren taldeko beste sozietateen irizpidea; ez I-DE Redes Eléctricas Inteligentes, S.A.U.k ezta haren taldeko ezein sozietatek ez dute mezu honen segurtasuna, osotasuna eta iristera zuzena bermatzen, eta ez dute inolako erantzunkizunik onartzen hirugarren batek egindako datu-harrapaketatik, birus informatikoetatik edo manipulazioetatik erator litekeen edozein eratako ustezko kalteen aurrean.

==========

LUMEN

vmartinez@kreum.com

De: Biescas, Raul <raul.biescas@lumen.com>
Enviado el: viernes, 15 de octubre de 2021 15:12
Para: vmartinez@kreum.com
Asunto: RE: Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)

Hola,
Te confirmo que Lumen (anteriormente Century Link/Level 3/Global Crossing) no tiene ninguna infraestructura que pueda verse afectada por estos trabajos.
Saludos,
Raúl.

De: vmartinez@kreum.com <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: viernes, octubre 15, 2021 1:21 PM
Para: Biescas, Raul <raul.biescas@lumen.com>
Asunto: Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)

Estimado Señor,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuando en nombre de la Generalitat de Catalunya, está redactando el "**Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014**, a través de la **empresa consultora KREUM, SA**. El objeto de este proyecto es la adaptación de la pasarela peatonal situada en el PK 18 + 280 de la C-12 para personas de movilidad reducida (PMR) mediante la instalación de dos ascensores.

Con la finalidad de poder detectar los servicios que podrían resultar afectados por parte de las obras que son objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran con la zona de actuación, indicada en planos adjuntos. También solicitamos información de aquellas infraestructuras de su propiedad, existentes o proyectadas que puedan condicionar el diseño del proyecto mencionado.

Les ruego envíen su respuesta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Llleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Por parte de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacto es Cristina Recuero:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat
Quedamos a su entera disposición para cualquier cuestión que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515

M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: *Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.*

Avís legal*: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per* ***KREUM SA****. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se* ***a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida*** *o enviant un correu electrònic a* ***kreum@kreum.com****. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.*

P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

This communication is the property of Lumen Technologies and may contain confidential or privileged information. Unauthorized use of this communication is strictly prohibited and may be unlawful. If you have received this communication in error, please immediately notify the sender by reply e-mail and destroy all copies of the communication and any attachments.

LOCALRET

LOCALRET

Tràmits Carpeta

Instància genèrica

Instància genèrica

Data de sol·licitud: 09/11/2021 09:56

Codi de sol·licitud: 5NOX5886P4

Data de registre: 09/11/2021 09:57

Codi de registre: E/00828-2021

Actua com a

Actua com a *

Persona representant

Persona representant és

Persona física

Persona sol·licitant representada és

Persona jurídica

Dades de la persona representant

Nom i cognoms *

Víctor Martínez Ibáñez

Document d'identificació *

NIF 53052347H

Dades de la persona sol·licitant representada

Raó social *

KREUM, S.A.

Document d'identificació *

NIF A25701244

Dades de la sol·licitud

Exposa *

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuant per compte de la Generalitat de Catalunya, està redactant el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. L'objecte d'aquest projecte és l'adaptació de la passarel·la de vianants situada al PK 18 + 280 de la C-12 per a persones de mobilitat reduïda (PMR) per mitjà de la instal·lació de dos ascensors.

Sol·licita *

Amb la finalitat de poder detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres que son objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en plànols adjunts. També sol·licitem informació d'aquelles infraestructures de la vostra propietat, existents o planificades, que puguin condicionar el disseny del mencionat projecte.

Documents adjunts

Document 1

01Localitzacio.pdf

Document 2

Document 3

Document 4

Document 5

Document 6

Document 7

Document 8

Document 9

Document 10

Avisos, comunicacions i notificacions

Canal de notificació *

En suport electrònic

Correu electrònic *

vmartinez@kreum.com

Telèfon mòbil

650436646

Us informem que les dades de contacte que ens faciliteu (número de telèfon mòbil i adreça de correu electrònic) es podran utilitzar per a comunicacions o avisos relacionats amb aquest procediment.

La notificació, si fos el cas, es farà a través de la Seu Electrònica o a través de la Carpeta de tràmits. A aquest efecte, se us podran enviar avisos a través del correu electrònic o del telèfon que ens heu indicat en l'apartat anterior.

Declaració de responsabilitat

Declaro sota la meva responsabilitat que les dades facilitades en aquesta declaració són certes i assumeixo la responsabilitat que es derivi de les omissions, inexactituds o falsedats de la informació que conté aquest formulari i els documents que annexo. *

A partir del que disposa la legislació vigent en matèria de protecció de dades, us informem que:

Finalitat principal del tractament: el Consorci Localret tractarà les dades aportades en aquest formulari amb la finalitat de remetre-li convocatòries a actes, publicacions i qualsevol altra informació institucional del Consorci Localret.

Legitimació del tractament: La legitimació d'aquests tractaments de dades personals es basa en el consentiment de l'interessat.

Cessions de dades: En el marc d'aquest tractament, les seves dades no se cediran a tercers, a excepció d'obligació legal o judicial.

Drets de protecció de dades: Us informem que pot exercir els seus drets en relació amb el tractament de les seves dades personals d'accés, rectificació i supressió, entre d'altres, presentant un escrit adreçat a l'Àrea Jurídica del Consorci Localret (Passeig d'Isabel II, 10, Entresol 2, 08003 Barcelona), o bé, a través del correu **dpd@localret.cat** .

Informació ampliada de protecció de dades: Podeu consultar la informació addicional i detallada sobre Protecció de dades, els seus drets i la Política de Privacitat del Consorci al web del Consorci.

JUSTIFICANT DE PRESENTACIÓ DE DOCUMENTS AL REGISTRE GENERAL

DADES DE REGISTRE

Número de registre:	E/00828-2021
Data i hora de registre:	09/11/2021 09:57
Data i hora de presentació:	09/11/2021 09:57

Representant

Nom i cognoms:	Víctor Martínez Ibáñez
Adreça de notificació:	vmartinez@kreum.com

Interessat

Nom i cognoms:	KREUM, S.A.
Adreça de notificació:	vmartinez@kreum.com

EXTRACTE

Instància genèrica - 5NOX5886P4

DOCUMENTACIÓ LLIURADA

Tipus document	Títol	CSV
SOL·LICITUD / PETICIÓ / INSTÀNCIA	Sol·licitud Annex: Dades solicitud.xml	c3e395de-59ba-4045-ac30-7b3773322e95
SOL·LICITUD / PETICIÓ / INSTÀNCIA	Dades autenticacio sol·licitud	a3fdd35d-a6e1-4992-8c5f-0f187190f6f6
SOL·LICITUD / PETICIÓ / INSTÀNCIA	Document 1 - 01Localitzacio	f64e7a04-3339-4e9d-8bf7-f19fcb45e8e3

Signat electrònicament per Mauro Soto García . Data: 15/11/2021 11:31:05 CET

Signat electrònicament per Javier Bayot Blanco . Data: 15/11/2021 11:29:27 CET

Impulsem la societat del coneixement al servei de tots els municipis

LOCALRET

Sr. Víctor Martínez Ibáñez
KREUM S.A.

Benvolgut senyor,

En referència a la seva petició rebuda amb data 9 de novembre de 2021 i número de registre d'entrada E/00828-2021, us comuniquem que Localret no ha promogut cap obra d'infraestructura de telecomunicacions en l'àmbit indicat:

"Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE19014"

Tanmateix, us informem de la possible existència d'infraestructures titularitat de diferents operadors de telecomunicacions, havent de contactar amb aquests per sol•licitar la informació dels seus possibles serveis afectats.

Atentament,

Barcelona, a data de signatura digital

Mauro Soto García
Cap de l'Àrea d'infraestructures. Consorci Localret.

Xavier Bayot Blanco
Tècnic de l'Àrea d'infraestructures. Consorci Localret

CSV: f767a65e-f102-4079-9ec6-1c989d4876de
Aquest document és un document electrònic segons l'article 27 de la Llei 39/2015, de 1 d'octubre. La seva autenticitat pot ser comprovada a l'adreça https://tramits.localret.cat

Aquest document és una còpia autèntica del document electrònic original. Podeu comprovar la seva validesa a https://tramits.localret.cat?csv=f767a65e-f102-4079-9ec6-1c989d4876de emprant el codi segur de verificació.

ORANGE

Jordi Barril

De:	SSAA ORANGE <ssaaorange@elecnor.com>
Enviado el:	martes, 19 de octubre de 2021 11:17
Para:	vmartinez@kreum.com; FERREIRO CHICOTE, Enrique; FONT I BASTE, Joan
CC:	MAGRINA FORT, Alex; MEDINA, Horacio Gustavo
Asunto:	Re: Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)
Datos adjuntos:	SSAA TARRAGONA - Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 (TORTOSA) 20211019.doc; SSAA TARRAGONA - Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 (TORTOSA) 20211019.pdf; 01Localitzacio 03 03 (1).pdf; 01Localitzacio 02 03 (1).pdf; 01Localitzacio 01 03 (1).pdf

Buenos días,
En respuesta a su petición, les remitimos un plano con la ubicación de las infraestructuras canalizadas de la zona donde tenemos cables de Fibra Óptica, según nos consta a día de hoy.

La canalización mostrada es propiedad de Telefónica y Orange hace uso de esta infraestructura según acuerdo MARCo.

En caso de ser necesaria la identificación, marcado y localización de posibles afecciones de las canalizaciones, entendemos que debe realizarlo con Telefónica, como propietaria y conocedora de sus infraestructuras.

En el supuesto de que se detectase la necesidad de modificación de estas infraestructuras ruego nos lo comuniquen para que podamos asignar a un técnico que vea las necesidades de la obra y agilizar los estudios y valoración de desvíos de nuestras instalaciones.

Reciba un cordial saludo.

SERVICIOS AFECTADOS DE ORANGE
DELEGACIÓN TELECOMUNICACIONES
DIRECCIÓN CENTRO
ELECNOR SERVICIOS Y PROYECTOS S.A.U.

667 17 32 50
ssaaorange@elecnor.es
https://www.elecnor.com/

Para ayudar a proteger su confidencialidad, Microsoft Office evitó la descarga automática de esta imagen de Internet.

El vie, 15 oct 2021 a las 13:22, MEDINA, Horacio Gustavo (<horaciogustavo.medina@orange.com>) escribió:

> Buenos días:
>
> Os remito esta solicitud para su estudio y respuesta.

Gracias

L'H

Horaci Medina

DNF
Departament d'Enginyeria i Desplegament de Xarxa

Tel.: (93 74) 98306 **Móvil.:** 650 648 137
Garcilaso, 80 Planta 1.
08027 - Barcelona (Catalunya)

De: vmartinez@kreum.com <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: divendres, 15 d'octubre de 2021 13:19
Para: MEDINA, Horacio Gustavo <horaciogustavo.medina@orange.com>
Asunto: Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)

Estimado Señor,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuando en nombre de la Generalitat de Catalunya, está redactando el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. El objeto de este proyecto es la adaptación de la pasarela peatonal situada en el PK 18 + 280 de la C-12 para personas de movilidad reducida (PMR) mediante la instalación de dos ascensores.

Con la finalidad de poder detectar los servicios que podrían resultar afectados por parte de las obras que son objeto del proyecto, solicitamos los servicios existentes de su propiedad o gestión que interfieran con la zona de actuación, indicada en planos adjuntos. También solicitamos información de aquellas infraestructuras de su propiedad, existentes o proyectadas que puedan condicionar el diseño del proyecto mencionado.

Les ruego envíen su respuesta a:

A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.

KREUM, S.A.

C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Lleida)

Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Por parte de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacto es Cristina Recuero:

Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat

Quedamos a su entera disposición para cualquier cuestión que pueda surgir al respecto.

Atentamente,

Víctor Martínez Ibáñez

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.

Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D

25191 Lleida

T: 973.224.515

M: 650.436.646

vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per KREUM SA. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i

Muy Sres. Míos:

En relación con su mail recibido con fecha del día 15 de Octubre de 2021, en la que se solicitaba la relación de servicios afectados en las zonas referenciadas, les remito los planos donde se ven reflejadas las instalaciones subterráneas que ORANGE tiene en la zona de influencia de sus obras, incluyendo las canalizaciones donde tenemos instalados los cables de fibra óptica.

En el caso de verse afectado alguno de estos cables, por los trabajos a realizados por Uds., deberán comunicarlo a la dirección de correo electrónico ssaaorange@elecnor.com, a fin de valorar por nuestros servicios técnicos una urgente solución.

Sin otro propósito y resaltando que la información facilitada es orientativa, así como la posibilidad de que existan variaciones motivadas por actuaciones ajenas a la propia compañía.

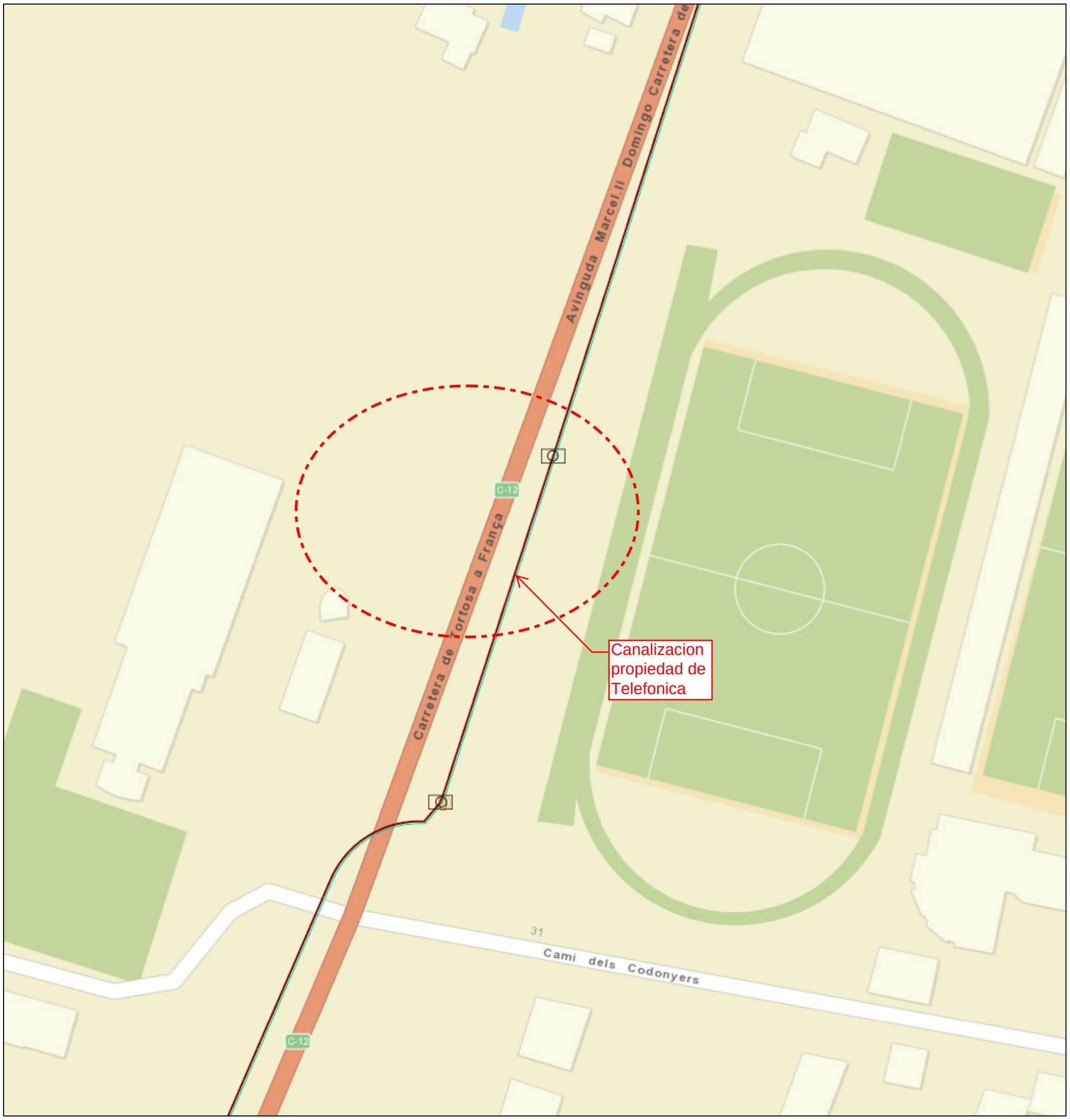
Reciban un cordial saludo,

ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS, S.L.U.
C.I.F. B-87706305

ORANGE ESPAÑA TELECOMUNICACIONES FIJAS S.L.U.

Orange y Jazztel son marcas registradas del Grupo Orange, al que pertenece ORANGE ESPAÑA COMUNICACIONES FIJAS S.L.U., domiciliada en el Parque Empresarial La Finca, Paseo del Club Deportivo, 1 Edificio 8, 28223 Pozuelo de Alarcón, Madrid con CIF B87706305.

Mapa Orange



octubre 19, 2021

1:1.128

0 0,0125 0,025 0,05 mi

0 0,02 0,04 0,08 km

Sources: Esri, HERE, Garmin, USGS, Intermap, INCREMENT P, NRCan, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), Esri Korea, Esri (Thailand), NGCC, (c) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community
Jazztel

Orange
Copyrigth Orange 2019

Mapa Orange



octubre 19, 2021

1:1.128

0 0,0125 0,025 0,05 mi

0 0,02 0,04 0,08 km

Source: Esri, Maxar, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus DS, USDA, USGS, AeroGRID, IGN, and the GIS User Community
Jazztel
Orange

Orange
Copyrigth Orange 2019

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA, S.A.

Jordi Barril

De: peli@ree.es
Enviado el: miércoles, 3 de noviembre de 2021 13:55
Para: vmartinez@kreum.com
Asunto: R.E.E: Confirmación de petición registrada. PELI-L-21-13643

Muy señores nuestros,
Les comunicamos que su solicitud de fecha 03/11/2021 relativa al asunto:
Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)
Ha sido registrada en el sistema satisfactoriamente bajo la referencia PELI-L-21-13643.
En breve recibirá la correspondiente respuesta, así como los siguientes pasos a realizar.

Sin otro particular, les saludamos atentamente.

Red Eléctrica de España.
Paseo Conde de los Gaitanes, 177.
Alcobendas (Madrid).

No conteste a este correo, ha sido generado automáticamente por un aplicativo.

****
Este correo electrónico está dirigido exclusivamente al destinatario o destinatarios especificados y la información contenida en él es confidencial y privilegiada, siendo Ud. consciente del carácter de la misma. Si ha recibido este mensaje por error, por favor notifíqueselo inmediatamente al remitente por correo electrónico y proceda a su eliminación de manera inmediata. Queda prohibido cualquier uso, revisión, difusión, distribución o copiado no autorizado de esta información, que, si se produjera, constituiría un incumplimiento de la confidencialidad. Las opiniones, conclusiones e información contenidas en este mensaje que no sean reconocidas oficialmente por la Compañía no vincularán a la misma y se considerarán como no suministradas.
Muchas gracias por su colaboración.

This e-mail is intended only for its indicated address or addresses and the information contained in it is confidential and privileged, and you are on notice of its status.If you have received this e-mail in error please notify immediately the sender by reply e-mail and delete it immediately. Any use, review, dissemination, distribution or copying non authorised of this e mail is prohibited, to do so could be a breach of confidence. The opinions, conclusions and information in this message that have not been officially assumed by the Company will not be binding to it, and will be understood as neither given. Thank you for your co-operation.
****

****
Este correo electrónico está dirigido exclusivamente al destinatario o destinatarios especificados y la información contenida en él es confidencial y privilegiada, siendo Ud. consciente del carácter de la misma. Si ha recibido este mensaje por error, por favor notifíqueselo inmediatamente al remitente por correo electrónico y proceda a su eliminación de manera inmediata. Queda prohibido cualquier uso, revisión, difusión, distribución o copiado no autorizado de esta información, que, si se produjera, constituiría un incumplimiento de la confidencialidad. Las opiniones, conclusiones e información contenidas en este mensaje que no sean reconocidas oficialmente por la Compañía no vincularán a la misma y se considerarán como no suministradas.
Muchas gracias por su colaboración.

Jordi Barril

De: peli@ree.es
Enviado el: lunes, 8 de noviembre de 2021 14:05
Para: vmartinez@kreum.com
Asunto: R.E.E: Comunicación de servicios afectados para la petición PELI-L-21-13643
Datos adjuntos: PELI-L-21-13643_000.pdf; PELI-L-21-13643_001.pdf

Muy señores nuestros:
Tras analizar la petición con referencia PELI-L-21-
13643 relativa al asunto "Solicitud de servicios afectados proyecto carretera C-12 (Tortosa)",
les informamos que no existen instalaciones propiedad de REE en la zona geográfica establecida en su petición.

Puede evaluar la atención prestada por REE desde el portal www.peli.ree.es o accediendo directamente a través de l a dirección https://peli.ree.es/peli/logon.do?urlRedirect=/rellenarEncuesta.do?idPeticion=PELI-L-21-13643%26documento=A25701244%26tipoDocumento=CIF%26email=vmartinez%40kreum.com%26tipoEncuesta=0

Sin otro particular, les saludamos atentamente.

Red Eléctrica de España.
Paseo Conde de los Gaitanes, 177.
Alcobendas (Madrid).

No conteste a este correo, ha sido generado automáticamente por un aplicativo.

****
Este correo electrónico está dirigido exclusivamente al destinatario o destinatarios especificados y la información contenida en él es confidencial y privilegiada, siendo Ud. consciente del carácter de la misma. Si ha recibido este mensaje por error, por favor notifíqueselo inmediatamente al remitente por correo electrónico y proceda a su eliminación de manera inmediata. Queda prohibido cualquier uso, revisión, difusión, distribución o copiado no autorizado de esta información, que, si se produjera, constituiría un incumplimiento de la confidencialidad. Las opiniones, conclusiones e información contenidas en este mensaje que no sean reconocidas oficialmente por la Compañía no vincularán a la misma y se considerarán como no suministradas.
Muchas gracias por su colaboración.

This e-mail is intended only for its indicated address or addresses and the information contained in it is confidential and privileged, and you are on notice of its status.If you have received this e-mail in error please notify immediately the sender by reply e-mail and delete it immediately. Any use, review, dissemination, distribution or copying non authorised of this e mail is prohibited, to do so could be a breach of confidence. The opinions, conclusions and information in this message that have not been officially assumed by the Company will not be binding to it, and will be understood as neither given. Thank you for your co-operation.
****

****
Este correo electrónico está dirigido exclusivamente al destinatario o destinatarios especificados y la información contenida en él es confidencial y privilegiada, siendo Ud. consciente del carácter de la misma. Si ha recibido este mensaje por error, por favor notifíqueselo inmediatamente al remitente por correo electrónico y proceda a su eliminación de manera inmediata. Queda prohibido cualquier uso, revisión, difusión, distribución o copiado no autorizado de esta información, que, si se produjera, constituiría un incumplimiento de la confidencialidad. Las opiniones, conclusiones e

Madrid, 03 de noviembre del 2021

KREUM, S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 LLEIDA (LÉRIDA)

REE/Ref: PELI-L-21-13643 REE/Expte:
Su/Ref: Su/Expte:

Muy señores nuestros:

Como contestación a su solicitud de fecha 03/11/2021, les comunicamos que en la zona seleccionada por usted no hemos identificado instalaciones propiedad de Red Eléctrica de España.

Para garantizar que no existe afección a ninguna instalación propiedad de Red Eléctrica de España, desde cualquier punto del área de su interés deben existir al menos 150 metros al límite de la selección realizado en el portal PELI. En caso contrario, repita la solicitud ampliando su selección.

Les adjuntamos un plano con la zona seleccionada.

Sin otro particular le saluda atentamente

Fdo.: Elena Nogueroles Laguía
Jefe del Departamento de Mantenimiento de Lineas

Nota.-Rogamos indiquen en su escrito nuestra referencia.

RED ELÉCTRICA DE ESPAÑA
Dirección General de Transporte
Dirección de Mantenimiento de Instalaciones
Dpto. de Mantenimiento de Líneas

03 de noviembre del 2021

Imagen correspondiente a la solicitud PELI-L-21-13643 registrada el 03/11/2021 para las coordenadas UTM seleccionadas (Xmin=795890,Ymin=4523619),(Xmax=796455,Ymax=4524377) Huso 30 Sist.Ref=ETRS89, definiendo una zona de 566x759 metros.
Si detecta algun problema en la visualización de la imagen puede reportar la anomalía a la dirección de correo electrónico mantenimientolineas@ree.es.



PÓRTICO
APOYO
PERÍMETRO DE SUBESTACIÓN
SUBESTACIÓN
CIRCUITO AÉREO
VANO ELÉCTRICO
TRAMO SUBTERRÁNEO-SUBMARINO
(Filtro) Línea discontinua en vanos inactivos

TELEFÓNICA DE ESPAÑA

S/Referencia:

N/Referencia: 594033-15610661

Fecha: 16/11/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(290063.734/4520871.181)
Projecte: 594033
Coordenades: 290063.734,4520871.181

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

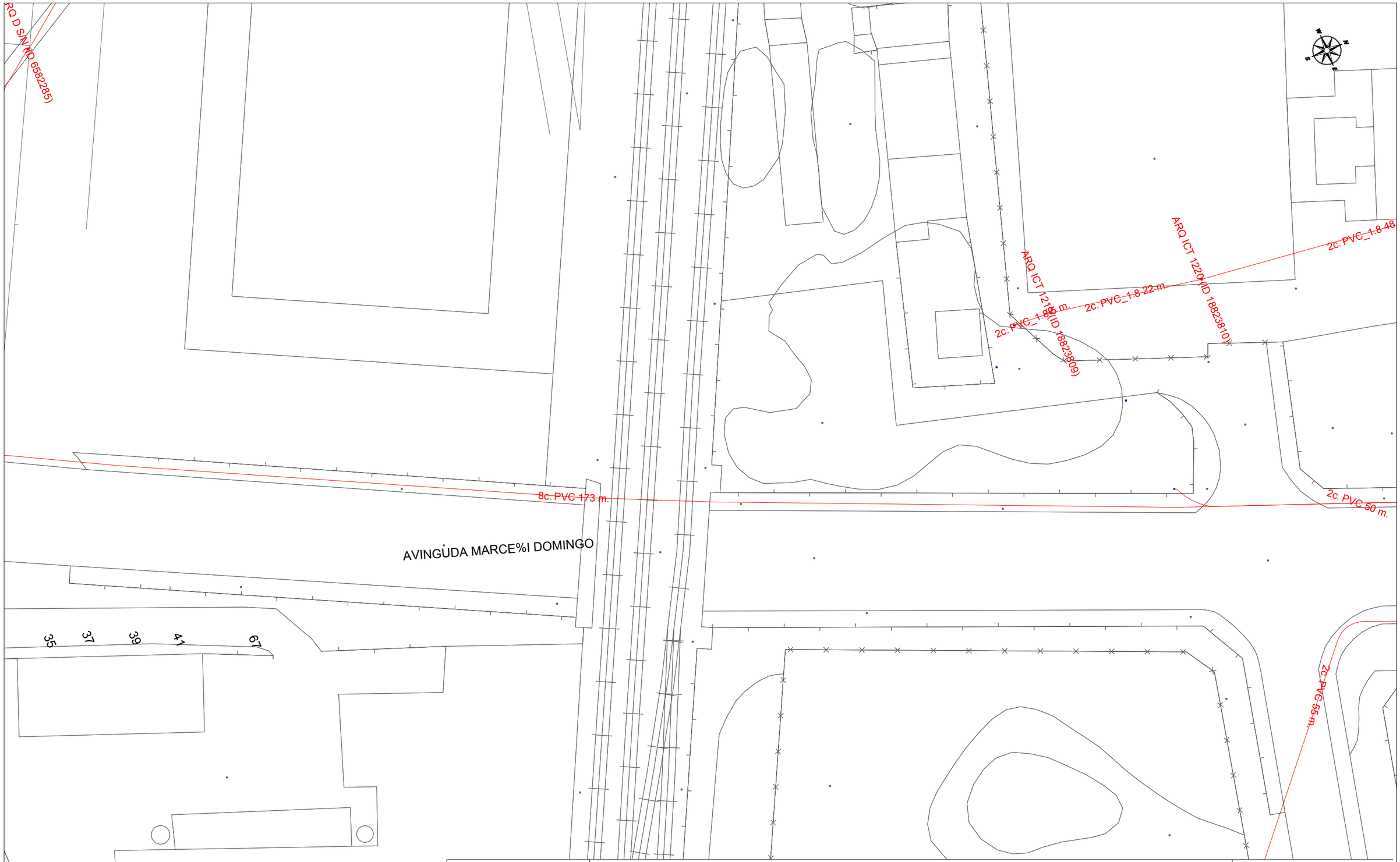
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

594033 -5523890
Adaptació a PMR passarel·la PK 18+280 C-12 Tortosa

Proyecto: 594033 **Punto:** 5523890

Fecha Entrega:
16 de noviembre de 2021

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 290063.734 Y: 4520871.181

S/Referencia:

N/Referencia: 594033-15610662

Fecha: 16/11/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(290133.420/4521035.516)
Projecte: 594033
Coordenades: 290133.42,4521035.516

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

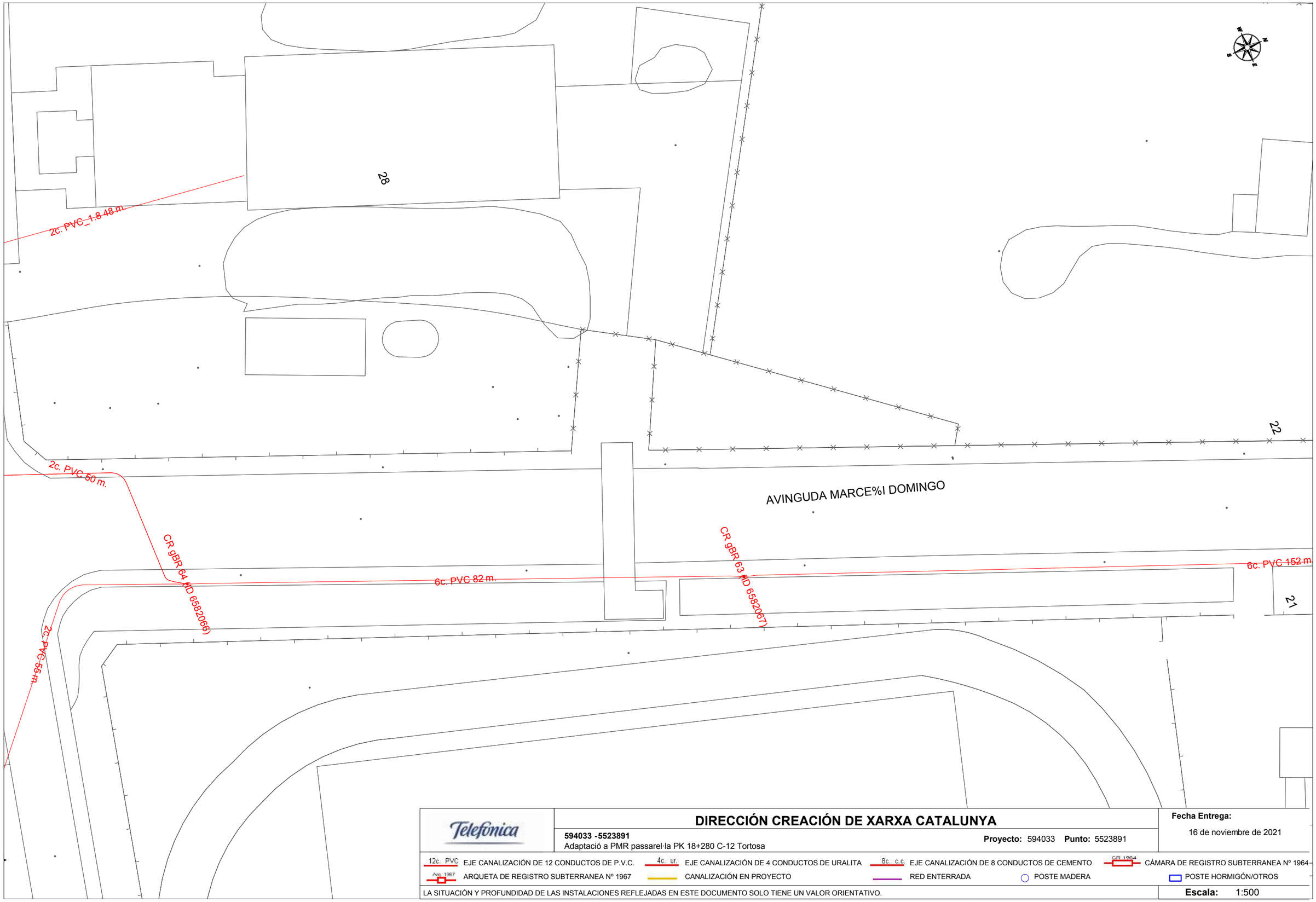
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



Telefónica

DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

594033 -5523891
Adaptació a PMR passarel·la PK 18+280 C-12 Tortosa

Proyecto: 594033 **Punto:** 5523891

Fecha Entrega:
16 de noviembre de 2021

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 290133.42 Y: 4521035.516

S/Referencia:

N/Referencia: 594033-15610663

Fecha: 16/11/2021

Asunto: **Registro de Servicios**

Apreciados señores,

Nos complace remitirles la información solicitada referente a la obra situada en:

P_(290203.107/4521199.851)
Projecte: 594033
Coordenades: 290203.107,4521199.851

CONDICIONANTES TÉCNICOS PARTICULARES DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La información aportada es confidencial y de uso exclusivo para el que se solicita, siendo responsabilidad del solicitante el uso indebido de la misma.

El envío de esta información no supone la autorización ni conformidad por parte de Telefónica de España al proyecto de obra relacionado ni exonera a quienes lo ejecutaran de las responsabilidades en que incurran por daños y perjuicios a nuestras instalaciones.

INFORMACIÓN SOBRE PLANOS

La situación de la infraestructura reflejada en planos tiene carácter **orientativo**, por lo que la localización real de nuestras instalaciones puede diferir ya que los distintos elementos de la red están sometidos a constates modificaciones que pueden no estar recogidas en la información gráfica suministrada.

Por este motivo, las infraestructuras subterráneas se reflejan sin coordenadas geográficas ni acotaciones de distancia a elementos del dominio público y cualquier interpretación basada exclusivamente en distancias escalables puede resultar errónea.

Los planos contienen únicamente información de infraestructura canalizada. No se aporta información sobre los cables telefónicos.

Si el inicio de ejecución material de los trabajos objeto de esta solicitud es posterior a tres meses de la fecha de obtención a través de la plataforma digital, deberá solicitar de nuevo los servicios existentes para garantizar la actualización de la información.

Si en alguna zona se tuviera constancia de que pudieran existir redes telefónicas por la presencia de elementos

visibles de estas redes (por ejemplo: tapas de arquetas, tapas de Cámaras de Registro, salidas de cable a fachada, etc.) incluso si dicha infraestructura no se encuentre reflejada en planos, el procedimiento adecuado para determinar su ubicación exacta sería la realización de catas.

Adicionalmente, si fuese necesario descubrir o cruzar en algún punto la infraestructura telefónica existente, los trabajos deberán realizarse siempre con medios exclusivamente manuales, quedando expresamente prohibido el uso de medios mecánicos tales como retroexcavadoras o similares.

Cuando sea necesaria la señalización de los cables sobre el terreno, pueden solicitarlo a Telefónica de España siempre con una antelación mínima de 48 horas llamando al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un boletín de señalización.

En caso de realizarse labores de refuerzo del firme o pavimentación que afectase a los registros existentes (tapas de arquetas) las citadas tapas deberán ser colocadas a la misma rasante final de la nueva pavimentación, y los marcos de dichas tapas se cimentarán mediante hormigón de alta resistencia en toda su superficie de apoyo, evitando en todo momento huecos que permitan el hundimiento o flexión de dicho marco. Por motivos de seguridad, los citados registros deben quedar libres de cualquier obstáculo que impida su apertura por personal autorizado.

Los elementos exteriores de la instalación telefónica que resulten afectados por las obras serán reinstalados por el contratista adjudicatario de la obra y a sus expensas.

En todo caso se respetará la normativa vigente en lo que se refiere a cruces y paralelismos con otras instalaciones respetando las distancias reglamentarias en relación con el prisma de hormigón, así como las protecciones a colocar en caso de necesidad.

En el caso de paralelismo, se evitará mediante una capa separadora el contacto directo entre el hormigón de la nueva canalización con el hormigón de la existente y en el caso de cruce, la nueva canalización deberá discurrir por debajo de la existente.

DESCUBIERTOS DE CANALIZACIONES

Siempre que por la ejecución de los trabajos las instalaciones de Telefónica queden al descubierto, se asegurarán las paredes de la zanja mediante entibación, y se tomarán las medidas oportunas que garanticen la indeformabilidad y defensa contra golpes del prisma de hormigón. Si por alguna circunstancia se produjeran daños en el mismo, será reparado antes de enterrar la canalización.

Al hacer el trazado de la zanja se pondrá especial cuidado en evitar en lo posible el encuentro con canalizaciones de Telefónica

La reposición de la canalización descubierta deberá contemplar la instalación de una banda señalizadora en todo el ancho/largo de la canalización, situada sobre el material granular todo uno, convenientemente compactado, y cubierto con una placa de hormigón de al menos 30cm de espesor, previo al enlosado o pavimentado. Los tubos y estructuras que queden al descubierto se soportarán según normativa técnica.

En caso de Averías y Emergencias relacionadas con la red de Telefónica de España, se debe llamar al 900 111 002 y cuando la locución solicite el número de teléfono en avería volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente.

COMUNICACIÓN DE PROYECTOS DE SERVICIOS AFECTADOS

Cuando sea necesario comunicar proyectos de Servicios Afectados a Telefónica, deberá remitir correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la documentación relevante en formato **.PDF** o facilitando en el propio correo electrónico el enlace desde el que descargar el referido proyecto, evitando el envío de documentación en papel y CDs/DVDs.

SOLICITUD DE MODIFICACIÓN DEL TRAZADO DE INSTALACIONES TELEFÓNICAS

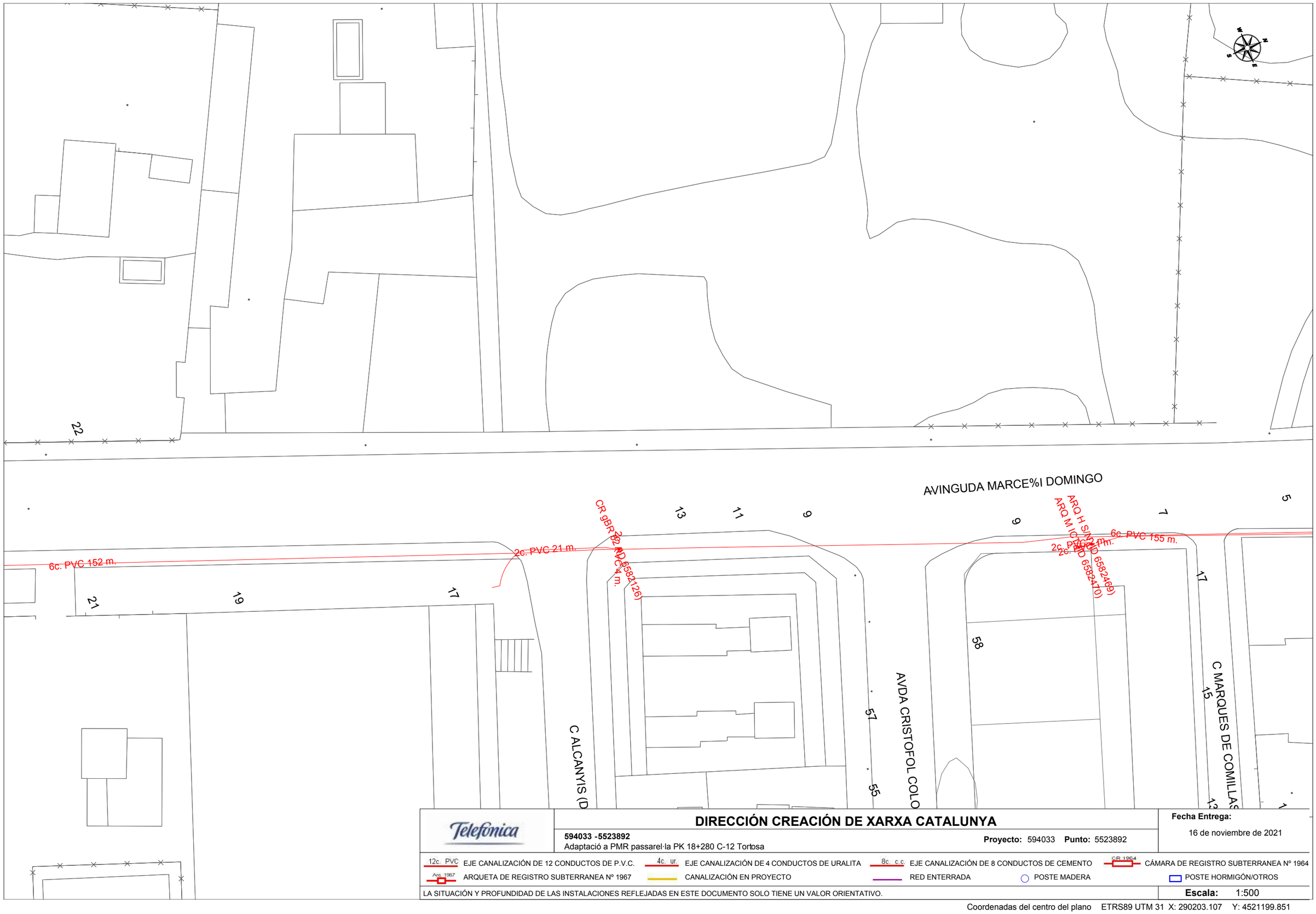
Es imprescindible que el solicitante de la modificación del trazado de instalaciones telefónicas sea el promotor de las obras o en su defecto, la empresa adjudicataria de las obras, en cuyo caso deberá aportar el contrato firmado con el promotor que justifique la adjudicación del proyecto que requiere modificar el trazado de las instalaciones telefónicas. Telefónica de España no gestionará ninguna petición que provenga de otro solicitante.

Si para la correcta ejecución de las obras fuera necesario modificar el trazado de las instalaciones telefónicas, se deberá realizar con carácter previo al inicio de las obras y preferiblemente en la fase de redacción del proyecto, la correspondiente solicitud de modificación del trazado de instalaciones telefónicas enviando correo electrónico a variaciones_y_asesoramientos@telefonica.com adjuntando la siguiente documentación:

- Solicitud por escrito debidamente cumplimentada y firmada por el promotor de la obra
- Planos del proyecto en los que se refleje la solución propuesta para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas propiedad de Telefónica de España
- Número de solicitud proporcionado por la plataforma que facilita la información y cartografía digital de los servicios afectados.

Las obras necesarias para modificar el trazado de las instalaciones telefónicas deberán consensuarse con Telefónica de España realizando la interlocución a través del mencionado correo electrónico y se tomará como punto de partida la solución propuesta por el promotor o empresa contratista adjudicataria.

AVISO SOBRE CONFIDENCIALIDAD: La información contenida en este documento tiene carácter confidencial y es propiedad de TELEFÓNICA DE ESPAÑA DE ESPAÑA, S.A.U. En consecuencia no está permitida su divulgación, comunicación a terceros o reproducción total o parcial por cualquier medio, ya sea mecánico o electrónico, incluyendo esta prohibición la traducción, uso de ilustraciones o planos, microfilmación, envío por redes o almacenamiento en bases de datos o ficheros en cualquier formato, sin autorización expresa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. se reserva el uso de actuaciones legales en caso de incumplimiento.



DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA

594033 -5523892
Adaptació a PMR passarel·la PK 18+280 C-12 Tortosa

Proyecto: 594033 **Punto:** 5523892

Fecha Entrega:
16 de noviembre de 2021

12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.
4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA
8c. c.c EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO
CR 1964 CÁMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967
CANALIZACIÓN EN PROYECTO
RED ENTERRADA
POSTE MADERA
POSTE HORMIGÓN/OTROS

LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.

Escala: 1:500

Coordenadas del centro del plano ETRS89 UTM 31 X: 290203.107 Y: 4521199.851

Jordi Barril

De: Recuero Duran, Cristina <crecuero@infraestructures.cat>
Enviado el: martes, 12 de abril de 2022 9:21
Para: KREUM - Víctor Martínez
Asunto: RV: Telefonica

Bon dia, Víctor,

A sota explicat el procediment per a demanar a Telefónica la ubicació exacta (planta i alçat) de la línia a Tortosa. Feu vosaltres mateixos i qualsevol cosa em dieu.
L'arquitecte municipal que va estar a part de la reunió és Aitor Gilabert, per si l'heu de trucar.

Salutacions,

infraestructures.cat Generalitat de Catalunya

Cristina Recuero
Tècnic
Gerència de Projectes d'Obra Civil

C/ dels Vergós, 36-42 | 08017 Barcelona | Tel. 93 444 44 44 Ext. 1352 | Fax 93 419 54 17
crecuero@infraestructures.cat | infraestructures.gencat.cat

Aquest missatge s'adreça exclusivament a la persona destinatària i pot contenir informació privilegiada o confidencial. Si no sou la persona destinatària indicada, us recordem que la utilització, divulgació i/o còpia sense autorització està prohibida en virtut de la legislació vigent. Si heu rebut aquest missatge per error, us demanem que ens ho feu saber immediatament per aquesta via i que el destruïu.

De: Montañana Bou, Eduard <eduard.montanana@gencat.cat>
Enviat: dilluns, 11 d'abril de 2022 13:42
Per a: JMMiralles <jm.miralles@ciccp.es>
A/c: Recuero Duran, Cristina <crecuero@infraestructures.cat>; Casas Lopez, Rafael <rafael.casas@gencat.cat>
Tema: Telefonica

Josep Maria,

T'envio procediment per obrir el GA "boletín de señalamiento" i que l'EC de Telefonica t'indiqui per on passen les seves instal·lacions. Recorda de demanar que t'interessa el traçat en planta i alçat, que vagin preparats.

Utilizad este nº para crear el GA se señalización:

En relación a su escrito solicitando información sobre las infraestructuras actuales, les informamos que si necesitan señalizar sobre el terreno el trazado por el que discurren dichas infraestructuras ó realizar replanteo con visita, deben solicitarlo con una antelación mínima de 48 horas llamando al teléfono 900 111 002 aportando la localización exacta y los datos del contacto para atender sobre el terreno. *Cuando la locución solicite el número de teléfono en avería, volver a marcar 900 111 002 para que la llamada sea atendida por un agente. En esta llamada se debe indicar explícitamente que solicitan generar un BOLETÍN DE SEÑALIZACIÓN.*

Salutacions

ACTA DE REPLANTEO PARA SOLICITUDES DE SEÑALIZACIÓN

Hoja de toma de datos en terreno para Replanteo conjunto

DATOS DE LA SOLICITUD

Fecha de solicitud		Provincia.	Tarragona
Nº GA:	8825016	Localidad.	TORTOSA

DATOS DE LA EMPRESA SOLICITANTE

Empresa	KREUM, S.A.	Promotor	Infraestructures.cat
Tipo de empresa	Ingeniería	Departamento	-
CIF	A25701244		

REPRESENTANTE DEL SOLICITANTE.

Nombre:	Jordi Calvís Arnó	DNI	47679816B
Empresa.	KREUM, S.A.	e-mail:	vmartinez@kreum.com
Cargo.	Gerente	Teléfono.	973224515

REPRESENTANTE DE TELEFONICA

Nombre:	Antonio Ruiz Jurado	DNI	39864195C
Empresa	Teleco	e-mail:	aruiz@vernegroup.com
Cargo.	Supervisor	Teléfono.	608057189

DATOS DEL REPLANTEO

Fecha del replanteo.	03/08/2022
¿Se han solicitado planos a INKOLAN/ PCCS/Otras plataformas?	NO
¿A Cuál?	

Breve descripción de la instalación.

Para la construcción de un ascensor junto a la pasarela existente, se precisa saber el alzado en planta y la profundidad de la linea de cables canalizados de Telefónica.

Tipo de instalación	Foso para ascensor.
Si hay infraestructura es canalizada, ¿existen hitos, arquetas, cámaras de registro u otros elementos exteriores que confirmen la existencia de la canalización? **Reflejar en fotografías.**	Canalización de prisma entre 2 cámaras de registro. Se envían fotografías y video.
¿Cuáles? **Reflejar en fotografía.**	Canalizado, se envían fotografías.
¿A qué profundidad está la canalización?	a 0,80mts
Hay referencias cercanas a la infraestructura. Edificios singulares, punto kilométrico, etc. **Reflejar en fotografías.**	PK 18+280 de la C-12 a Tortosa, se envía foto de la pasarela.
¿Se ha localizado y marcado la infraestructura canalizada? **Reflejar en fotografías.**	Se ha marcado con spray coler verde y tomado medidas, todo ello se envía fotografiado.

OBSERVACIONES

Este replanteo se realiza conjuntamente con el sr. Miguel Angel Abellan encargado de TELEFÓNICA en Tarragona.

FIRMAS





Por Telefónica	(Teleco) Antonio Ruiz Jurado	El solicitante	(KREUM) Jordi Calvís Arnó
Fecha	03/08/2022	Fecha	09/08/2022

De: Victor Martinez - Kreum vmartinez@kreum.com
Asunto: Reposició xarxa Telefònica
Fecha: 8 nov 2022, 15:10:11
Para: joseluis.lopezmartin@telefonica.com
Cc: blara@kreum.com, jcarbo@parmaingenieria.com, vicmarib@upv.es

Bona tarda,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuant per compte de la Generalitat de Catalunya, està redact

L'esmentat projecte afecta a serveis propietat de TELEFONICA, que és necessari desviar degut a la interferència que es crea amb la infraestructu

A més, adjunt trobaran un plànol de situació, un d'emplaçament i plànols amb les afeccions detectades en base a les dades de les xarxes disponib

Restem a la seva disposició per tal de consensuar la forma més adequada per fer i valorar les reposicions dels seus serveis.

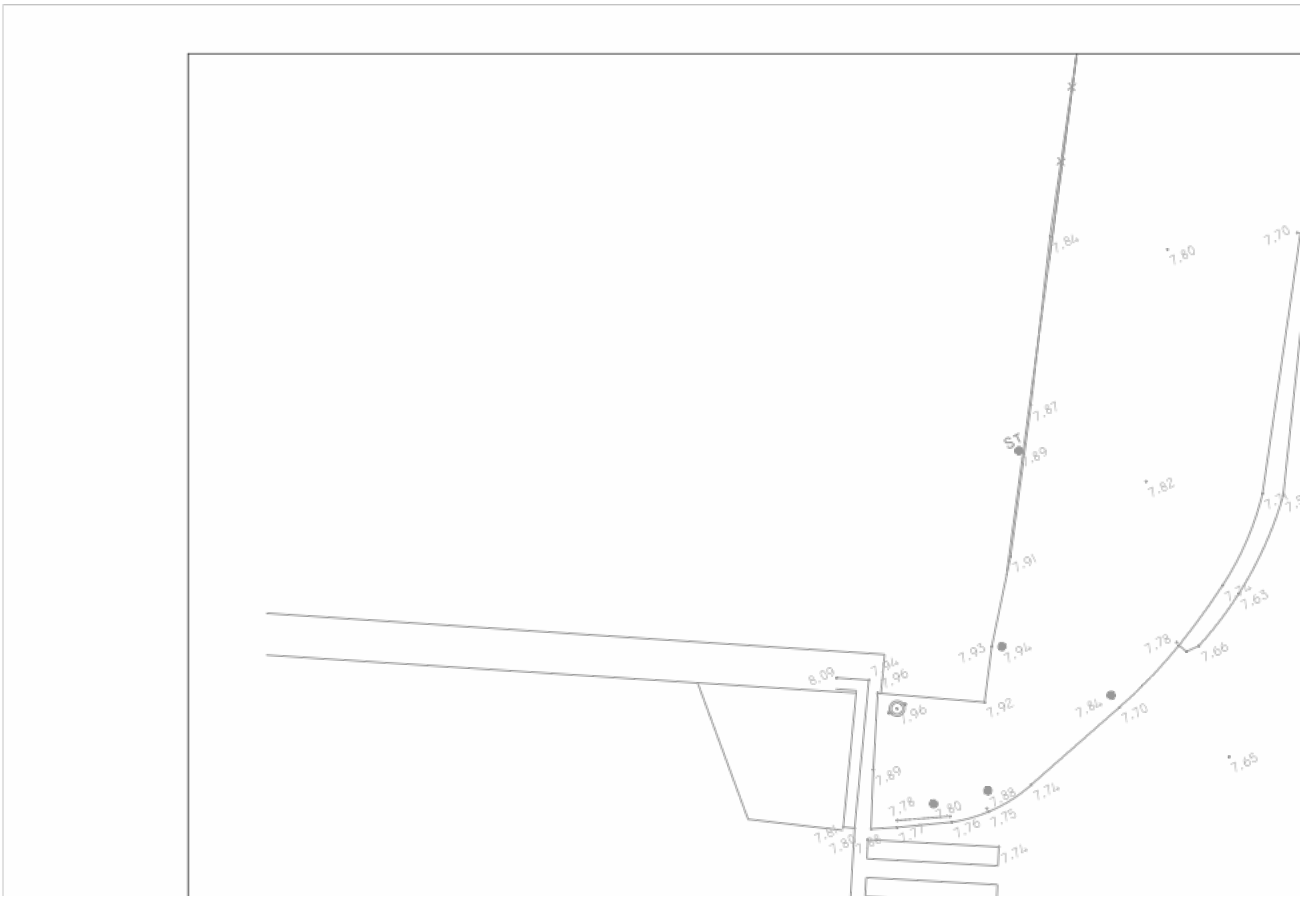
Atentament,

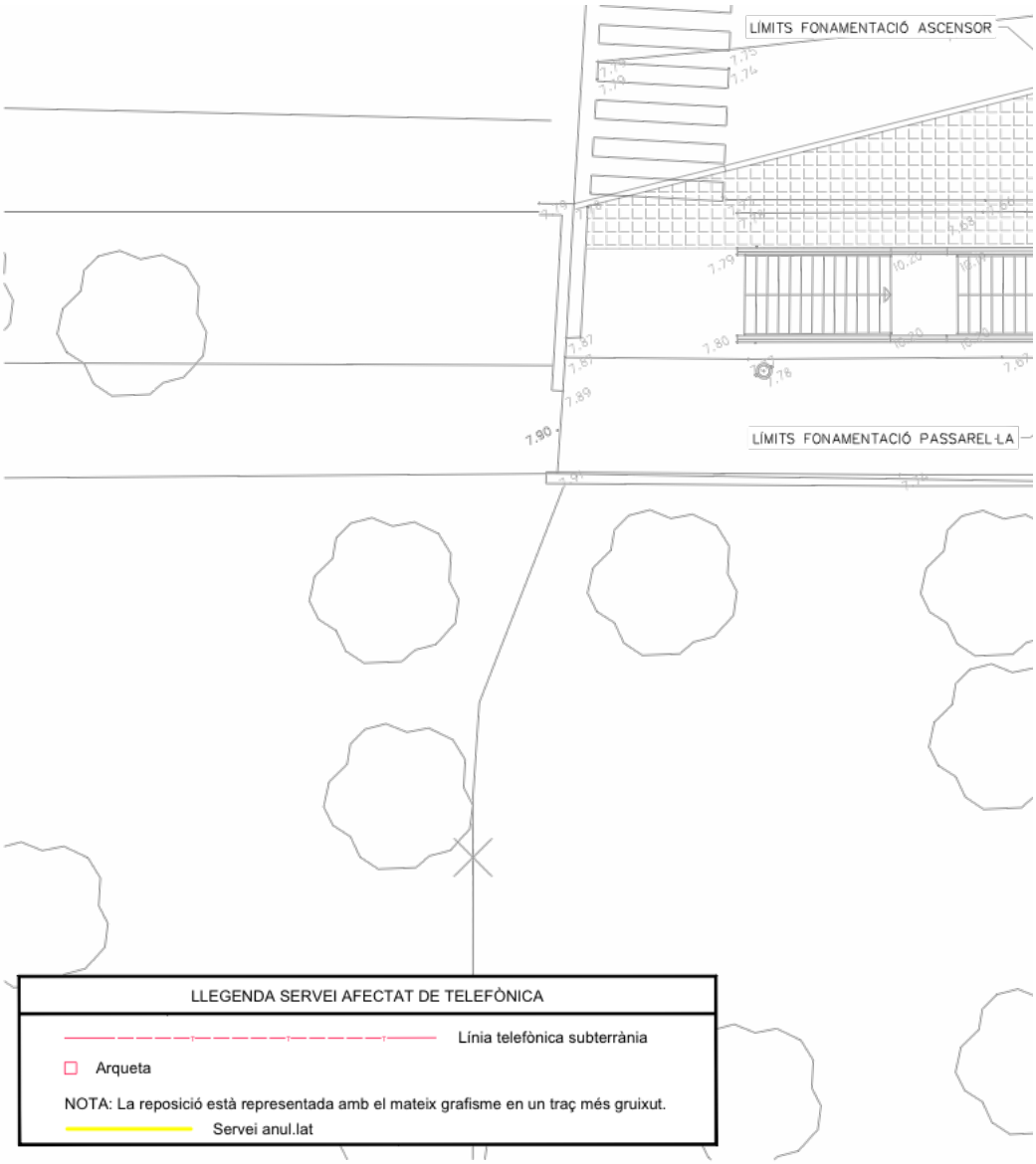
Víctor Martínez Ibáñez
Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: *Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.*

Avís legal: *De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/ tractament dirigint-se* ***a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida*** *o enviant un correu electrònic a* ***kreum@kreum.com****. Si considera que el tractame*
P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.





Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MARQUÉS IBÁÑEZ

3.2.- Telefonia.

Per fer aquesta reposició s'aplicaran els criteris habituals amb aquesta companyia, deixant el servei en les mateixes condicions de funcionament actual.

- **SERVEI NÚM. 301**

Situació: PK 18+280 (vorera est de la carretera C-12).

Tipus servei: Canalització soterrada de telefonia de 6 PVC Ø110mm.

Municipi: Tortosa.

Entitat: Telefònica S.A.

Descripció:

Tram de canalització soterrada de telefonia de 6 PVC Ø110mm que discorre paral·lela a la carretera per la vorera del seu marge est, entre dues càmeres de registre ubicades a 3,90 m de la vora de la calçada, una abans i una després de la passarel·la existent. La canalització que discorre a una profunditat d'entre 0,90 i 1,10 m segons el punt, quedarà afectada per l'execució de la fonamentació del nou ascensor a instal·lar.

Solució adoptada:

Es reposarà la canalització soterrada de manera que es deixi la línia en les mateixes condicions de funcionament actual; així doncs, es construirà una variant del tram de canalització afectada mitjançant la col·locació de dos pericons tipus D, a l'inici i final de la variant projectada, que connectaran amb la canalització existent, i un tercer pericó també tipus D en el tram intermedi de la variant on es produeix un canvi de direcció de la nova canalització. Tot el traçat de la variant discorrerà per sota de la vorera existent a una distància mínima d'1,05 metres de la fonamentació de l'ascensor.

3.3.- Enllumenat públic

- **SERVEI NÚM. 501**

Situació: PK 18+280 (marge oest de la carretera C-12).

Afectació: Bàcul.

Municipi: Tortosa.

Entitat: Ajuntament de Tortosa.

Descripció:

Punt de llum que forma part del sistema d'enllumenat d
illeta al marge oest de la carretera. El bàcul resultarà a
sortida de l'escola Ferreries que connecta amb la C-12.

Solució adoptada:

Es preveu desplaçar el punt de llum 1,35 metres per ubi

VODAFONE ESPAÑA, S.A.

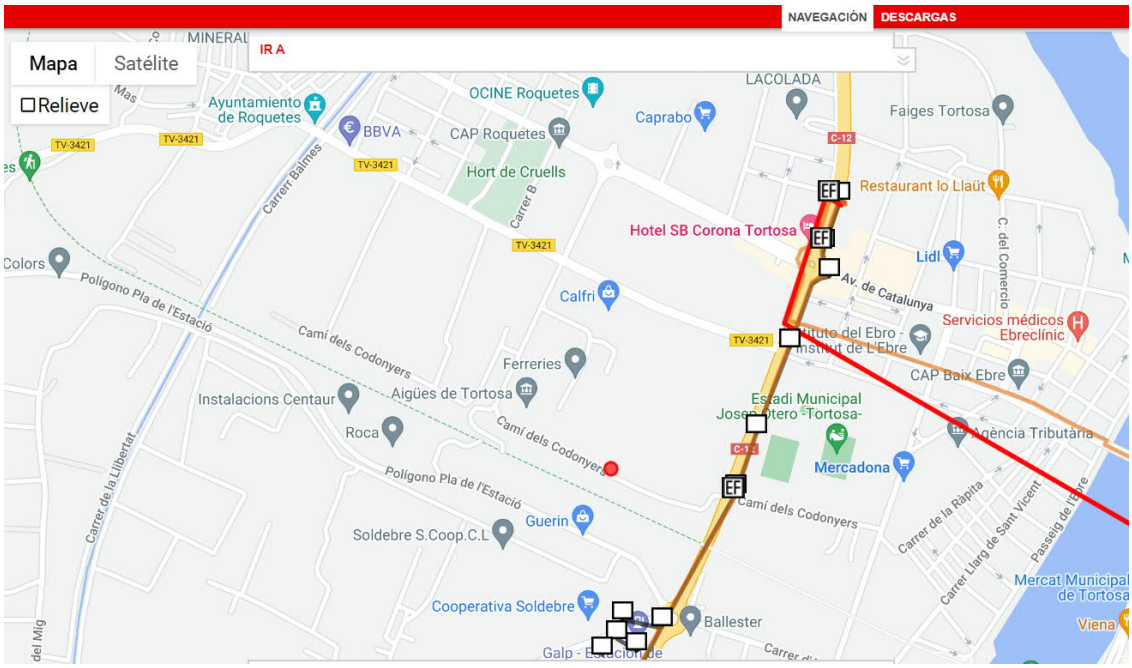
Jordi Barril

De: Víctor Martínez <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: jueves, 10 de noviembre de 2022 8:30
Para: Vicmarib@upv.es
Asunto: Fwd: Re: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa) // 130234972

---------- Mensaje original ----------
De: HUGO IZQUIERDO BARTOLI <hizquierdo@elecnor.com>
Para: vmartinez@kreum.com
Fecha: 09/11/2022 11:10
Asunto: Re: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa) // 130234972

Hola,

Les comunicamos que en la actualidad y según base de datos de VODAFONE-ONO, no nos consta la existencia de infraestructura de prisma de telecomunicaciones de fibra óptica en el ámbito de su proyecto:



Hugo Izquierdo Bartolí

Para ayudar a proteger su confidencialidad, Microsoft Office evitó la descarga automática de esta imagen de Internet.

Delegación de Telecomunicaciones

C/ Pere IV nº 363 – 381

08020 Barcelona

Móvil: 667103763

Email: hizquierdo@elecnor.es

El jue, 25 ago 2022 a las 12:14, servicios.afectados.catalunya, Vodafone España (<servicios.afectados.catalunya@vodafone.com>) escribió:

> Buenos días Hugo.
>
> Por favor revisa estos SS.AA.
>
> Un saludo

C2 General

De: ALBERTO NAVASA, Vodafone <alberto.navasa@vodafone.com>
Enviado el: jueves, 25 de agosto de 2022 11:49
Para: servicios.afectados.catalunya, Vodafone España <servicios.afectados.catalunya@vodafone.com>
Asunto: RV: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)

C2 General

De: Victor Martinez - Kreum <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: jueves, 25 de agosto de 2022 11:45
Para: ALBERTO NAVASA, Vodafone <alberto.navasa@vodafone.com>
Asunto: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)

CYBER SECURITY WARNING: This email is from an external source - be careful of attachments and links. Please follow the Cyber Code and report suspicious emails.

Benvolgut Senyor,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuant per compte de la Generalitat de Catalunya, està redactant el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. L'objecte d'aquest projecte és l'adaptació de la passarel·la de vianants situada al PK 18 + 280 de la C-12 per a persones de mobilitat reduïda (PMR) per mitjà de la instal·lació de dos ascensors.

Amb la finalitat de poder detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres que son objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en plànols adjunts. També sol·licitem informació d'aquelles infraestructures de la vostra propietat, existents o planificades, que puguin condicionar el disseny del mencionat projecte.

Si us plau envieu la vostra resposta a:

A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.

KREUM, S.A.

C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Lleida)

Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Per part de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacte és:

Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat

Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,

Víctor Martínez Ibáñez

Enginyer de Camins, Canals i Ports

Departament d'Enginyeria

KREUM

KREUM S.A.

Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D

25191 Lleida

T: 973.224.515

M: 650.436.646

vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per KREUM SA. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida o enviant un correu electrònic a kreum@kreum.com. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.

P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

XARXA OBERTA (CTTI)

Jordi Barril

De: XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
Enviado el: martes, 12 de abril de 2022 9:47
Para: vmartinez@kreum.com; XOC SSAA
Asunto: RE: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)
Datos adjuntos: LXO-GVB-40-2022.04.12-XOC-VIAB-220286-SSAA.v.01.00.jpg

Bon dia,

Per la present els adjuntem un plànol on es troba representada la nostra xarxa actual de Xarxa Oberta a la zona indicada en el vostre escrit on se'ns sol·licita la possible existència de serveis afectats.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al·legant que la informació aportada sigui defectuosa o imprecisa, ja que pot resultar pendent d'actualització del nostre entorn gràfic o per modificacions que es poguessin realitzar en el transcurs d'aquesta petició fins a l'execució del seu Projecte.

Obrim el número de tiquet XOC-VIAB-220286 per fer el seguiment. Per futures comunicacions, si us plau, feu-hi referencia.

L'entitat sol·licitant dels SSAA caldrà que ens comuniqui l'inici de les seves activitats amb 48 hores d'antelació.

Atentament,

Buenos días,

Por la presente les adjunto un mapa donde se encuentra representada la nuestra red actual de Xarxa Oberta en la zona indicada en su escrito donde se nos solicita la posible existencia de servicios afectados.

También les indicamos que los datos facilitados son a título orientativo y no se podrá eludir ninguna responsabilidad alegando que la información aportada sea defectuosa o imprecisa, ya que puede resultar pendiente de actualización de nuestro entorno gráfico o por modificaciones que se pudieran realizar en el transcurso de esta petición hasta la ejecución de su Proyecto.

Abrimos el número de ticket XOC-VIAB-220286 para hacer el seguimiento. Para futuras comunicaciones, por favor, hagan referencia al mismo.

La entidad solicitante de los SSAA deberá comunicar-nos el inicio de sus actividades con 48 horas de antelación.

Atentamente,

Serveis Afectats
ssaa@xarxaoberta.cat
(+34 935 579 800
Passeig de la Zona Franca, 105, 08038 BARCELONA
www.xarxaoberta.cat

De: vmartinez@kreum.com <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: jueves, 7 de abril de 2022 16:25
Para: XOC SSAA <ssaa@xarxaoberta.cat>
Asunto: RE: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)

Estimas, fa temps us vam enviar una sol·licitud d'informació sobre l'existència d'infraestructures de la vostra titularitat en l'entorn d'aquest projecte.

Us demanem resposta el més aviat possible.

Ben atentament,

Víctor Martínez Ibáñez
Dr. Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per KREUM SA. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida o enviant un correu electrònic a kreum@kreum.com. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.
P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.

De: vmartinez@kreum.com <vmartinez@kreum.com>
Enviado el: viernes, 15 de octubre de 2021 13:25
Para: 'ssaa@xarxaoberta.cat' <ssaa@xarxaoberta.cat>
Asunto: Sol·licitud de serveis afectats projecte carretera C-12 (Tortosa)

Benvolgut Senyor o Senyora,

Infraestructures de la Generalitat de Catalunya, S.A.U., Empresa Pública Catalana, actuant per compte de la Generalitat de Catalunya, està redactant el "Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014, a través de la empresa consultora KREUM, SA. L'objecte d'aquest projecte és l'adaptació de la passarel·la de vianants situada al PK 18 + 280 de la C-12 per a persones de mobilitat reduïda (PMR) per mitjà de la instal·lació de dos ascensors.

Amb la finalitat de poder detectar els serveis que poden resultar afectats per part de les obres que son objecte del projecte, sol·licitem els serveis existents de la vostra propietat o gestió que interfereixin amb la zona d'actuació, indicada en plànols adjunts. També sol·licitem informació d'aquelles infraestructures de la vostra propietat, existents o planificades, que puguin condicionar el disseny del mencionat projecte.

Si us plau envieu la vostra resposta a:
A/a. D. Víctor Martínez Ibáñez.
KREUM, S.A.
C/ Subble núm. 11 porta 4D P.I. Activa Park CP 25191 de Lleida (Llleida)
Tfn: 973 22 45 15, E-mail: vmartinez@kreum.com

Per part de INFRAESTRUCTURES.CAT la persona de contacte és:
Tfn: 93 444 44 44, E-mail: crecuero@infraestructures.cat

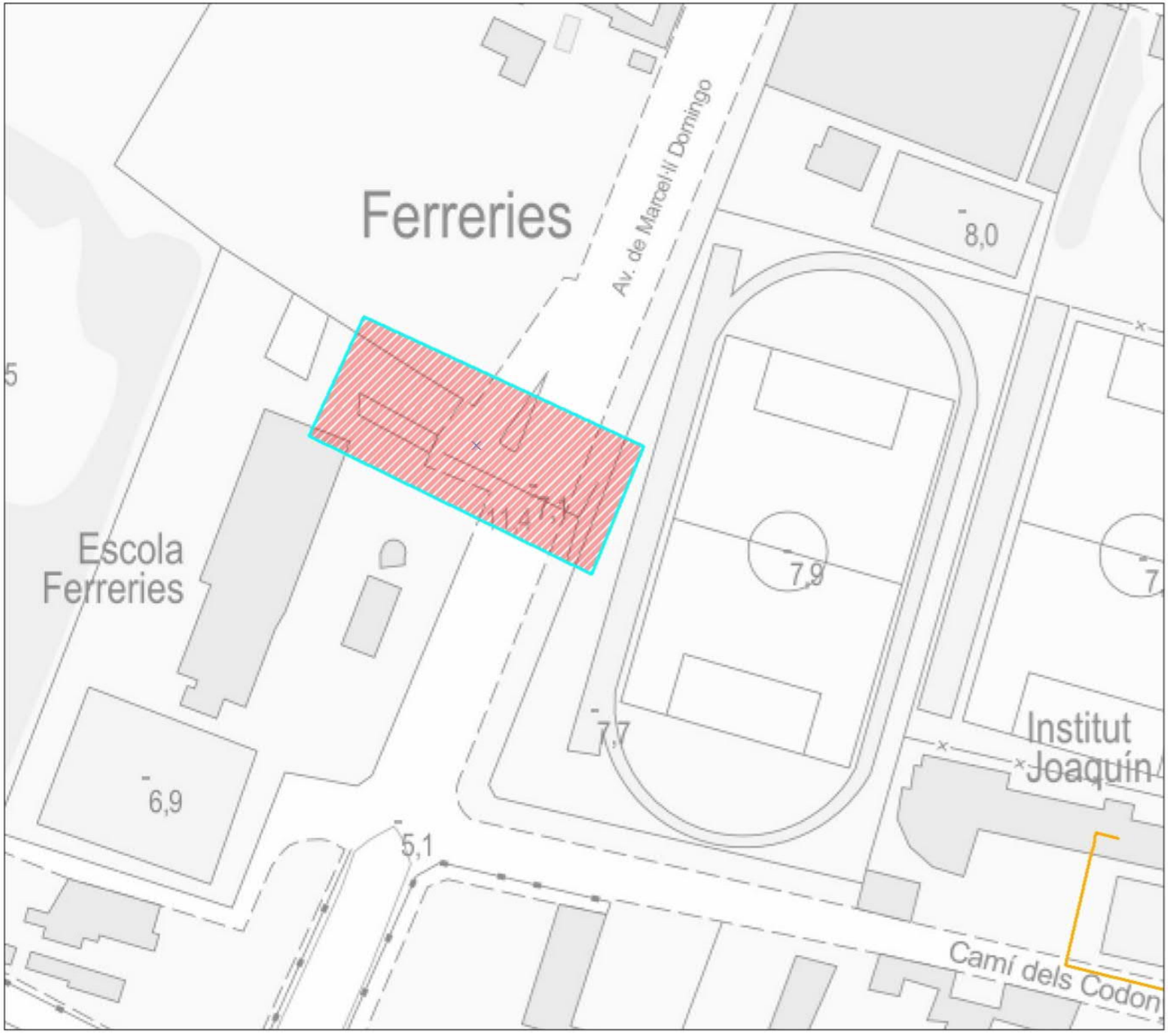
Restem a la vostra disposició per a qualsevol qüestió que pugui sorgir al respecte.

Atentament,
Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Departament d'Enginyeria

KREUM S.A.
Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D
25191 Lleida
T: 973.224.515
M: 650.436.646
vmartinez@kreum.com

Avís legal: Aquest missatge i, en el seu cas, els documents annexes, són confidencials, especialment pel que fa referència a les dades personals que puguin contenir, i es dirigeixen exclusivament al destinatari referenciat. Si vostè no ho és i ha rebut aquest correu per error o té coneixement del mateix per qualsevol motiu, li preguem ens ho comuniqui per aquest mitjà i procedeixi a esborrar-lo, i que, en tot cas, s'abstingui d'utilitzar, reproduir, alterar, arxivar o comunicar a tercers el present missatge i documents annexes.

Avís legal: De conformitat amb el que disposa la normativa vigent en protecció de dades personals, el Reglament (UE) 2016/679 de 27 d'abril de 2016 (RGPD) i la Llei Orgànica 15/1999 de 13 de desembre (LOPD), l'informem que les dades personals incloses en aquesta comunicació seran tractades per KREUM SA. L'informem que pot exercir els drets d'accés, rectificació, portabilitat i supressió de les dades i els de limitació i oposició al seu tractament dirigint-se a Poligon Industrial Activa Park, Carrer Subble 11, porta 4D, 25191 Lleida o enviant un correu electrònic a kreum@kreum.com. Si considera que el tractament no s'ajusta a la normativa vigent, podrà presentar una reclamació davant l'autoritat de control a agpd.es.
P Abans d'imprimir aquest mail pensa si és realment necessari.



xarxaoberta de Catalunya

LLEGENDA GRÀFICA

- SSAA
- CABLE EXISTENT

SSAA

"Projecte Constructiu d'Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa". Clau: PC-XIE-19014

0 15 30 60 m

ANNEX 10.- EXPROPIACIONS

ÍNDEX

Expropiacions

1.- INTRODUCCIÓ.
2.- LEGISLACIÓ APLICABLE.
3.- EXPROPIACIÓ PER VIALITAT.
4.- EXPROPIACIÓ PER SERVEIS
5.- SUPERFÍCIES
6.- VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS.
7.- PLÀNOLS
8.- RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS I ELS SEUS TITULARS
APÈNDIX I: TAULA DE RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS
APÈNDIX II: PLÀNOL D'EXPROPIACIONS
APÈNDIX III: FITXES CADASTRALS

1.- INTRODUCCIÓ.

L'objecte del present annex és estimar el valor dels béns i drets afectats a conseqüència de l'execució del projecte, tant pel que fa a les superfícies de sòl expropiades com altres superfícies afectades per servituds de pas i ocupacions temporals. Es quantifica també, en el seu cas, el valor d'altres béns i drets afectats.

2.- LEGISLACIÓ APLICABLE.

La normativa a aplicar és:

a) Llei de 16 de desembre de 1954, sobre expropiació forçosa.

b) Decret de 26 d'abril de 1957, pel qual s'aprova el Reglament de la Llei d'expropiació forçosa.

c) Decret legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres (DL 2/2009).

d) Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres.

e) Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.

f) Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament de valoracions de la Llei del sòl.

L'article 35.1 del Decret 293/2003, estableix que els projectes de carreteres i les modificacions corresponents han de comprendre la definició del traçat i la determinació dels terrenys, les construccions i els altres béns i drets i drets que s'estimi necessari adquirir o ocupar per la construcció, defensa o el servei de la via i la seguretat de la circulació, així com la relació de les persones titulars.

3.- EXPROPIACIÓ PER VIALITAT.

L'article 34.1 del DL 2/2009, indica que la zona de domini públic compren els terrenys ocupats o d'ocupació futura prevista en el projecte constructiu per a la carretera i els seus elements funcionals i, llevat que excepcionalment es justifiqui per raons

geotècniques del terreny que és innecessària, una franja de terreny, a cada costat de la via, mesurada des de l'aresta exterior d'esplanació, de vuit metres d'amplada en les autopistes i vies preferents i de tres metres en les carreteres convencionals.

L'aresta exterior d'explanació (article 73 del Decret 293/2003) és la definida per la intersecció dels talussos de terraplè o de desmunt amb el terreny natural. Cas d'existir cuneta de peu de terraplè o de coronació de desmunt, és la intersecció del talús exterior d'aquesta amb el terreny natural la que la defineix. En el cas de ponts, viaductes i d'altres estructures o obres similars, es defineix com la projecció ortogonal dels extrems de l'estructura sobre el terreny, considerant també com estructura els seus propis fonaments, i sempre amb salvetat de la definició general pels terraplens o desmunts d'accés. En els supòsits especials dels túnels, es defineix com la intersecció amb el terreny natural dels talussos de les boques del propi túnel incloent-hi en aquest possibles galeries de serveis o altres elements construïts fora del túnel principal.

4.- EXPROPIACIÓ PER SERVEIS

Criteris generals d'aplicació en les expropiacions, servituds i ocupacions temporals de la reposició de serveis afectats:

INSTAL·LACIONS			EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AERIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
ELÈCTRIQUES	BAIXA TENSIÓ 380V	Suport fusta	1 x 1 = 1m2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m2	--	--	--
		Suport metàl·lic	2 x 2 = 4m2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m2	--	--	--
		Línia aèria	--	2m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
	MITJA TENSIÓ 25kV	Suport formigó	1 x 1 = 1m2	--	--	--
		Suport metàl·lic	3 x 3 = 9m2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m2	--	--	--
		Línia aèria	--	16m	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Estació transformadora*	4 x 3 =12m2	--	--	--
	ALTA TENSIÓ +110kV	Suport metàl·lic*	10 x 10 = 100m2	--	--	--
		Línia aèria	--	Vol + seguretat	--	6m
		Línia soterrada	--	--	2m	10m
		Pericó*	4 x 3 = 12m2	--	--	--
TELECOMUNI-CACIONS		Suport fusta	1 x 1 = 1m2	--	--	--
		Suport formigó	1 x 1 = 1m2	--	--	--
		Tirant	1 x 6 = 6m2	--	--	--
		Pericó	2 x 2 = 4m2	--	--	--
		Cambres registre	4 x 3 =12m2	--	--	--
		Línia aèria	--	2m	--	6m
		Canalització soterrada	--	--	2m	10m
HIDRAÚL I-QUES		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades transport	--	--	3m	15m
INSTAL·LACIONS			EXPROPIACIÓ	SERVITUD PAS AERIA (amplada)	SERVITUD PAS SOTERRADA (amplada)	OCUPACIÓ TEMPORAL (amplada)
		Col·lectors*	--	--	2m	10m
		Regs*	--	--	2m	10m
		Pericons	2 x 2 = 4m2	--	--	--
GAS		Canonades distribució	--	--	2m	10m
		Canonades alta pressió	--	--	3m	15m
		Pou de vàlvules	segons projecte	--	--	--
Oleoducte		Canonades	--	--	4m	15m

*En funció de la instal·lació afectada es poden requerir majors superfícies de les definides en la taula. En tot cas el projecte defineix la instal·lació a reposar i la superfície d'ocupació necessària.

5.- SUPERFÍCIES

En aquest apartat, es recull la informació de propietats i la definició de les parcel·les a expropiar. Per la identificació de les parcel·les en els plànols parcel·laris s'ha utilitzat la referència cadastral així com una numeració pròpia del present projecte.

Els següents quadres recullen un resum del total de superfícies afectades:

SUPERFÍCIES (m²)					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	**EXPROPIACIÓ PER VIALS**	**EXPROPIACIÓ PER SERVEIS**	**SERVITUD DE PAS AÈRIA**	**SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA**	**OCUPACIÓ TEMPORAL**
Ús agrari	0,00	0,00	0,00	0,00	323,30
Sòl urbà de titularitat pública	84,78	0,00	0,00	0,00	0,00

6.- VALORACIÓ DELS BÉNS I DRETS AFECTATS.

Per a l'estimació del just preu dels béns i drets afectats per l'execució de l'obra s'ha considerat, quant al sòl, la seva situació bàsica, rural o urbanitzat, en aplicació de les normes establertes en el Reial decret legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana, en el reglament de valoracions que el desenvolupa recollit en el Reial decret 1492/2011, de 24 d'octubre. Aquesta normativa s'aplica també per valorar, en el seu cas, les instal·lacions, construccions i edificacions i també els drets constituïts sobre o en relació amb ells.

S'han considerat els següents valors per les diferents afectacions del sòl que es relacionen:

VALORS UNITARIS (€/m²)					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
Ús agrari	4,50	4,50	0,90	1,80	0,15
Sòl urbà de titularitat pública	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Ocupació temporal (10 % anual sobre valor del sòl) durant els 4 mesos que dura l'obra.

Servitud de pas soterrada (40 % anual sobre valor del sòl).

Servitud de pas aèria (20 % anual sobre valor del sòl).

Els valors totals de les superfícies afectades són els següents:

VALORACIÓ DELS SÒLS AFECTATS (€)					
SITUACIÓ BÀSICA DEL SÒL	EXPROPIACIÓ PER VIALS	EXPROPIACIÓ PER SERVEIS	SERVITUD DE PAS AÈRIA	SERVITUD DE PAS SUBTERRÀNIA	OCUPACIÓ TEMPORAL
Ús agrari	0,00	0,00	0,00	0,00	48,50
Sòl urbà de titularitat pública	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Segons els valors anteriors, s'estima una previsió del cost total relatiu a expropiacions de **48,50 € (QUARANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS),** corresponents al terme municipal de Tortosa.

Aquesta valoració no té caràcter vinculant per a l'Administració.

7.- PLÀNOLS

Els plànols d'Expropiacions contenen entre d'altre informació sobre la planimetria:

- Els límits de la parcel·la i sub-parcel·la,
- Número de finca de projecte,
- Número de polígon i parcel·la,
- Límit de Terme Municipal
- Límit d'Expropiacions, servitud i ocupació temporal diferenciades per al vial dels serveis afectats.

Tota aquesta informació s'ha recollit en l'Apèndix II: Plànols.

8.- RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS I ELS SEUS TITULARS

En l'apèndix I del present annex es detalla una relació individualitzada dels titulars dels béns i drets afectats, on s'identifiquen les propietats i es descriu la relació concreta i individualitzada dels béns i drets afectats amb la descripció de tots els seus aspectes materials i jurídics.

En aquest cas només es fa una relació, ja que només es veu afectat un terme municipal, el TM de Tortosa.

APÈNDIX I: TAULA DE RELACIÓ DE BÉNS I DRETS AFECTATS

Projecte Adaptació a PMR de la passarel·la de vianants ubicada al PK 18+280 de la C-12. Tortosa.
Clau de projecte PC-XIE-19104

Municipi de Tortosa

	Dades cadastrals				Superfícies										Dades urbanístiques	DESCRIPCIÓ
FINCA	NATURALESA	POLIGON	PARCEL·LA	SUBPARCEL·LA	SUP EXPROP VIALS	SUP EXPROP SERVEIS	SUP EXPROP DE VOL	SUBTOTAL	SUP SERV PAS	SUP SERV AERIA	SUP SERV SUB	SUP OT VIALS	SUP OT SERVEIS	SUBTOTAL	CLASSIFICACIÓ	
1	Urbana	92	1		67,20			67,20							SU	Ús cultural
TOTALS								**67,20**						**0,00**		
2	Urbana	92	2		17,58			17,58							SU	Sòl sense edificar
TOTALS								**17,58**						**0,00**		
3	Rústic	96	18					0,00				323,30		323,30	SNU	Ús agrari regadiu
TOTALS								**0,00**						**323,30**		
					84,78	0,00	0,00	**84,78**	0,00	0,00	0,00	323,30	0,00	**323,30**		

APÈNDIX II: PLÀNOL D'EXPROPIACIONS



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: 1/100 — ORIGINALS A1 — 0 2,5 5 m. — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN10

NOM FITXER: AN10F01.dwg

FULL...01...DE...02.

T.M. TORTOSA

N

3 | 96
18

43157A09600018

0

0111203BF9201A

290060
521110
521100
290050
521090
521080
290040
290050
521060
290060
290070
521050
290080
290090
521040
290100

LLEGENDA

- Límit polígon
- Límit parcel.la
- Límit subparcel.la
- Límit global expropiació
- Límit terme municipal
- .24 Polígon
- 25208A00800016 Codi de cadastre
- a Subparcel.la
- Terreny a expropiar
- Terreny titularitat de l'administració
- Ocupació temporal
- Servitud de pas aèria
- Servitud de pas subterrània

Finca rústica expropiada

A: Núm. d'ordre
B: Núm. polígon
C: Núm. parcel.la

Finca urbana expropiada

A: Núm. d'ordre
B: Núm. polígon
C: Núm. parcel.la

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: 1/100 — ORIGINALS A1 — 0 2,5 5 m. — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: EXPROPIACIONS

DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN10

NOM FITXER: AN10F01.dwg

FULL 02 DE 02

APÈNDIX III: FITXES CADASTRALS

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 0111201BF9201A0001RI

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

AV MARCEL·LI DOMINGO 30 N2-32
43500 TORTOSA [TARRAGONA]

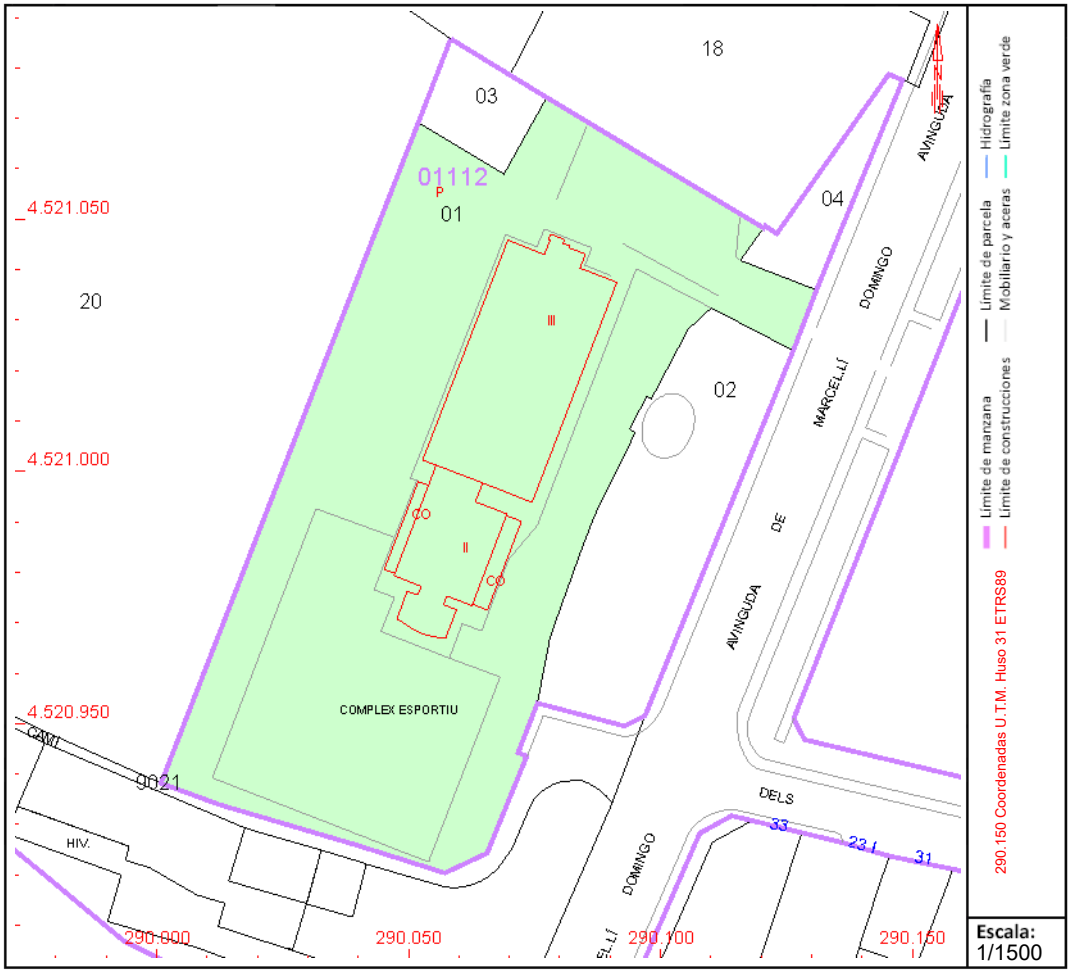
Clase: URBANO
Uso principal: Cultural
Superficie construida: 3.027 m2
Año construcción: 1980

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
ENSEÑANZA	1/00/01	1.009
ENSEÑANZA	1/01/01	999
ENSEÑANZA	1/01/02	10
ENSEÑANZA	1/02/01	999
ENSEÑANZA	1/02/02	10

PARCELA

Superficie gráfica: 9.450 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Martes , 29 de Noviembre de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 0111204BF9201A0001II

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

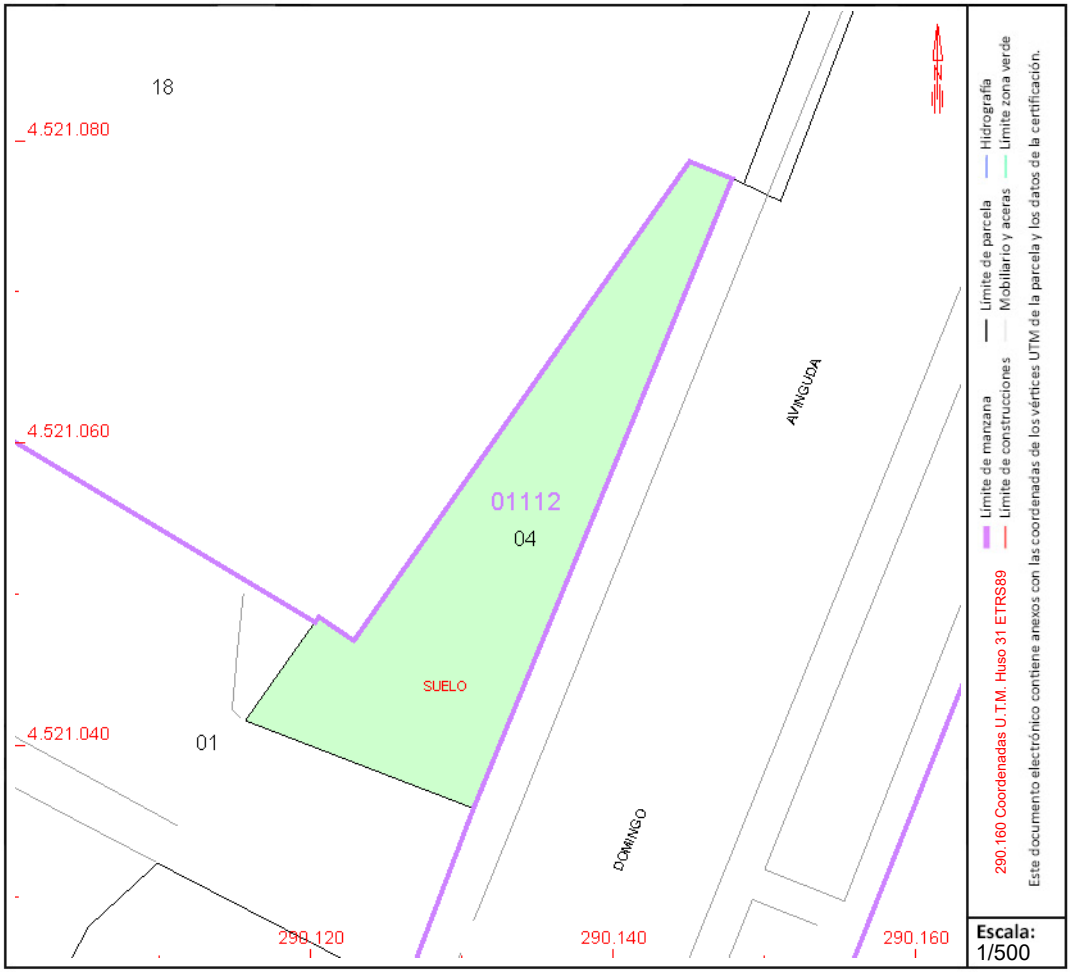
Localización:

AV MARCEL·LI DOMINGO 28 Suelo
43500 TORTOSA [TARRAGONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Suelo sin edif.
Superficie construida:
Año construcción:

PARCELA

Superficie gráfica: 388 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Martes , 29 de Noviembre de 2022

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 43157A096000180000KB

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

Polígono 96 Parcela 18

LA CREU. TORTOSA [TARRAGONA]

Clase: RÚSTICO

Uso principal: Agrario

Superficie construida:

Año construcción:

Cultivo

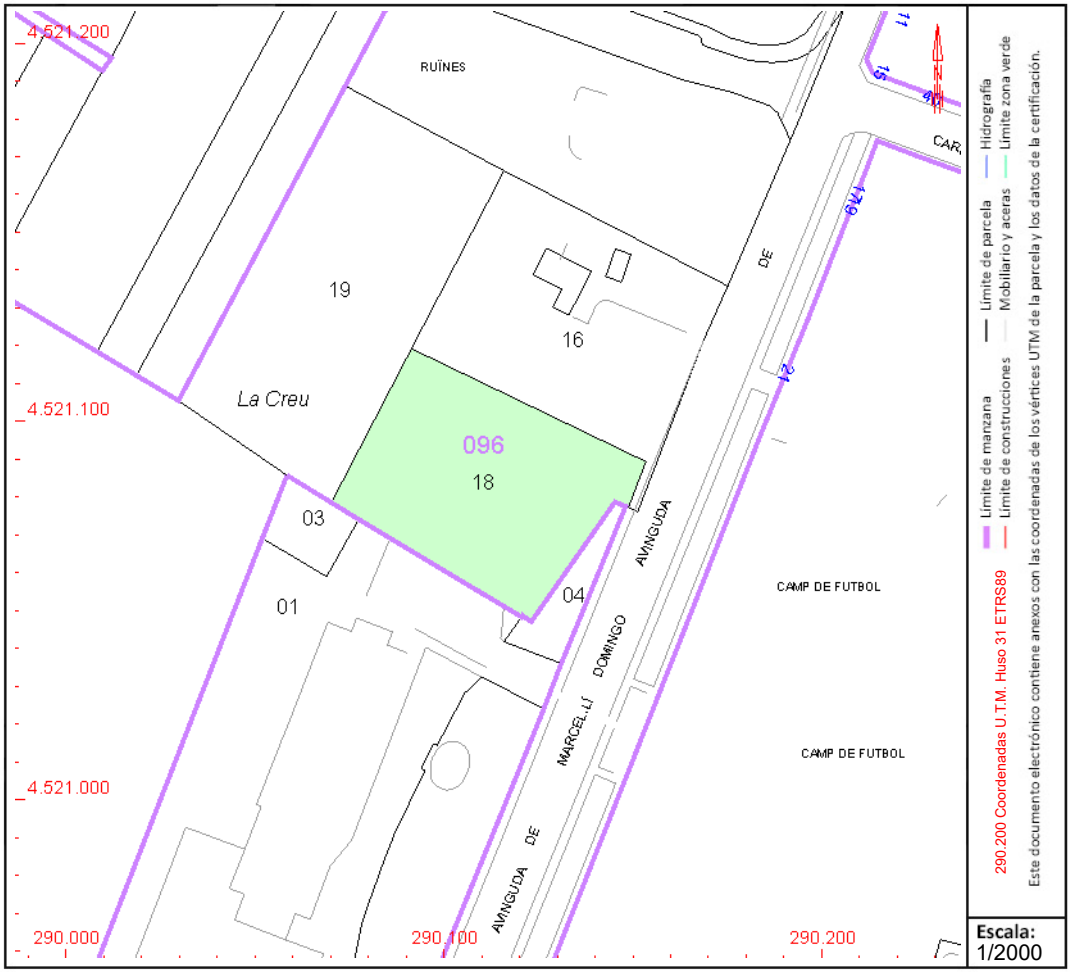
Subparcela	Cultivo/aprovechamiento	Intensidad Productiva	Superficie m²
0	NR Agrios regadío	01	3.189

PARCELA

Superficie gráfica: 3.189 m2

Participación del inmueble: 100,00 %

Tipo:



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Martes , 29 de Noviembre de 2022

ANNEX 11.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

MEMÒRIA

Index

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
2. PROMOTOR - PROPIETARI 3
3. AUTOR/S DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 4
4. DADES DEL PROJECTE 4
4.1. Autor/s del projecte 4
4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte 4
4.3. Tipologia de l'obra 4
4.4. Situació 4
4.5. Comunicacions 5
4.6. Subministrament i Serveis 5
4.7. Localització de serveis assistencials 5
4.8. Pressupost d'execució material del projecte 5
4.9. Termini d'execució 6
4.10. Mà d'obra prevista 6
4.11. Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra 6
4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra 6
4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra 7
5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS 8
5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra 8
5.2. Instal·lació d'aigua provisional d'obra 10
5.3. Instal·lació de sanejament 10
5.4. Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis 11
6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL 12
6.1. Serveis higiènics 12
6.2. Vestuaris 13
6.3. Menjador 13
6.4. Local de descans 13
6.5. Local d'assistència a accidentats 13
7. ÀREES AUXILIARS 14
7.1. Centrals i plantes 14
7.2. Tallers 15
7.3. Zones d'apilament. Magatzems 15
8. TRACTAMENT DE RESIDUS 16
9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 16
9.1. Manipulació 16
9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament 17
10. CONDICIONS DE L'ENTORN 18
10.1. Serveis afectats 18
10.2. Servituds 19
10.3. Característiques meteorològiques 19
10.4. Característiques del terreny 19
10.5. Característiques de l'entorn 19
11. UNITATS CONSTRUCTIVES 19
12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU 20
12.1. Procediments d'execució 20
12.2. Ordre d'execució dels treballs 20
12.3. Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució 21
13. SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU 22
14. MEDIAMBIENT LABORAL 22
14.1. Agents atmosfèrics 22
14.2. Il·luminació 22
14.3. Soroll 23
14.4. Pols 24
14.5. Ordre i neteja 26
14.6. Radiacions no ionitzants 26
14.7. Radiacions ionitzants 30
15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS 32
16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP) 33
17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC) 34
18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI) 34
19. RECURSOS PREVENTIUS 35
20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT 36
21. CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA 37
21.1. Normes de Policia 38
21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública 38
21.3. Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic 39
21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic 40
21.5. Neteja i incidència sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic 42
21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic 43
21.7. Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic 43
21.8. Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública 45
22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ 46
22.1. Riscos de danys a tercers 46
22.2. Mesures de protecció a tercers 46
23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS 46
24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS 47
25. ANNEX: FITXES D'ACTIVITATS-RISC-AVALUACIÓ-MESURES 47
26. ANNEX RECOMANACIONS COVID-19 72
27. Signatures 76

APÈNDIX I: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MEMÒRIA

1. OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1.1. Identificació de les obres

Obres contemplades al Projecte Constructiu d'adequació a PMR de la passarel·la de vianants ubicada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa.

1.2. Objecte

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

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

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

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

2. PROMOTOR - PROPIETARI

Promotor		Generalitat de Catalunya. Departament de Territori i Sostenibilitat.
:		Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat
NIF	:	S-0811001-G
Adreça	:	Av. Josep Tarradellas, 2-6
Població	:	08029
Representant		Infraestructures de la Generalitat de Catalunya S.A.U.
NIF		A-59377135
:		

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

Redactor E.S.S.	:	Víctor Martínez Ibáñez
Titulació/ns	:	Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm.	:	31.460
Despatx professional	:	KREUM, S.A.
Població	:	Lleida

4. DADES DEL PROJECTE

4.1. Autor/s del projecte

Autor del projecte	:	Víctor Martínez Ibáñez
Titulació/ns	:	Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm.	:	31.460
Despatx professional	:	KREUM, S.A.
Població	:	Lleida

4.2. Coordinador de Seguretat durant l'elaboració del projecte

Coordinador de S & S designat pel promotor	:	En l'elaboració del projecte i de l'E.S.S. intervé un únic projectista amb el que el Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte segons el R.D. 1627/97 serà el mateix que el redactor: Víctor Martínez Ibáñez
Titulació/ns	:	Enginyer de camins, canals i ports
Col·legiat núm.	:	31.460
Despatx professional	:	KREUM, S.A.
Població	:	Lleida

4.3. Tipologia de l'obra

El present projecte contempla les obres de millora d'accessibilitat necessàries per a l'adequació a PMR de la passarel·la de vianants ubicada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa. Les actuacions inclouen la instal·lació de dos ascensors, un a cada costat de la passarel·la, i la millora de les voreres existents per donar compliment a l'Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no-discriminació per a l'accés i la utilització dels espais públics urbanitzats.

4.4. Situació

Emplaçament	:	Carretera C-12, PK 18+280.
Carrer,plaça	:	
Número	:	
Codi Postal		43500
Població	:	Tortosa

4.5. Comunicacions

Carretera	:	AP-7 sortida 40 Tortosa-l'Aldea, carretera N-340, carretera C-12.
Ferrocarril	:	Renfe Línia R16 i Línia L7
Telèfon	:	Ajuntament de Tortosa: 977 58 58 00
E – mail	:	seu-e@tortosa.cat

4.6. Subministrament i Serveis

Aigua	:	Aigües de Tortosa

Gas	:	Nedgia
Electricitat		Fecsa - Endesa
:		
Sanejament		Aigües de Tortosa
Altres	:	Telefònica, Ajuntament de Tortosa (Enllumenat Públic)

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

A continuació es mostren els telèfons i les adreces dels serveis assistencials, de salvament i de seguretat propers a l'àmbit d'actuació. La informació es completa al document de plànols del present Estudi de Seguretat i Salut amb la localització de cadascun dels centres:

Centre	**Telèfon**	**Adreça**
Emergències	112	-
Parc de Bombers de Tortosa	977 58 00 81	Av. Jesús, 27, 43500 Tortosa,
Protecció civil Terres de l'Ebre	977 44 12 34	Plaça de Gerard Vergés, 1, 43500 Tortosa
Policia local	977 448 622	Plaça de la Immaculada, 16, 43500 Tortosa
Mossos d'Esquadra Tortosa	977 923 120	Carrer de Ferran Arasa, 5, 43500 Tortosa
CAP Tortosa	977 502 638	Av. Cristòfol Colom, 20, 43500 Tortosa
Hospital Verge de la Cinta	977 519 100	Carrer de les Esplanetes 44-58, 43500 Tortosa

4.8. Pressupost d'execució material del projecte

El Pressupost d'Execució Material (PEM) estimat de referència per aquest projecte, exclosa la Seguretat i Salut complementària, Despeses Generals i Benefici Industrial, és de 286.948,91 €. (dos-cents vuitanta-sis mil nou-cents quaranta-vuit euros amb noranta-un cèntims).

4.9. Termini d'execució

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 4 mesos.

4.10. Mà d'obra prevista

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

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

Cap de colla
Oficial 1a
Oficial 1a ferrallista
Oficial 1a electricista
Oficial 1a muntador
Ajudant ferrallista
Ajudant electricista
Ajudant muntador
Ajudant
Manobre
Manobre especialista

4.12. Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra

ACCESSORIS PER A CONDUCCIÓ DE CABLES I FIBRA ÒPTICA
ACER EN BARRES CORRUGADES
ACER EN BARRES CORRUGADES ELABORAT A L'OBRA
AMORTIDORS DE FOSSAT I CONTRAPESOS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS
ARMADURES PER A MICROPILONS
BARRERES
BASTIDORS, CABINES I PORTES DE CABINA PER A ASCENSORS DE PASSATGERS
BOTONERES DE CABINA PER A ASCENSORS DE MINUSVÀLIDS
BOTONERES DE PIS PER A ASCENSORS
CABLES DE COURE DE 0,6/1 KV
CAIXES SECCIONADORES FUSIBLES
CIMENTS
CLAUS
CONDUCTORS DE COURE NUS
DISPOSICIÓ DE RESIDUS
ELEMENTS ESPECIALS PER A CONDUCTORS
ELEMENTS ESPECIALS PER A SUPORTS DE LLUMENERES
FILFERRO
FILFERROS
FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA
FORMIGONS SENSE ADDITIUS
GRAVES
GRUPS TRACTORS PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS
GUIES I CABLES DE TRACCIÓ PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS
INTERRUPTORS DIFERENCIALS
INTERRUPTORS MAGNETOTÈRMICS
LIMITADORS DE VELOCITAT I PARACAIGUDES PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS
LLIGANTS HIDROCARBONATS
LLOTS TIXOTRÒPICS I ENTUBAMENTS
MALLES ELECTROSOLDADES
MATERIALS AUXILIARS PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS
MATERIALS AUXILIARS PER A ELEMENTS DE CONNEXIÓ A TERRA
MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS
MATERIALS AUXILIARS PER A PERICONS DE CANALITZACIONS
MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT
MATERIALS PER A PERICONS DE TELEFÓNICA
MESCLES BITUMINOSES CONTÍNUES EN CALENT
MORTERS AMB ADDITIUS
NEUTRES
PANOTS
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A APARELLS DE PROTECCIÓ
PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A TUBS, CANALS I SAFATES
PECES RECTES DE FORMIGÓ PER A VORADES
PILONES METÀL·LIQUES
PINTURA PER A MARQUES VIALS
PINTURES PER A SENYALITZACIÓ
PLAFONS
PLANXES D'ACER
PLANXES I PERFILS D'ACER
PLAQUES DE CONNEXIÓ A TERRA
PORTES D'ACCÉS CORREDISSES AUTOMÀTIQUES PER A ASCENSORS
PUNTALS
QUADRES I CABLES DE MANIOBRA PER A ASCENSORS ELÈCTRICS DE PASSATGERS
SELECTORS DE PARADES PER A ASCENSORS
SENYALS
SORRES
TAULERS
TAULONS
TERRES
TOT-U
TUBS DE POLIETILÈ PER A CONDUCCIÓ DE CABLES I FIBRA ÒPTICA
TUBS FLEXIBLES I CORBABLES NO METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS METÀL·LICS
TUBS RÍGIDS NO METÀL·LICS

4.13. Maquinària prevista per a executar l'obra

Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg
Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg
Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg
Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar
Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t
Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent
Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent
Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent
Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent
Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent
Motoanivelladora de 150 hp
Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t
Picó vibrant dúplex de 1300 kg
Camió per a transport de 7 t
Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)
Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)
Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)
Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)
Camió cisterna de 6000 l
Camió cisterna de 10000 l
Camió grua de 5 t
Camió grua de 10 t
Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària
Grua autopropulsada de 12 t
Grua autopropulsada de 40 t
Furgoneta de 3500 kg
Vibrador intern de formigó
Camió amb bomba de formigonar
Bituminadora automotriu per a reg asfàltic
Formigonera de 250 l
Estenedora per a paviments de mescla bituminosa
Escombradora autopropulsada
Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic
Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica
Màquina per a clavar muntants metàl·lics
Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials
Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica
Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual
Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials
Martell trencador manual
Regle vibratori per a formigonat de soleres
Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica
Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic
Equip de personal i maquinària complet per a perforació de micropilons i ancoratges, inclòs injecció de beurada, compressor, grup electrògen i soldadura elèctrica
Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos
Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos
Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal

5. INSTAL·LACIONS PROVISIONALS

5.1. Instal·lació elèctrica provisional d'obra

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

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

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

- Connexió de servei

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

- Quadre General

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

- Conductors

  – Disposaran d'un aïllament de 1000 v de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.
  – Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.
  – Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- Quadres secundaris

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

· 1	Magnetotèrmic general de 4P	:	30 A.
· 1	Diferencial de 30 A	:	30 mA.
· 1	Magnetotèrmic 3P	:	20 mA.
· 4	Magnetotèrmics 2P	:	16 A.
· 1	Connexió de corrent 3P + T	:	25 A.
· 1	Connexió de corrent 2P + T	:	16 A.

· 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.
· 1 Transformador de seguretat : (220 v./ 24 v.).
· 1 Connexió de corrent 2P : 16 A.

- Connexions de corrent

– Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.
– S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.
– Es faran servir els següents colors:
· Connexió de 24 v : Violeta.
· Connexió de 220 v : Blau.
· Connexió de 380 v : Vermell
– No s'empraran connexions tipus „lladre".

- Maquinària elèctrica

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

- Enllumenat provisional

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

- Enllumenat portàtil

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

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

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

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

5.3. Instal·lació de sanejament

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

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

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

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

Les precaucions generals per la prevenció i la protecció contra incendis seran les següents:

– La instal·lació elèctrica haurà d'estar d'acord amb allò establert a la Instrucció M.I.B.T. 026 del vigent Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió per a locals amb risc d'incendis o explosions.
– Es limitarà la presència de productes inflamables en els llocs de treball a les quantitats estrictament necessàries perquè el procés productiu no s'aturi. La resta es guardarà en locals diferents al de treball, i en el cas que això no fos possible es farà en recintes aïllats i condicionats. En tot cas, els locals i els recintes aïllats compliran allò especificat a la Norma Tècnica „MIE-APQ-001 Almacenamiento de líquidos inflamables y combustibles" del Reglament sobre Emmagatzematge de Productes Químics.
– S'instal·laran recipients contenidors hermètics i incombustibles en què s'hauran de dipositar els residus inflamables, retalls, etc.
– Es col·locaran vàlvules antirretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.
– L'emmagatzematge i ús de gasos liquats compliran amb tot allò establert a la instrucció MIE-AP7 del vigent Reglament d'Aparells a pressió en la norma 9, apartats 3 i 4 en allò referent a l'emmagatzematge, la utilització, l'inici del servei i les condicions particulars de gasos inflamables.
– Els camins d'evacuació estaran lliures d'obstacles. Existirà una senyalització indicant els llocs de prohibició de fumar, situació d'extintors, camins d'evacuació, etc.
– Han de separar-se clarament els materials combustibles els uns dels altres, i tots ells han d'evitar qualsevol tipus de contacte amb equips i canalitzacions elèctriques.
– La maquinària, tant fixa com mòbil, accionada per energia elèctrica, ha de tenir les connexions de corrent ben realitzades, i en els emplaçaments fixos, se l'haurà de proveir d'aïllament al terra. Tots els devessalls, ensegellats i deixalles que es produeixin pel treball han de ser retirats amb regularitat, deixant nets diàriament els voltants de les màquines.
– Les operacions de transvasament de combustible han d'efectuar-se amb bona ventilació, fora de la influencia d'espurnes i fonts d'ignició. Han de preveure's també les conseqüències de possibles vessaments durant l'operació, pel que caldrà tenir a mà, terra o sorra.
– La prohibició de fumar o encendre qualsevol tipus de flama ha de formar part de la conducta a seguir en aquests treballs.
– Quan es transvasin líquids combustibles o s'omplin dipòsits hauran de parar-se els motors accionats amb el combustible que s'està transvasant.
– Quan es fan regates o forats per permetre el pas de canalitzacions, han d'obturar-se ràpidament per evitar el pas de fum o flama d'un recinte de l'edifici a un altre, evitant-se així la propagació de l'incendi. Si aquests forats s'han practicat en parets tallafocs o en sostres, la mencionada obturació haurà de realitzar-se de forma immediata i amb productes que assegurin l'estanquitat contra fum, calor i flames.
– En les situacions descrites anteriorment (magatzems, maquinària fixa o mòbil, transvasament de combustible, muntatge d'instal·lacions energètiques) i en aquelles, altres en què es manipuli una font d'ignició, cal col·locar extintors, la càrrega i capacitat dels quals estigui en consonància amb la naturalesa del material combustible i amb el seu volum, així com sorra i terra a on es maneguin líquids inflamables, amb l'eina pròpia per estendre-la. En el cas de grans quantitats d'aplecs, emmagatzement o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

- Emplaçament i distribució dels extintors a l'obra

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:
– Els extintors manuals es col·locaran, senyalitzats, sobre suports fixats a paraments verticals o pilars, de forma que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1,70 m del sòl.
– En àrees amb possibilitats de focs „A", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 25 m.
– En àrees amb possibilitats de focs „B", la distància a recórrer horitzontalment, des de qualsevol punt

de l'àrea protegida fins a aconseguir l'extintor adequat més pròxim, no excedirà de 15 m.

– Els extintors mòbils hauran de col·locar-se en aquells punts on s'estimi que existeix una major probabilitat d'originar-se un incendi, a ser possible, pròxims a les sortides i sempre en llocs de fàcil visibilitat i accés. En locals grans o quan existeixin obstacles que dificultin la seva localització, s'assenyalarà convenientment la seva ubicació.

6. SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL

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

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.
En situació de risc sanitari caldrà preveure un increment de la desinfecció i neteja del espais destinats a quest serveis (1 neteja/desinfecció diària), d'acord amb les instruccions de les autoritats sanitàries.

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

6.1. Serveis higiènics

- Lavabos

Com a mínim un per a cada 10 persones.
En situació de risc sanitari Covid-19 cal que estiguin dotats d'ampolles amb hidrogel desinfectant amb dosificadors automàtics, i tovalloles de paper, i un cubell específic per recollir el material de protecció d'un sol ús.

- Cabines d'evacuació

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

- Local de dutxes

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

6.2. Vestuaris

Superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.3. Menjador

Diferent del local de vestuari. A efectes de càlcul haurà de considerar-se entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 4 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

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

6.4. Local de descans

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

A efectes de càlcul haurà de considerar-se 3 m^2 per usuari habitual.
En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana una superfície per treballador de 6 m2 per garantir les distàncies entre usuaris de 2 m.

6.5. Local d'assistència a accidentats

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

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

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

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

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

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

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

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

- desinfectants i antisèptics autoritzats,
- gases estèrils,
- cotó hidròfil,
- benes,
- esparadrap,
- apòsits adhesius,
- estisores,
- pinces,
- guants d'un sol ús
- *en situació de risc sanitari Covid-19 termòmetre sense contacte*

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

7. ÀREES AUXILIARS

7.1. Centrals i plantes

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

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

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

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

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

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

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

7.2. Tallers

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

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

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

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

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

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

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

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

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

7.3. Zones d'apilament. Magatzems

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

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

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

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

8. TRACTAMENT DE RESIDUS

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

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

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

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

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

9. TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

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

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

9.1. Manipulació

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

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

9.2. Delimitació / condicionament de zones d'apilament

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

L'etiqueta ha de contenir:

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

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

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

- Explosius

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

- Comburents, extremadament inflamables i fàcilment inflamables

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

Estaran separats els productes inflamables dels comburents.

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

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

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

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

- Corrosius, Irritants, sensibilitzants

Estarà adequadament senyalitzada la seva presència.

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

10. CONDICIONS DE L'ENTORN

Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

Situació de casetes i contenidors

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

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

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

10.1. Serveis afectats

S'ha recollit la informació de tots els serveis existents de companyies de serveis, ajuntaments i serveis particulars que poden ésser afectats per l'execució de les obres projectades.

A continuació es presenta una breu relació dels serveis afectats per l'execució de les obres projectades:

- Línies telefòniques: es veu afectada una línia soterrada de Telefónica, S.A.
- Enllumenat públic: es veu afectada una columna de 12 m del marge est de la C-12. La gestió del servei és municipal.

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

10.2. Servituds

En el present projecte no es contemplen servituds de cap tipus.

10.3. Característiques meteorològiques

El clima de Tortosa és típicament mediterrani, amb temperatures suavitzades per la proximitat del mar. Així, la mitjana anual és de 16,7ºC, amb una amplitud tèrmica màxima mensual de 15,6 graus. La temperatura mitjana de l'hivern és propera als 10ºC i la de l'estiu, és superior als 22ºC.

La humitat relativa atmosfèrica és mitjanament alta i les precipitacions es concentren a la primavera i a la tardor. En general, les precipitacions anuals estan compreses entre els 400 i 700 mm. Això, juntament amb les altes temperatures estiuenques, dona lloc a un període d'aridesa estival, característic del clima mediterrani.

Un element climatològic destacat al territori són els vents. El més característic és el vent de mestral (NW), anomenat "vent de dalt", que pot assolir velocitats superiors a 100 km/hora. Els vents de llevant (NE, E i ESE) són humits i van associats a les pluges. El vent més freqüent és el xaloc (SE), malgrat ésser un vent molt moderat.

10.4. Característiques del terreny

En base al registre dels reconeixements efectuats, el perfil geotècnic de l'àmbit de projecte està format per una capa superficial de reblert (R) que presenta potències d'aproximadament 0,4 –0,6 m de gruix. A continuació, i fins a la màxima profunditat investigada, apareix un dipòsit quaternari constituït per llim argilós (Q) de compacitat tova.

10.5. Característiques de l'entorn

L'obra s'ubica al PK 18+280 de la carretera C-12, al seu pas per la població de Tortosa. En àmbit urbà, aquest tram de carretera coincideix amb l'Avinguda de Marcel·lí Domingo. Al costat est de les obres hi ha el complex esportiu Josep Otero, mentre que al costat oest s'hi troba l'Escola Ferreries.

11. UNITATS CONSTRUCTIVES

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS
MOVIMENTS DE TERRES
BUIDAT ENTRE PANTALLES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES
FONAMENTS
SUPERFICIALS (RASES - POUS - LLOSES - ENCEPS - BIGUES DE LLIGAT - MURS GUIA)
PROFUNDES (PILOTS - MICROPILOTS - PANTALLES - CONSOLIDACIÓ DE TERRENY AMB INJECCIONS)
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
REVESTIMENTS
PINTATS - ENVERNISSATS
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)
PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

12. DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU

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

12.1. Procediments d'execució

La fonamentació dels ascensors es realitzarà mitjançant micropilots i posteriorment es formarà el fossat mitjançant l'excavació entre pantalles amb mitjans mecànics i l'execució d'una llosa de formigó executada in situ.

L'estructura metàl·lica de sustentació dels ascensors estarà formada per perfils laminats soldats a l'obra.

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

12.2. Ordre d'execució dels treballs

Les obres contemplades en el següent projecte inclouen les següents actuacions llistades per ordre de la seva execució:

1. Implantació de les instal·lacions d'obra i senyalització de les obres.

2. Reposició dels serveis afectats:

a. Desplaçament de bàcul d'enllumenat públic afectat per l'ampliació del vial de sortida de l'escola Ferreries, al marge oest de la carretera C-12.

b. Execució de la variant de la canalització de Telefònica afectada per la fonamentació de l'ascensor del marge est de la carretera C-12.

3. Treballs previs i demolicions:

a. Desmuntatge de barana, barrera i pilones afectades per les obres.

b. Demolició de paviment existent al marge oest de la C-12.

4. Desbrossada i preparació del terreny on s'executaran les fonamentacions dels ascensors.
5. Execució de les fonamentacions dels dos ascensors.

6. Execució de nova vorera i ampliació del vial de sortida de l'escola Ferreries.

7. Muntatge de l'estructura metàl·lica de suport dels ascensors.

8. Instal·lació de les cabines dels ascensors.

9. Muntatge dels tancaments de l'estructura metàl·lica dels ascensors.

10. Instal·lació elèctrica des del quadre d'alimentació fins als ascensors.

11. Neteja de l'obra i retirada de la senyalització d'obres.

Complementant els plantejaments previs realitzats en el mateix sentit per l'autor del projecte, a partir dels suposats teòrics en fase de projecte, el Contractista haurà d'ajustar, durant l'execució de l'obra, l'organització i planificació dels treballs a les seves especials característiques de gestió empresarial, de forma que resti garantida l'execució de les obres amb criteris de qualitat i de seguretat per a cadascuna de les activitats constructives a realitzar, en funció del lloc, la successió, la persona o els mitjans a emprar. *En situació de risc sanitari Covid-19, cal tenir en compte per l'organització dels treballs, que sempre que sigui possible, s'ha de mantenir una distància entre treballadors de 2 m.*

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

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

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

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

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

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

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

14. MEDIAMBIENT LABORAL

14.1. Agents atmosfèrics

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

14.2. Il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

14.3. Soroll

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

Compressor	.....	82-94 dB
Equip de clavar pilots (a 15 m de distància)	.....	82 dB
Formigonera petita < 500 lts.	.....	72 dB
Formigonera mitjana > 500 lts.	.....	60 dB
Martell pneumàtic (en recinte angost)	.....	103 dB
Martell pneumàtic (a l'aire lliure)	.....	94 dB
Esmeriladora de peu	.....	60-75 dB
Camions i dumpers	.....	80 dB
Excavadora	.....	95 dB
Grua autoportant	.....	90 dB
Martell perforador	.....	110 dB
Mototrailla	.....	105 dB
Tractor d'orugues	.....	100 dB
Pala carregadora d'orugues	.....	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtics	.....	84-90 dB
Pistoles fixaclaus d'impacte	.....	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	.....	105 dB
Tronçadora de taula per a fusta	.....	105 dB

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

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

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

14.4. Pols

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

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

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

En la construcció és freqüent l'existència de pols amb contingut de sílice lliure ($Si\,O_2$) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la neumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

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

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

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

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

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

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

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

14.5. Ordre i neteja

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

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

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

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

14.6. Radiacions no ionitzants

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

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

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

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

Radiacions infraroges

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

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

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

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

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

Radiacions visibles

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

Radiacions ultraviolades

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

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

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

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

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

S'haurà de posar especial èmfasi en els apantallaments i en les mesures de substitució, per a minimitzar el tercer, que implica la necessitat de protecció personal. Tots els usuaris de l'equip generador de radiació UV han de conèixer perfectament la naturalesa dels riscos involucrats. En l'equip, o prop d'ell, s'han de disposar senyals d'advertència adequades al cas. La limitació d'accés a la instal·lació, la distància de l'usuari respecte a la font i la limitació del temps d'exposició, constitueixen mesures organitzatives a tenir en compte.

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

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

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

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

Làser

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

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

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

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

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

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

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

- Àrea de treball:

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

- Equip:

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

- Operació:

a) Únicament el mínim nombre de persones requerides en l'operació es trobaran dins de l'àrea de control; no obstant, en el cas de làser de la classe IV, al menys dos persones estaran sempre presents durant l'operació.
b) Únicament personal autoritzat tindrà permís per a muntar, ajustar i operar l'equip de làser.
c) L'equip de làser haurà d'operar el temps mínim requerit per a la realització dels treballs, no es deixarà en funcionament sense estar vigilat.
d) Com a procediment de protecció general, hauran d'utilitzar-se ulleres que previnguin el risc de dany ocular.
e) L'equip de làser haurà de ser muntat a una alçada que mai superi la corresponent al pit de l'operador.
f) S'ha de tenir especial cura en la radiació làser invisible, essent essencial la utilització d'un escut protector al llarg de tota la trajectòria.
g) Donat que els làsers polsants presenten un risc incrementat per l'operador, com a guia d'alineació del raig, han d'emprar-se làsers de baixa potència d'heli o neó que pertanyin a la classe II, i no conformar-se amb una indicació somera de la direcció que adoptarà el raig. En aquests casos, sempre s'ha d'utilitzar la protecció ocular.
   Els serveis de prevenció seran els encarregats d'estimar la magnitud o nivells del risc, les situacions en les que aquest es produeix, així com controlar periòdicament les condicions, l'organització dels mètodes de treball i la salut dels treballadors amb la finalitat de prendre les decisions per a eliminar, controlar o reduir el risc mitjançant mesures de prevenció en l'origen, organitzatives, de prevenció col·lectiva, de protecció individual, formatives i informatives.
   En construcció acostuma a emprar-se monogràficament en l'establiment d'alineacions i nivells topogràfics.

Per la seva extrema perillositat, quan el làser estigui enfocat paral·lel al sòl, l'àrea de perill s'haurà d'acordonar. L'Equip de Protecció Individual contra el làser són les ulleres de protecció completa, amb el visor dotat del filtre adequat al tipus de làser que es tracti.

14.7. Radiacions ionitzants

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Per al control de la dosi rebuda, s'ha de tenir en compte tres factors: a) temps de treball. b) distància de la font de radiació. c) Apantallament. El temps de treball permès s'obté dividint la dosi màxima autoritzada per la dosi rebuda en un moment donat. La dosi rebuda és inversament proporcional al quadrat de la distància a la font de radiació. Els materials que s'empren habitualment com barreres d'apantallament són el formigó i el plom, encara que també se n'usen d'altres com l'acer, totxos massissos de fang, granit, calcària, etc., en general, l'espessor necessari està en funció inversa de la densitat del material.

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

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

15. MANIPULACIÓ DE MATERIALS

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

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

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

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

Intentar evitar la manipulació manual de càrregues mitjançant:

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

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

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

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

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

Els principis bàsics de la manutenció de materials

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

Manejament de càrregues sense mitjans mecànics

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

1er.- Apropar-se el més possible a la càrrega.
2on.- Assentar els peus fermament.
3er.- Ajupir-se doblegant els genolls.
4art.- Mantenir l'esquena dreta.
5è.- Subjectar l'objecte fermament.
6è.- L'esforç d'aixecar l'han de realitzar els músculs de les cames.
7è.- Durant el transport, la càrrega haurà de romandre el més a prop possible del cos.
8è.- Per al manejament de peces llargues per una sola persona s'actuarà segons els següents criteris preventius:
h) Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.
i) Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.
j) Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.
k) Durant el transport, mantindrà la càrrega en posició inclinada, amb l'extrem davanter aixecat.
9è.- És obligatòria la inspecció visual de l'objecte pesat a aixecar, per a eliminar arestes afilades.
10è.- Està prohibit aixecar més de 50 kg de forma individual. El valor límit de 30 Kg per homes, pot superar-se puntualment a 50 Kg quan es tracti de descarregar un material per a col·locar-lo sobre un mitjà mecànic de manutenció. En el cas de tractar-se de dones, es redueixen aquests valors a 15 i 25 Kg respectivament.
11è.- És obligatori la utilització d'un codi de senyals quan s'ha d'aixecar un objecte entre uns quants, per a suportar l'esforç al mateix temps. Pot ser qualsevol sistema a condició que sigui conegut o convingut per l'equip.

16. MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP)

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

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

Codi	UA	Descripció
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries
HX11X038	u	Plataforma horitzontal per aplec de materials en cobertes inclinades
HX11X052	u	Pont volat semiprefabricat per treballs en ràfecs amb plataforma de treball i barana perimetral amb els requisits reglamentaris amb sistema de seguretat integrat
HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat

17. SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC)

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

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

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

18. CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)

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

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

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

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

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

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

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

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

19. RECURSOS PREVENTIUS

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

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

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

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

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

En situació de risc sanitari Covid-19 es recomana preveure un equip de neteja i desinfecció dels equips i eines de l'obra per tant es recomana incrementar les hores previstes de recurs preventiu.

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

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

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

ENDERROCS
ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA
ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES
MOVIMENTS DE TERRES
BUIDAT ENTRE PANTALLES
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
ESTRUCTURES
ESTRUCTURES D'ACER
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU
(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
ASCENSORS
TANCAMENTS I DIVISÒRIES
TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)
COBERTES INCLINADES
COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

20. SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

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

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

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

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

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

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

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

11. Les vies i sortides específiques d'emergència hauran de senyalitzar-se conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir la resistència suficient.
12. Els dispositius no automàtics de lluita contra incendis hauran d'estar senyalitzats conforme al R.D. 485/97, tenint en compte que aquesta senyalització haurà de fixar-se en els llocs adequats i tenir

la resistència suficient.
13. El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.
14. Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.
15. Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

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

L'accés a l'obra es realitzarà des de la carrera C-12. Donades les característiques de l'obra, no serà necessari definir desviaments provisionals de trànsit de la C-12. Únicament caldrà senyalitzar els itineraris de vianants donada l'afectació de les voreres i senyalitzar també que durant les obres hi haurà trànsit de vehicles cap a l'Escola Ferreries pel gual existent.

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

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

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

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

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

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

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

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

21.1. Normes de Policia

- Control d'accessos

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

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

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

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

21.2. Àmbit d'ocupació de la via pública

- Ocupació del tancament de l'obra

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

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

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

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

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

- Situació de casetes i contenidors.

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

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

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

- Situació de grues-torre i muntacàrregues

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

- Canvis de la Zona Ocupada

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

R.D. 1627/97.

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

- Tanques

Situació	Delimitaran el perímetre de l'àmbit de l'obra o, en ordenació entre mitgeres, tancaran el front de l'obra o solar i els laterals de la part de vorera ocupada.
Tipus de tanques	Es formaran amb xapa metàl·lica opaca o a base de plafons prefabricats o d'obra de fàbrica arrebossada i pintada. Les empreses promotores podran presentar a l'Ajuntament per a la seva homologació, si s'escau, el seu propi model de tanca per tal d'emprar-lo en totes les obres que facin. Les tanques metàl·liques de 200 x 100 cm només s'admeten per a proteccions provisionals en operacions de càrrega, desviacions momentànies de trànsit o similars. En cap cas s'admet com a tanca el simple abalisat amb cinta de PVC, malla electrosoldada de ferrallista, xarxa tipus tenis de polipropilè (habitualment de color taronja), o elements tradicionals de delimitacions provisionals de zones de risc.
Complements	Totes les tanques tindran balisament lluminós i elements reflectants en tot el seu perímetre.
Manteniment	El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafittis, publicitat il·legal i qualsevol altre element que deteriori el seu estat original.

- Accés a l'obra

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

21.4. Operacions que afecten l'àmbit públic

- Entrades i sortides de vehicles i maquinària.

Vigilància	Personal responsable de l'obra s'encarregarà de dirigir les operacions d'entrada i sortida, avisant els vianants a fi d'evitar accidents.
Aparcament	Fora de l'àmbit del tancament de l'obra no podran estacionar-se vehicles ni maquinària de l'obra, excepte a la reserva de càrrega i descàrrega de l'obra quan existeixi zona d'aparcament a la calçada.
Camions en espera	Si no hi ha espai suficient dins de l'àmbit del tancament de l'obra per acollir els camions en espera, caldrà preveure i habilitar un espai adequat a aquest fi fora de l'obra. El PLA DE SEGURETAT preveurà aquesta necessitat, d'acord amb la programació dels treballs i els mitjans de càrrega, descàrrega i transport interior de l'obra.

- Càrrega i descàrrega

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

- S'habilitarà un pas per als vianants. Es deixarà un pas mínim d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'ample per a la vorera o per a la zona d'aparcament de la calçada, sense envair cap carril de circulació. Si no és suficient i/o si cal envair el carril de circulació que correspongui i contactar prèviament amb la Guàrdia Urbana.
- Es protegirà el pas de vianants amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, delimitant el camí pels dos costats i es col·locarà la senyalització que correspongui.
- La separació entre les tanques metàl·liques i l'àmbit d'operacions o el vehicle, formarà una franja de protecció l'amplada de la qual dependrà del tipus de productes a carregar o descarregar i que establirà el Cap d'Obra prèvia consulta al Coordinador de Seguretat de l'obra.
- Acabades les operacions de càrrega i descàrrega, es retiraran les tanques metàl·liques es netejarà el paviment.
- Es controlarà la descàrrega dels camions formigonera a fi d'evitar abocaments sobre la calçada.

- Descàrrega, apilament i evacuació de terres i runa

Descàrrega	La descàrrega de runa des dels diferents nivells de l'obra, aprofitant la força de la gravetat, serà per canonades (cotes superiors) o mecànicament (cotes sota rasant), fins els contenidors o tremuges, que hauran de ser cobertes amb lones o plàstics opacs a fi d'evitar pols. Les canonades o cintes d'elevació i transport de material es col·locaran sempre per l'interior del recinte de l'obra.
Apilament.	No es poden acumular terres, runa i deixalles en l'àmbit de domini públic, excepte si és per a un termini curt i si s'ha obtingut un permís especial de l'Ajuntament, i sempre s'ha de dipositar en tremuges o en contenidors homologats. Si no es disposa d'aquesta autorització ni d'espais adequats, les terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata. A manca d'espai per a col·locar els contenidors en l'àmbit del tancament de l'obra, es col·locaran sobre la vorera en el punt més proper a la tanca, deixant un pas per als vianants d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m) d'amplada com a mínim. S'evitarà que hi hagi productes que sobresurtin del contenidor. Es netejarà diàriament la zona afectada i després de retirat el contenidor. Els contenidors, quan no s'utilitzin, hauran de ser retirats.
Evacuació	Si la runa es carrega sobre camions, aquests hauran de portar la caixa tapada amb una lona o un plàstic opac a fi d'evitar la producció de pols, i el seu transport ho serà a un abocador

autoritzat. El mateix es farà en els transports dels contenidors.

- Proteccions per a evitar la caiguda d'objectes a la via pública

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

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

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

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

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

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

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

- Neteja

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

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

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

Està prohibit efectuar la neteja de formigoneres al clavegueram públic.

- Sorolls. Horari de treball

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

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

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

- Pols

Es regaran les pistes de circulació de vehicles.

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

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

Les sitges de ciment estaran dotades de filtre.

21.6. Residus que afecten a l'àmbit públic

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

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

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

- Senyalització i protecció

Si el pla d'implantació de l'obra comporta la desviació del trànsit rodat o la reducció de vials de circulació, s'aplicaran les mesures definides a la Norma de Senyalització d'Obres 8.3-

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

- Dimensions mínimes d'itineraris i passos per a vianants

Es respectaran les següents dimensions mínimes:

- En cas de restricció de la vorera, l'amplada de pas per a vianants no serà inferior a un terç (1/3) de l'amplada de la vorera existent.
- L'amplada mínima d'itineraris o de passos per a vianants serà d'un metre i quaranta centímetres (1,40 m).

- Elements de protecció

Pas vianants — Tots els passos de vianants que s'hagin d'habilitar es protegiran, pels dos costats, amb tanques o baranes resistents, ancorades o enganxades a terra, d'una alçada mínima d'un metre (1 m) amb travesser intermedi i entornpeus de vint centímetres (0,20 m) a la base. L'alçada de la passarel·la no sobrepassarà els quinze centímetres (0,15 m).

Els elements que formin les tanques o baranes seran preferentment continus. Si són calats, les separacions mínimes no podran ser superiors a quinze centímetres (015 m).

Forats i rases — Si els vianants han de passar per sobre els forats o les rases, es col·locaran xapes metàl·liques fixades, de resistència suficient, totalment planes i sense ressalts.

Si els forats o les rases han de ser evitats, les baranes o tanques de protecció del pas es col·locaran a 45º en el sentit de la marxa.

- Enllumenat i abalisament lluminós

Els senyals i els elements d'abalisament aniran degudament il·luminats encara que hi hagi enllumenat públic.

S'utilitzarà pintura i material reflectant o fotoluminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

Els itineraris i passos de vianants estaran convenientment il·luminats al llarg de tot el tram (intensitat mínima 20 lux).

Les bastides de paraments verticals que ocupin vorera o calçada tindran abalisament lluminós i elements reflectants a totes les potes en tot el seu perímetre exterior.

La delimitació d'itineraris o passos per a vianants formada amb tanques metàl·liques de 200 x 100 cm, tindran abalisament lluminós en tot el seu perímetre.

- Abalisament i defensa

Els elements d'abalisament i defensa a emprar per passos per a vehicles seran els designats com tipus TB, TL i TD a la Norma de carreteres 8.3 – IC. amb el següent criteri d'ubicació d'elements d'abalisament i defensa:

o) En la delimitació de la vora del carril de circulació de vehicles contigu al tancament de l'obra.
p) En la delimitació de vores de passos provisionals de circulació de vehicles contigus a passos provisionals per a vianants.
q) Per impedir la circulació de vehicles per una part d'un carril, per tot un carril o per diversos carrils, en estrenyiments de pas i/o disminució del número de carrils.
r) En la delimitació de vores en la desviació de carrils en el sentit de circulació, per salvar l'obstacle de les obres.
s) En la delimitació de vores de nous carrils de circulació per a passos provisionals o per a establir una nova ordenació de la circulació, diferent de la que hi havia abans de les obres.

Es col·locaran elements de defensa TD – 1 quan, en vies d'alta densitat de circulació, en vies ràpides, en corbes pronunciades, etc.., la possible desviació d'un vehicle de l'itinerari assenyalat pugui produir accidents a vianants o a treballadors (desplaçament o enderroc del tancament de l'obra o de baranes de protecció de pas de vianants, xoc contra objectes rígids, bolcar el vehicle per l'existència de desnivells, etc..,).

Quan l'espai disponible sigui mínim, s'admetrà la col·locació d'elements de defensa TD – 2.

- Paviments provisionals

El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents dels propis del gravat de les peces. Si és de terres, tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).

Si cal ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada, es col·locarà un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla horitzontal amb la vorera i una barana fixa de protecció.

- Accessibilitat de persones amb mobilitat reduïda

Si la via o vies de l'entorn de l'obra estan adaptades d'acord amb el que disposa el Decret 135/1995 de 24 de març, i no hi ha itinerari alternatiu, els passos o itineraris provisionals compliran les següents condicions mínimes:

– Alçada lliure d'obstacles de 2,10 m.
– En els canvis de direcció, l'amplada mínima de pas haurà de permetre inscriure un cercle d'1,5 m de diàmetre.
– No podran haver-hi escales ni graons aïllats.
– El pendent longitudinal serà com a màxim del 8% i el pendent transversal del 2%.
– El paviment serà dur, no lliscant i sense regruixos diferents als propis del gravat de peces. Si és de terres tindrà una compactació del 90% PM (Pròctor Modificat).
– Els guals tindran una amplada mínima d'un metre i vint centímetres (1,20 m) i un pendent màxim del 12%.

Si hi ha itinerari alternatiu, s'indicarà, en els punts de desviació cap a l'itinerari alternatiu, col·locant un senyal tipus D amb el símbol internacional d'accessibilitat I una fletxa de senyalització.

- Manteniment

La senyalització i els elements d'abalisament es fixaran de tal manera que impedeixi el seu desplaçament i dificulti la seva subtracció.

La senyalització, l'abalisament, els paviments, l'enllumenat i totes les proteccions dels itineraris, desviacions i passos per a vehicles i vianants es conservaran en perfecte estat durant la seva vigència, evitant la pèrdua de condicions perceptives o de seguretat.

Els passos i itineraris es mantindran nets.

- Retirada de senyalització i abalisament

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

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

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

- Arbres i jardins

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

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

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

- Parades d'autobús, quioscos, bústies

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

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

22. RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ

22.1. Riscos de danys a tercers

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

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

22.2. Mesures de protecció a tercers

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

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

23. PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS

Els principals riscos catastròfics considerats com remotament previsibles per aquesta obra són:
- Incendi, explosió i/o deflagració.
- Inundació.
- Col·lapse estructural per maniobres fallides.
- Atemptat patrimonial contra la Propietat i/o contractistes.
- Enfosament de càrregues o aparells d'elevació.

Per a cobrir las eventualitats pertinents, el Contractista redactarà i inclourà com annex al seu Pla de Seguretat i Salut un „Pla d'Emergència Interior", cobrin les següents mesures mínimes:
1.- Ordre i neteja general.
2.- Accessos i vies de circulació interna de l'obra.
3.- Ubicació d'extintors i d'altres agents extintors.
4.- Nomenament i formació de la Brigada de Primera Intervenció.
5.- Punts de trobada.
6.- Assistència Primers Auxilis.

24. PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS

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

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

G01 ENDERROCS

G01.G01 ENDERROCS D'ELEMENTS SOTERRATS A POCA FONDÀRIA

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /12
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	20
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES AÈRIES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS I/O EXPLOSIUS D'ELEMENTS EN ALÇADA (VIADUCTES, ESTRUCTURES DE FORMIGÓ, D'ACER)

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL Situació: TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	1	2

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000018	No alterar bruscament l'estabilitat de l'edifici	3
I0000019	Realitzar un estudi d´enderroc amb Pla d'Emergència	3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4 /5
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17 /26 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /3 /6 /12
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G01.G03 ENDERROCS O ARRENCADA D'ELEMENTS

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	2
I0000013	Ordre i neteja	17
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball	4

	específic	
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16 /17
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G02 MOVIMENTS DE TERRES
G02.G02 BUIDAT ENTRE PANTALLES

BUIDAT DE TERRENY LIMITAT PER MURS PANTALLA QUE EXERCIRAN DE SUBSTENTACIÓ DE LES TERRES CONTIGÜES, ESTABLES PER APUNTALAMENTS I/O ANCORATGES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA DES DE LA VORA DE MUR PANTALLA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL PRESÈNCIA D'AIGUA, LLOTS TIXOTRÒPICS, BENTONITA...	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** INESTABILITAT DEL MUR PER UN MAL APUNTALAMENT EN MURS DISCONTINUS CAIGUDA DE TERRAS INTERMITGES COLAPSE D'ANCLATJES EN MURS PANTALLA CONTROL DEL TERRENY EN ÈPOCA DE PLUGES	1	3	3
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** EXTRACCIÓ DE TERRES PER MITJÀ DE MAQUINÀRIA	2	2	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ZONES DE TREBALL IRREGULARS	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MAQUINÀRIA MANUAL I/O MECÀNICA COL.LOCACIÓ D'ANCORATGES	1	2	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** COL.LOCACIÓ D'ANCORATGES TRENCAMENT D'ANCORATGES DESAPUNTALAMENT	2	2	3
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL NIVELACIONS DE BASES DE RECOLZAMENTS HIDRÀULICS	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS: COL.LOCACIÓ D'APUNTALAMENT I ANCORATGES	1	2	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** EXISTÈNCIA D'INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES	1	3	3
23	INUNDACIONS **Situació:** FILTRACIONS PER MUR PANTALLA O SUBSÒL EN ZONES INFERIORS AL NIVELL FREÀTIC	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA EXTRACCIÓ DE TERRES	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /3
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1 /3
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1 /3
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3 /14
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3 /23
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4 /16 /23
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2 /23

G02.G03 EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL APLEC DE MATERIAL	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2

	Situació: IRREGULARITAT SUPERFÍCIE DE TREBALL			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	2	3
	Situació: EINES MANUALS I/O MECÀNIQUES			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES	1	3	3
	Situació: ESTABILITAT DE LA MAQUINÀRIA RECOLZAMENTS HIDRÀULICS ZONES DE PAS DELIMITADES			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: TREBALLS MANUALS D'EXCAVACIÓ I EXTRACCIÓ DE TERRES			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	2	2
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	3	3
	Situació: EXISTÈNCIA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES SOTERRADES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	2	1	2
	Situació: POLS TERRES			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	1	3	3
	Situació: CIRCULACIÓ INTERIOR D'OBRA			
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			
27	EXPOSICIÓ A VIBRACIONS	2	1	2
	Situació: MAQUINÀRIA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	12
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000083	Dispositius d'alarma	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000111	Revisar entibacions en començar jornada treball. Precaució per interrupcions >1día, pluges o gelada	3
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G04 REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /4
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Solicitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	12 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	26
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /12 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G02.G05 CÀRREGA I TRANSPORT DE TERRES O RUNES

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

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

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

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1 /2
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /2
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1 /2
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	1 /2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /27
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16

I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G03.G02 PROFUNDES (PILOTS - MICROPILOTS - PANTALLES - CONSOLIDACIÓ DE TERRENY AMB INJECCIONS)

EXCAVACIÓ DE FONAMENTS PROFUNDS (EXCAVACIÓ, ARMAT, FORMIGONAT) AMB MITJANS MECÀNICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** CAIGUDA EN POUS I RASES COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** CIRCULACIÓ OBRA: HUMITAT, LLOTS TIXOTROPICS	2	1	2
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** ESLLAVISSADA DE TERRES COLINDANTS	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	1	3	3
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** TREBALLS MANUALS: TALLERS DE FERRALLA, COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** CAIGUDA DE MATERIAL EN EXTRACCIÓ DE TERRES (BIBALVA) I LLOTS BENTONOTICS	2	1	2
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES **Situació:** EXCÈS DE CÀRREGA EN GRUES TELESCÒPIQUES EN COL·LOCACIÓ D'ARMADURES	1	3	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** TREBALLS MANUALS DE CARRETEIG I MUNTATGE DE MATERIAL	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS TERRA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** CONTACTES AMB FORMIGÓ, LLOTS	2	1	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** MAQUINÀRIA OBRA, CIRCULACIÓ	1	3	3
26	EXPOSICIÓ A SOROLLS **Situació:** MAQUINÀRIA	2	1	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /3
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	10
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	9
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000045	Formació	10 /12 /18
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G04 ESTRUCTURES

G04.G01 ESTRUCTURES D'ACER

MUNTATGE EN OBRA DE PILARS, TAULERS, ENCAVALLADES, CORRETGES I D'ALTRES ELEMENTS D'ACER. COL.LOCACIÓ AMB MITJANS MECÀNICS I ANCORATGE PER SOLDADURA, CARGOLS O REBLONS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MANIPULACIONS O TREBALLS EN ALÇADA DELS MATERIALS CAIGUDES PER FORATS VERTICALS I/O HORIZONTALS	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	1	1	1
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ D'ELEMENTS DE L' ESTRUCTURA	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SOBRE ELEMENTS PUNXANTS O MATERIALS MAL APLEGATS	1	1	1
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES MANUALS MANIPULACIÓ D'OBJECTES	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TROSSEJAT D'ESCORIA TREBALLS AMB SERRA RADIAL TREBALLS DE TALL AMB OXIACETILÈ	2	2	3
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** DESCÀRREGA DE MATERIAL MUNTATGE D'ELEMENTS	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** CONTACTES DEGUTS A TALL I SOLDADURA DE PECES	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2

	Situació: GASOS PRODUÏTS PER LA SOLDADURA ELÈCTRICA A ZONES TANCADES			
19	EXPOSICIÓ A RADIACIONS , IONITZANTS O NO I TÈRMIQUES	3	2	4
	Situació: RADIACIONS, INFRARROJES I ULTRAVIOLADES DE LA SOLDADURA ELÈCTRICA			
20	EXPLOSIONS	1	3	3
	Situació: EXPLOSIÓ DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)			
21	INCENDIS	1	3	3
	Situació: INCENDI DE MATERIALS COMBUSTIBLES PROXIMS A LA ZONA DE TREBALL (SOLDADURA)			
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES	2	3	4
	Situació: CIRCULACIÓ DE VEHICLES A OBRA			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000016	Organitzar el pas sobre taulers col.locats a sobre dels armats dels sostres	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4 /11
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /15
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000089	En cada cas, s'ha de calcular el nombre de "cristal inactini", en base a la intensitat de la soldadura	19
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc)	20 /21
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20 /21
I0000093	Evitar unions de mangueres amb filferros	20 /21
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20 /21
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20 /21
I0000096	No fumar	20 /21
I0000097	Substituir l'inflamable per no infamable	21
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000163	Realitzar treballs de soldadura en alçada des de gàbia o plataforma protegida	1

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

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000010	Executar les escales a la vegada que el sostre de la planta a la que doni accés	1
I0000013	Ordre i neteja	1 /2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6

I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000022	Condena de la planta inferior en que s'ha de formigonar	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	3 /4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	9 /10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000149	Realitzar treballs formigonament pilars amb plataforma amb proteccions reglamentaries	1
I0000150	No utilitzar escales de ma per formigonar pilars. Utilitzar plataformes de treball estables.	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4 /11
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfeg	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G07 REVESTIMENTS
G07.G01 PINTATS - ENVERNISSATS

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	9 /10 /13 /17 /18
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

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

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS EN VORES DE TALÚS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARI OBRA	2	2	3

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10 /15
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /11 /12
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12 /15
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	27
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000110	Eliminar vibracions en origen	27
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G08.G02 PECES (PEDRA, CERÀMICA, MORTER, ETC.)

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS DISCONTINUS

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /12 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12

I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14 /26
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000076	Reconeixement dels materials a enderrocar	17
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000108	Eliminar el soroll en origen	26
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000157	Control del nivell sonor amb sonómetre portàtil	26
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G09 PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ
G09.G01 COL.LOCACIÓ DE BARANES I SENYALS AMB SUPORTS METÀL.LICS

COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS DE PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ AMB SUPORTS METÀL.LICS EN VIES DE CIRCULACIÓ I ZONES URBANITZADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** TREBALLS DE COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PROPERS A DESNIVELLS	1	3	3
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS D'OBRA IRREGULARITAT DE LA SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** TRANSPORT I MANIPULACIÓ DE MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL APLECS DE MATERIAL	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** ÚS D'EINES MANUALS COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** CARRETEIG DE MATERIALS PESATS	2	1	2
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES O INDIRECTES CONTACTES EN SOLDADURA ELÈCTRICA	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** POLS Y PARTICULES GENERADES EN TALLS	1	2	2
25	ATROPELLAMENTS O COPS AMB VEHICLES **Situació:** VEHICLES PROPIS D'OBRA I ALIENS	1	3	3

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6 /9 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G13 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES
G13.G01 INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES BAIXA TENSIÓ

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

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** MUNTATGE I MANTENIMENT D'INSTAL·LALCIONS: ÚS DE BANQUETES, BORRIQUETES, BASTIDES	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** SUPERFÍCIE IRREGULAR DE TREBALL	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANUTENCIÓ, COL·LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIE DE TREBALL	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** COPS AMB EQUIPS PELAT DE CABLES ÚS D'EINES MANUALS	2	1	2
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** EXECUCIÓ DE PERFORADORES PER A FIXACIÓ D'INSTALACIONS	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	1	3	3

	Situació: INSTALACIÓ D'ARMARIS			
13	SOBREESFORÇOS	2	2	3
	Situació: MANIPULACIÓ DE MATERIALS PESATS			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	2	3	4
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PROVES D'INSTAL·LACIONS			

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /13
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /11
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G14 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT
G14.G01 INSTAL.LACIONS D'ENLLUMENAT

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

Avaluació de riscos

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

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /25
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000013	Ordre i neteja	2
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4 /25
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /25
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G15 INSTAL.LACIONS DE TRANSPORT
G15.E01 ASCENSORS

INSTAL.LACIÓ D'ASCENSORS ELÉCTRICS D'ADHERÈNCIA I OLEODINÀMICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA EN RECINTE ASCENSOR	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL	2	1	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS CAIGUDA D'EINES I MATERIALS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES, GUIES, CONTRAPÉS, CABINA, CABLES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** ÚS DE TALADRADORES I RADIAL	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** ENTRE CONTRAPÉS, CABLES, CABINA I PARET	2	3	4
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA	2	2	3
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES PER SOLDADURES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURES DISSOLVENTS	2	3	4

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000045	Formació	10 /13
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspesses	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000158	Accessoris dielectrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc, verificar que les linies no estan en tensió	16

G16 TANCAMENTS I DIVISÒRIES
G16.E02 TANCAMENTS EXTERIORS (PREFABRICATS, METÀL·LICS, FORMIGÓ, SANDWICH)

TANCAMENTS EXTERIORS AMB PLAFONS PREFABRICATS ANCORATS A ELEMENTS FIXOS I ESTRUCTURALS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ D'APLECS	1	3	3
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	1	2	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALLS I ESPECEJAMENT EN SEC RETIRADA DE RUNA	2	1	2
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES **Situació:** APLEC A L'ÀREA DE TREBALL MANIPULACIÓ PLAFONS	1	2	2
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	1	2	2
15	CONTACTES TÈRMICS **Situació:** SOLDADURA METALLS	1	2	2
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	2	2
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA POLS DE TALL DE MATERIALS RETIRADA DE RUNA	2	1	2
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES) **Situació:** AGLOMERANTS, ADHESIUS PIGMENTS, MÀSTICS	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000084	Talls amb serra de trepar per via humida, amb proteccións integrades	10 /17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G17 COBERTES INCLINADES
G17.E02 COBERTES INCLINADES DE PLAQUES

INSTAL.LACIÓ DE PLAQUES DE FIBROCIMENT, POLIÈSTER O DEL TIPUS SANDWICH, SOBRE CORRETGES EN COBERTES INCLINADES

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA	2	3	4
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL **Situació:** ITINERARIS A OBRA ÀREES DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ	2	2	3
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT **Situació:** PER TRENCAMENT D'ELEMENTS DE COBERTA	2	3	4
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS **Situació:** MANIPULACIÓ I MANTENIMENT D'APLECS, EINES I MITJANS AUXILIARS	2	3	4
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES **Situació:** SUPERFÍCIES IRREGULARS ITINERARIS A OBRA	2	1	2
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS) **Situació:** MANIPULACIÓ DE MATERIALS I EINES	2	2	3
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES **Situació:** TALL I AJUST DE MATERIAL	2	2	3
13	SOBREESFORÇOS **Situació:** MANIPULACIÓ MANUAL	2	2	3
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES **Situació:** TREBALLS A L'EXTERIOR	2	3	4
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS **Situació:** CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES	1	3	3
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES **Situació:** MANIPULACIÓ FIBROCIMENT	1	2	2

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

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000005	Integrar la seguretat al disseny arquitectònic	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000011	Incorporar al projecte mesures de protecció per al muntatge i manteniment de la instal.lació	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3 /4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, solicitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Solicitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pessats i més manegables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000067	No treballar al costat de linies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000078	Evitar processos de divissió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17

I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

26. ANNEX 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. Ca- be 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 del 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 treballa- dors 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 resistents 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'estabiliran 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 del 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) 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/)

27. SIGNATURES

Lleida, setembre de 2022

L'autor de l'Estudi,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de camins, canals i ports

APÈNDIX I: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	27,53000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	25,99000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	23,07000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	21,70000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,03000	€
C1503000	h	Camió grua	45,65000	€
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	34,77000	€
C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	26,59000	€
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	45,65000	€
C1Z13430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t, per a seguretat i salut	76,30000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	48,05000	€
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	42,41000	€
C1Z2F000	h	Màquina taladradora per a seguretat i salut	3,42000	€
C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	182,26000	€
C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	182,26000	€
C1ZQD350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000	€
C1ZQD390	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	182,26000	€
C1ZQE350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	182,26000	€
C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	182,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0AAP120	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	5,22000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,08000	€
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,23000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000	€
B141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	23,56000	€
B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	14,93000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,90000	€
B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	8,79000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,13000	€
B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	9,54000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,36000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	3,50000	€
B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	3,10000	€
B144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom, per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	504,84000	€
B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2,69000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,61000	€
B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	6,42000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,99000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	2,84000	€
B145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	7,11000	€
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	20,38000	€
B145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	29,11000	€
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	38,54000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,61000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	64,23000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000	€
B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,96000	€
B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,43000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,65000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,45000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	43,53000	€
B147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	157,76000	€
B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	461,38000	€
B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	214,98000	€
B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	35,00000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	113,35000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,07000	€
B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	25,80000	€
B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	84,13000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	23,56000	€
B1481542	u	Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	23,56000	€
B1481654	u	Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	22,15000	€
B1482222	u	Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	10,45000	€
B1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	7,40000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,76000	€
B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	12,86000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,03000	€
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	29,66000	€
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	5,18000	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,48000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,20000	€
B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	50,10000	€
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14,00000	€
B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19,60000	€
B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	17,18000	€
B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	0,69000	€
B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	4,16000	€
B1510007	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures	3,36000	€
B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	19,67000	€
B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	3,31000	€
B151ABB7	u	Pescant metàl·lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 usos, per a seguretat i salut	4,56000	€
B1520003	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	1,16000	€
B1520007	u	Conjunt de suport amb barra, porta, xarxa i mordassa per a mòdul de 4x3 m, per a 8 usos, per a seguretat i salut	23,74000	€
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	1,47000	€

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000	€
B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,27000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B15A0017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s	477,19000	€
B15A0029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	223,87000	€
B15B0006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m, per a seguretat i salut	23,10000	€
B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	107,54000	€
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,15000	€
B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,56000	€
B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	0,01000	€
B16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,65000	€
B1RE1000	u	Pneumàtic reciclat amb tall de disc o serra, per a 10 usos, per a seguretat i salut	8,70000	€
B1Z003G0	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm, per a seguretat i salut	17,23000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	63,04000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	1,92000	€
B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	18,26000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,36000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,62000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,34000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	255,22000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,98000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,86000	€
B1Z45015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	1,03000	€
B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	0,96000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	116,25000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	435,94000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	1,04000	€
B1Z751J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 geotèxtil, per a seguretat i salut	1,35000	€
B1ZB1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	27,39000	€
B1ZB1A10	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	69,68000	€
B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	18,01000	€
B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	2,77000	€
B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	7,28000	€
B1ZBR110	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	32,16000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
B44ZV521	kg	Amortització de planxa d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, tallada a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,05000	€
B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	7,13000	€
B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	132,75000	€
B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	439,24000	€
B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	14,94000	€
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	1,95000	€
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	2,33000	€
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	4,11000	€
BBAZUXC1	m	Cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm, retirable	2,05000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	12,18000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	2,91000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	5,95000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	12,17000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	13,31000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,07000	€
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	6,24000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,04000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	9,77000	€
BBBJ0030	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, per a seguretat i salut	82,65000	€
BBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	2.490,73000	€
BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	6,03000	€
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	10,39000	€
BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	21,66000	€
BBC12902	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 90 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	29,71000	€
BBC14002	u	Tetràpode d'abalisament de plàstic reflector, per a 2 usos, per a seguretat i salut	8,33000	€
BBC16600	u	Piqueta d'abalissament amb peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	6,63000	€
BBC18600	u	Piqueta d'abalissament amb peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	7,56000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	0,14000	€
BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	4,55000	€
BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	0,19000	€
BBC1C000	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9), per a seguretat i salut	41,76000	€
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,09000	€
BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	2,11000	€
BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V, per a seguretat i salut	76,69000	€
BBC1F500	u	Globus de llum vermella per a senyalització, per a seguretat i salut	8,13000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,97000	€
BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	99,50000	€
BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	55,54000	€
BBC1HGK0	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable, per a seguretat i salut	100,31000	€
BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	6,18000	€
BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	22,04000	€
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	10,89000	€
BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	56,85000	€
BBC1N670	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, per a seguretat i salut	11,81000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBC1R800	u	Amortització de cascada lluminosa de llargària 25 m (tl-8), (10 usos), per a seguretat i salut	177,49000	€
BBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable, per a seguretat i salut	167,36000	€
BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	32,28000	€
BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	42,36000	€
BBL11302	u	Placa triangular, de 135 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	115,54000	€
BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	37,98000	€
BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	76,90000	€
BBL12802	u	Placa circular, de D 120 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	151,29000	€
BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	45,38000	€
BBL13702	u	Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	82,59000	€
BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	38,91000	€
BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	111,39000	€
BBL1BAL2	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	70,04000	€
BBL1BEP2	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	126,59000	€
BBL1BQS2	u	Placa d'orientació o situació, de 95x195 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	214,11000	€
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	5,62000	€
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,76000	€
BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,39000	€
BBMZEB00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	5,07000	€
BBMZEC00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	4,57000	€
BDS11414	m	Baixant de runes de tub de PVC de diàmetre 40 cm, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, per a 4 usos	10,29000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	54,55000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€
BQU1B230	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	727,87000	€
BQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	970,49000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	51,82000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
BQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	601,87000	€
BQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	976,80000	€
BQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	57,74000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€
BQU1E250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	713,34000	€
BQU1E270	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	833,18000	€
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	136,50000	€
BQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	31,50000	€
BQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	42,35000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	52,39000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	85,13000	€
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	47,31000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	91,61000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,85000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	57,84000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,81000	€
BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	107,16000	€
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	71,43000	€
BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	181,31000	€
BQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	19,34000	€
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	35,40000	€
BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	191,25000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.:	1,000			6,71	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000 =	6,09000		
					Subtotal:		6,09000		6,09000
				COST DIRECTE					6,09000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%			0,62423
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,71423
	H141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	Rend.:	1,000			25,97	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B141300F	u	Casc de seguretat de protecció per a la indústria, tipus escalador sense visera, homologat segons UNE-EN 397	1,000	x	23,56000 =	23,56000		
					Subtotal:		23,56000		23,56000
				COST DIRECTE					23,56000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%			2,41490
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,97490
P-2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	Rend.:	1,000			16,46	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Materials									
	B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1,000	x	14,93000 =	14,93000		
					Subtotal:		14,93000		14,93000
				COST DIRECTE					14,93000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%			1,53033
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					16,46033

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000	7,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
					Subtotal:			7,14000	7,14000

COST DIRECTE			7,14000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,73185
COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,87185

P-4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	Rend.: 1,000					5,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,90000	=	4,90000	
					Subtotal:			4,90000	4,90000

COST DIRECTE			4,90000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,50225
COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,40225

	H1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000					9,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1424340	u	Ulleres de seguretat hermètiques per a esmerillar, amb muntura de cassoleta de policarbonat amb respiradors i recolzament nasal, adaptables amb cinta elàstica, amb visors circulars de 50 mm de D roscats a la muntura, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	8,79000	=	8,79000	
					Subtotal:			8,79000	8,79000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		8,79000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,90098
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,69098

P-5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.: 1,000					11,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	10,13000	=	10,13000	
					Subtotal:			10,13000	10,13000

COST DIRECTE			10,13000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,03833
COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,16833

	H142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	Rend.: 1,000					10,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142BA00	u	Pantalla facial per a protegir contra la projecció de partícules i a l'encebament d'arcs elèctrics, de policarbonat transparent, per a acoblar al casc amb arnès dielèctric	1,000	x	9,54000	=	9,54000	
					Subtotal:			9,54000	9,54000

COST DIRECTE			9,54000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,97785
COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,51785

P-6	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	Rend.: 1,000					10,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	1,000	x	9,36000	=	9,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	9,36000	9,36000
			COST DIRECTE		9,36000
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %		0,95940
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,31940

P-7 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Rend.: 1,000 0,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
			Subtotal:					0,23000	0,23000
			COST DIRECTE						0,23000
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %						0,02358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,25358

P-8 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 Rend.: 1,000 20,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,60000	=	18,60000	
			Subtotal:					18,60000	18,60000
			COST DIRECTE						18,60000
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %						1,90650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,50650

P-9 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 Rend.: 1,000 1,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,46000	=	1,46000	
			Subtotal:					1,46000	1,46000
			COST DIRECTE						1,46000
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %						0,14965
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,60965

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-10 H14462N4 u Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula Rend.: 1,000 3,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	1,000	x	3,50000	=	3,50000	
			Subtotal:					3,50000	3,50000
			COST DIRECTE						3,50000
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %						0,35875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,85875

H144E406 u Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083 Rend.: 1,000 3,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144E406	u	Filtre mixte contra gasos i partícules, homologat segons UNE-EN 14387 i UNE-EN 12083	1,000	x	3,10000	=	3,10000	
			Subtotal:					3,10000	3,10000
			COST DIRECTE						3,10000
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %						0,31775
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,41775

H144N030 u Equip de protecció respiratòria no autònom per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1 Rend.: 1,000 556,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B144N030	u	Equip de protecció respiratòria no autònom, per línia d'aire comprimit amb màscara, homologat segons UNE-EN 14593-1	1,000	x	504,84000	=	504,84000	
			Subtotal:					504,84000	504,84000
			COST DIRECTE						504,84000
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %						51,74610
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						556,58610

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	2,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	2,69000	=	2,69000	
			Subtotal:					2,69000	2,69000

COST DIRECTE		2,69000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,27573
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,96573

P-11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	10,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	9,61000	=	9,61000	
			Subtotal:					9,61000	9,61000

COST DIRECTE		9,61000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,98503
COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,59503

	H145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	7,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145B002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics per manipulació de paqueteria i/o materials sense arestes vives, nivell 2, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	6,42000	=	6,42000	
			Subtotal:					6,42000	6,42000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE	6,42000
DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,65805
COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,07805

P-12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	8,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,99000	=	7,99000	
			Subtotal:					7,99000	7,99000

COST DIRECTE		7,99000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,81898
COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,80898

	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	3,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, UNE-EN ISO 11298-2, UNE-EN 1998-3 i UNE-EN 420	1,000	x	2,84000	=	2,84000	
			Subtotal:					2,84000	2,84000

COST DIRECTE		2,84000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,29110
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,13110

	H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000	7,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	1,000	x	7,11000	=	7,11000	
			Subtotal:					7,11000	7,11000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			7,11000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,72878
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,83878

H145K153 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420 Rend.: 1,000 22,47 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	20,38000	=	20,38000	
				Subtotal:			20,38000	20,38000

COST DIRECTE		20,38000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,08895
COST EXECUCIÓ MATERIAL		22,46895

H145K275 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420 Rend.: 1,000 32,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145K275	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 0, logotip color vermell, tensió màxima 1000 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	29,11000	=	29,11000	
				Subtotal:			29,11000	29,11000

COST DIRECTE		29,11000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,98378
COST EXECUCIÓ MATERIAL		32,09378

P-13 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 Rend.: 1,000 42,49 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	38,54000	=	38,54000	
				Subtotal:			38,54000	38,54000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			38,54000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	3,95035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			42,49035

H1461164 u Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Rend.: 1,000 21,62 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1461164	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, per posada en obra del formigó, amb plantilla metàl·lica, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	19,61000	=	19,61000	
				Subtotal:			19,61000	19,61000

COST DIRECTE		19,61000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,01003
COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,62003

P-14 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 Rend.: 1,000 70,81 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	64,23000	=	64,23000	
				Subtotal:			64,23000	64,23000

COST DIRECTE		64,23000
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	6,58358
COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,81358

P-15 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 Rend.: 1,000 18,56 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	16,83000	=	16,83000	
					Subtotal:			16,83000	16,83000
							COST DIRECTE		16,83000
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,72508
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,55508
	H1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000				20,90	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465277	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a encofrador, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i amb plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	18,96000	=	18,96000	
					Subtotal:			18,96000	18,96000
							COST DIRECTE		18,96000
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,94340
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,90340
P-16	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	Rend.: 1,000				21,42	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica,	1,000	x	19,43000	=	19,43000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347						
					Subtotal:			19,43000	19,43000
							COST DIRECTE		19,43000
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,99158
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		21,42158
P-17	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	Rend.: 1,000				2,92	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,65000	=	2,65000	
					Subtotal:			2,65000	2,65000
							COST DIRECTE		2,65000
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,27163
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,92163
P-18	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000				17,03	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	15,45000	=	15,45000	
					Subtotal:			15,45000	15,45000
							COST DIRECTE		15,45000
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,58363
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,03363
P-19	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	Rend.: 1,000				47,99	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per	1,000	x	43,53000	=	43,53000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354			
				Subtotal:	43,53000		43,53000
				COST DIRECTE			43,53000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		4,46183
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,99183
	H147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	Rend.: 1,000		173,93	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147D304	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge rígida, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-1	1,000 x	157,76000 =	157,76000	
				Subtotal:		157,76000	157,76000
				COST DIRECTE			157,76000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		16,17040
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			173,93040
	H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	Rend.: 1,000		508,67	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus	1,000 x	461,38000 =	461,38000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargaria 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2				
				Subtotal:	461,38000		461,38000
				COST DIRECTE			461,38000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		47,29145
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			508,67145
	H147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	Rend.: 1,000		237,02	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147D501	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus absorbent d'energia, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 355	1,000 x	214,98000 =	214,98000	
				Subtotal:		214,98000	214,98000
				COST DIRECTE			214,98000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		22,03545
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			237,01545
	H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	Rend.: 1,000		38,59	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1,000 x	35,00000 =	35,00000	
				Subtotal:		35,00000	35,00000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			35,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%	3,58750
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,58750

P-20 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic Rend.: 1,000 25,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
			Subtotal:					2,59900	2,59900
Materials									
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	0,99000	=	0,99000	
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,93000	=	19,93000	
			Subtotal:					20,92000	20,92000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,03899
COST DIRECTE			23,55799
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	2,41469
COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,97268

P-21 H147M007 u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 Rend.: 1,000 124,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x	113,35000	=	113,35000	
			Subtotal:					113,35000	113,35000

COST DIRECTE			113,35000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	11,61838
COST EXECUCIÓ MATERIAL			124,96838

P-22 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar Rend.: 1,000 25,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	23,07000	=	23,07000	
			Subtotal:					23,07000	23,07000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			23,07000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%	2,36468
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,43468

H1481242 u Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 Rend.: 1,000 28,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	25,80000	=	25,80000	
			Subtotal:					25,80000	25,80000

COST DIRECTE			25,80000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	2,64450
COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,44450

H1481343 u Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 Rend.: 1,000 92,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	84,13000	=	84,13000	
			Subtotal:					84,13000	84,13000

COST DIRECTE			84,13000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	8,62333
COST EXECUCIÓ MATERIAL			92,75333

H1481442 u Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 Rend.: 1,000 25,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	23,56000	=	23,56000	
			Subtotal:					23,56000	23,56000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		23,56000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,41490
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,97490

H1481542 u Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340 — Rend.: 1,000 — 25,97 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1481542	u Granota de treball per a guixaires i/o pintors, de polièster i cotó (65%-35%), color blanc, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	23,56000	=	23,56000	
				Subtotal:			23,56000	23,56000
			COST DIRECTE					23,56000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %				2,41490
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,97490

H1481654 u Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 — Rend.: 1,000 — 24,42 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1481654	u Granota de treball per a soldadors i/o treballadors de tubs, de cotó sanforitzat (100%), color blau vergara, trama 320, amb butxaques interiors dotades de cremalleres metàl·liques, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	22,15000	=	22,15000	
				Subtotal:			22,15000	22,15000
			COST DIRECTE					22,15000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %				2,27038
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,42038

H1482222 u Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 — Rend.: 1,000 — 6,92 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1482222	u Camisa de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,28000	=	6,28000	
				Subtotal:			6,28000	6,28000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		6,28000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,64370
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,92370

P-23 H1482320 u Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 — Rend.: 1,000 — 6,92 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1482320	u Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,28000	=	6,28000	
				Subtotal:			6,28000	6,28000
			COST DIRECTE					6,28000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %				0,64370
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,92370

H1482422 u Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340 — Rend.: 1,000 — 6,92 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1482422	u Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc, amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,28000	=	6,28000	
				Subtotal:			6,28000	6,28000
			COST DIRECTE					6,28000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %				0,64370
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					6,92370

P-24 H1483344 u Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 — Rend.: 1,000 — 11,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	B1483344	u Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	10,45000	=	10,45000	
				Subtotal:			10,45000	10,45000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			10,45000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,07113
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			11,52113

H1483443 u Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340 — Rend.: 1,000 — 8,16 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1483443	u	Pantalons de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	7,40000	=	7,40000	
		Subtotal:					7,40000	7,40000
		COST DIRECTE						7,40000
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,75850
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,15850

P-25 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó — Rend.: 1,000 — 3,04 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,76000	=	2,76000	
		Subtotal:					2,76000	2,76000
		COST DIRECTE						2,76000
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,28290
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,04290

P-26 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant — Rend.: 1,000 — 14,18 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	12,86000	=	12,86000	
		Subtotal:					12,86000	12,86000
		COST DIRECTE						12,86000
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			1,31815
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,17815

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-27 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 — Rend.: 1,000 — 16,57 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,03000	=	15,03000	
		Subtotal:					15,03000	15,03000
		COST DIRECTE						15,03000
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			1,54058
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						16,57058

H1486241 u Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors — Rend.: 1,000 — 32,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	1,000	x	29,66000	=	29,66000	
		Subtotal:					29,66000	29,66000
		COST DIRECTE						29,66000
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			3,04015
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						32,70015

H1487350 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340 — Rend.: 1,000 — 5,71 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1487350	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a edificació, de PVC soldat de 0,3 mm de gruix, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	5,18000	=	5,18000	
		Subtotal:					5,18000	5,18000
		COST DIRECTE						5,18000
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,53095
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,71095

P-28 H1487460 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 — Rend.: 1,000 — 7,14 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	6,48000	=	6,48000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		6,48000	6,48000
				COST DIRECTE			6,48000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,66420
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,14420

P-29 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 Rend.: 1,000 20,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	18,20000	=	18,20000	
			Subtotal:					18,20000	18,20000
			COST DIRECTE						18,20000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				1,86550
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,06550

H1489580 u Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 Rend.: 1,000 55,24 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	50,10000	=	50,10000	
			Subtotal:					50,10000	50,10000
			COST DIRECTE						50,10000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				5,13525
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						55,23525

P-30 H1489790 u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 Rend.: 1,000 15,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	14,00000	=	14,00000	
			Subtotal:					14,00000	14,00000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			14,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,43500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,43500

P-31 H148B580 u Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 Rend.: 1,000 21,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	19,60000	=	19,60000	
			Subtotal:					19,60000	19,60000
			COST DIRECTE						19,60000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				2,00900
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,60900

H148D900 u Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471 Rend.: 1,000 18,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148D900	u	Arnès per a senyalista, amb tires reflectants a la cintura, al pit, a l'esquena i als tirants, homologat segons UNE-EN 340 i UNE-EN 471	1,000	x	17,18000	=	17,18000	
			Subtotal:					17,18000	17,18000
			COST DIRECTE						17,18000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				1,76095
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						18,94095

H1510001 m2 Protecció horitzontal sota l'encofrat de sostres amb xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, unida a l'estructura de sotaponts de l'encofrat mitjançant ganxos metàl·lics cada metre, amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 1,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	21,70000	=	1,30200	
			Subtotal:					1,30200	1,30200
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de	1,000	x	0,19000	=	0,19000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut						
	B15ZG001	u	Ganxo metàl·lic amb forma de S, per a seguretat i salut	4,000	x	0,01000	=	0,04000	
					Subtotal:			0,23000	0,23000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01953
					COST DIRECTE				1,55153
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,15903
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,71056
	H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			14,12	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
					Subtotal:			11,92250	11,92250
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,600	x	0,19000	=	0,30400	
	B1520003	u	Ancoratge de xarxa sota ponts o viaductes amb angular d'acer L 50,5 per a suport intermig o extrem, per a seguretat i salut	0,400	x	1,16000	=	0,46400	
					Subtotal:			0,76800	0,76800
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,11923
					COST DIRECTE				12,80973
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		1,31300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				14,12272
	H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladiu, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			18,56	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
					Subtotal:			11,92250	11,92250
Materials									
	B1520007	u	Conjunt de suport amb barra, porta, xarxa i mordassa per a mòdul de 4x3 m, per a 8 usos, per a seguretat i salut	0,080	x	23,74000	=	1,89920	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,600	x	0,19000	=	0,30400	
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	2,400	x	1,08000	=	2,59200	
					Subtotal:			4,79520	4,79520
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,11923
					COST DIRECTE				16,83693
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		1,72578
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,56271
	H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			6,36	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
					Subtotal:			4,76900	4,76900
Materials									
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x	0,15000	=	0,12000	
	B1510003	m2	Malla de polipropilè tupida tipus mosquitera i traus perimetrals, per a seguretat i salut	1,200	x	0,69000	=	0,82800	
					Subtotal:			0,94800	0,94800
					DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,04769
					COST DIRECTE				5,76469
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,59088
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,35557
	H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			17,58	€
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x	21,70000	=	4,34000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
					Subtotal:			9,53800	9,53800
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de	3,000	x	0,19000	=	0,57000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut						
	B1510011	u	Barra porta xarxes horitzontal, per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	3,31000	=	0,82750	
	B1510009	u	Suport metàl·lic tipus mènsula de 2,5 m de llargària, amb mordassa per al sostre per a 15 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	19,67000	=	4,91750	
						Subtotal:		6,31500	6,31500
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,09538
				COST DIRECTE					15,94838
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		1,63471
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					17,58309

H1512010 m2 Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 11,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
						Subtotal:		4,76900	4,76900
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
	B1510005	m2	Manta ignífuga per a 5 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	4,16000	=	4,99200	
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
						Subtotal:		5,36000	5,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,04769
				COST DIRECTE					10,17669
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		1,04311
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					11,21980

H1512013 m2 Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 19,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,350	/R x	25,99000	=	9,09650	
						Subtotal:		16,69150	16,69150
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
	B1Z0A0B0	cu	Claus d'impacte d'acer, per a seguretat i salut	0,020	x	18,26000	=	0,36520	
	B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,500	x	0,15000	=	0,07500	
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,100	x	0,23000	=	0,02300	
						Subtotal:		0,69120	0,69120
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,16692
				COST DIRECTE					17,54962
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		1,79884
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					19,34845

H1512212 m Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0.5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 17,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
						Subtotal:		11,92250	11,92250
Materials									
	B151ABB7	u	Pescant metàl·lic de forca, de 7,5 m d'alçària i de 80x40x1,5 mm de secció, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,230	x	4,56000	=	1,04880	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	2,000	x	0,62000	=	1,24000	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	6,000	x	0,19000	=	1,14000	
	B15Z1500	m	Corda de poliamida de 12 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	0,800	x	0,56000	=	0,44800	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		3,87680	3,87680
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,17884
				COST DIRECTE				15,97814
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		1,63776
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				17,61590

H15151A1 m2 Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 6,03 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
				Subtotal:			4,76900	4,76900
Materials								
B15Z1200	m	Corda de poliamida de 6 mm de diàmetre, per a seguretat i salut	2,700	x	0,15000	=	0,40500	
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
				Subtotal:			0,63300	0,63300
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07154
				COST DIRECTE				5,47354
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,56104
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,03457

P-32 H151A1K1 m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 6,29 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
				Subtotal:			4,76900	4,76900
Materials								
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,200	x	0,23000	=	0,04600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,600	x	0,99000	=	0,59400	
				Subtotal:			0,86800	0,86800
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,07154
				COST DIRECTE				5,70854
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,58512
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,29366

H151AJ01 m2 Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 15,34 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
				Subtotal:			11,92250	11,92250
Materials								
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,002	x	255,22000	=	0,51044	
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,101	x	1,36000	=	0,13736	
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600	x	0,34000	=	1,22400	
				Subtotal:			1,87180	1,87180
				DESPESES AUXILIARS	1,00	%		0,11923
				COST DIRECTE				13,91353
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		1,42614
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				15,33966

H1521431 m Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 7,43 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
				Subtotal:			4,76900	4,76900
Materials								
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,34000	=	1,19000	
B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,47000	=	0,73500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	1,92500	1,92500
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,04769
				COST DIRECTE		6,74169
				DESPESES INDIRECTES 10,25 %		0,69102
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,43271

P-33 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 16,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
					Subtotal:			11,92250	11,92250
Materials									
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	4,98000	=	1,09560	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,020	x	63,04000	=	1,26080	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,12000	=	0,42000	
					Subtotal:			2,77640	2,77640
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %				0,11923
					COST DIRECTE				14,81813
					DESPESES INDIRECTES 10,25 %				1,51886
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				16,33698

P-34 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 6,74 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
					Subtotal:			4,76900	4,76900
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x	1,08000	=	1,29600	
					Subtotal:			1,29600	1,29600

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,04769
				COST DIRECTE		6,11269
				DESPESES INDIRECTES 10,25 %		0,62655
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,73924

P-35 H152M671 m Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 9,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	25,99000	=	3,89850	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
					Subtotal:			7,15350	7,15350
Materials									
	B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	1,27000	=	1,27000	
					Subtotal:			1,27000	1,27000
					DESPESES AUXILIARS 1,00 %				0,07154
					COST DIRECTE				8,49504
					DESPESES INDIRECTES 10,25 %				0,87074
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,36578

H152N681 m Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 8,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	21,70000	=	2,60400	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,120	/R x	25,99000	=	3,11880	
					Subtotal:			5,72280	5,72280
Materials									
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	4,98000	=	1,09560	
	B1526EK6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, amb mordassa per al sostre, per a 15 usos	0,400	x	1,47000	=	0,58800	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	2,400	x	0,12000	=	0,28800	
					Subtotal:			1,97160	1,97160

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,05723
			COST DIRECTE			7,75163
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,79454
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,54617

H152PA11 m Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 34,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,200	/R x	21,70000	=	26,04000	
			Subtotal:					26,04000	26,04000
Materials									
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	13,000	x	0,34000	=	4,42000	
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	5,000	x	0,12000	=	0,60000	
			Subtotal:					5,02000	5,02000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,26040
			COST DIRECTE						31,32040
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				3,21034
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						34,53074

H152PB21 m Marquesina de protecció en voladiu de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 129,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					47,69000	47,69000
Materials									
	B1Z45015	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb cargols i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	55,000	x	1,03000	=	56,65000	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	15,800	x	0,34000	=	5,37200	
	B0AAP120	u	Ancoratge de tipus passador de barilla roscada, d'acer, de diàmetre 16 mm, amb part proporcional de femella i volandera, per a seguretat i salut	1,330	x	5,22000	=	6,94260	
			Subtotal:					68,96460	68,96460

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,47690
			COST DIRECTE			117,13150
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	12,00598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			129,13748

H152T023 m2 Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures amb xarxa de seguretat ancorada perimetralment i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 11,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	25,99000	=	3,89850	
			Subtotal:					7,15350	7,15350
Materials									
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
	B1510007	m2	Matalàs de seguretat per a protecció de projeccions per voladures	1,000	x	3,36000	=	3,36000	
			Subtotal:					3,58800	3,58800
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,07154
			COST DIRECTE						10,81304
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				1,10834
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,92137

P-36 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre — Rend.: 1,000 — 2,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,99000	=	1,29950	
			Subtotal:					1,29950	1,29950
Materials									
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,51000	=	0,53550	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,21000	=	0,60500	
			Subtotal:					1,14050	1,14050

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,01300
			COST DIRECTE			2,45300
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,25143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,70443

P-37 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 0,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
			Subtotal:					0,21700	0,21700
Materials									
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
			Subtotal:					0,03000	0,03000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00326
			COST DIRECTE						0,25026
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,02565
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,27591

H153A9F1 u Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 25,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	25,99000	=	3,89850	
			Subtotal:					7,15350	7,15350
Materials									
	B1Z4501A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	12,500	x	0,96000	=	12,00000	
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	12,000	x	0,34000	=	4,08000	
			Subtotal:					16,08000	16,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,07154
			COST DIRECTE						23,30504
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			2,38877
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,69380

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

H154M029 u Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m, i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 251,65 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,200	/R x	21,70000	=	4,34000	
			Subtotal:					4,34000	4,34000
Materials									
	B15A0029	u	Mampara plegable de protecció contra projecció de partícules de tauler de fusta amb acabat estratificat, d'alçària 2 m i amplària 3 m	1,000	x	223,87000	=	223,87000	
			Subtotal:					223,87000	223,87000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,04340
			COST DIRECTE						228,25340
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			23,39597
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						251,64937

H15A2017 u Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s, col·locat — Rend.: 1,000 — 528,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
			Subtotal:					2,17000	2,17000
Materials									
	B15A0017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0.5 a 1 m/s	1,000	x	477,19000	=	477,19000	
			Subtotal:					477,19000	477,19000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,02170
			COST DIRECTE						479,38170
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			49,13662
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						528,51832

H15B0007 u Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió — Rend.: 1,000 — 118,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	1,000	x	107,54000	=	107,54000	
			Subtotal:					107,54000	107,54000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			107,54000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	11,02285
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,56285

H15B6006 u Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m Rend.: 1,000 25,47 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B15B0006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	23,10000	=	23,10000	
		Subtotal:					23,10000	23,10000
		COST DIRECTE						23,10000
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			2,36775
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,46775

H15Z1001 h Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions Rend.: 1,000 53,10 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
		Subtotal:					47,69000	47,69000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,47690
		COST DIRECTE						48,16690
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			4,93711
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						53,10401

H16C0003 d Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S Rend.: 1,000 1,82 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B16C0003	d	Detector de gasos portàtil, per a espais confinats, amb detector de gas combustible, O2, CO i H2S	1,000	x	1,65000	=	1,65000	
		Subtotal:					1,65000	1,65000
		COST DIRECTE						1,65000
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,16913
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,81913

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra Rend.: 1,000 23,92 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal:					21,70000	21,70000
		COST DIRECTE						21,70000
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			2,22425
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						23,92425

H16F1005 u Assistencia d'oficial a reunió del comitè de Seguretat i Salut Rend.: 1,000 28,65 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x	25,99000	=	25,99000	
		Subtotal:					25,99000	25,99000
		COST DIRECTE						25,99000
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			2,66398
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,65398

H16F3000 h Presencia al lloc de treball de recursos preventius Rend.: 1,000 30,35 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H1000	h	Coordinador d'activitats preventives	1,000	/R x	27,53000	=	27,53000	
		Subtotal:					27,53000	27,53000
		COST DIRECTE						27,53000
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			2,82183
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						30,35183

H6452131 m Tanca d'alçària 2 m, de planxa nervada d'acer galvanitzat, pals de tub d'acer galvanitzat col·locats cada 3 m sobre daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 35,84 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
		Subtotal:					11,92250	11,92250

Materials

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B64Z2A00	u	Pal de tub d'acer galvanitzat, de 2 m d'alçària, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	0,340	x	14,94000	=	5,07960	
	B64M2201	m2	Planxa d'acer galvanitzat de 0,6 mm de gruix, nervada, per a tanca metàl·lica, per a seguretat i salut	2,000	x	7,13000	=	14,26000	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,015	x	63,04000	=	0,94560	
						Subtotal:		20,28520	20,28520
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,29806
						COST DIRECTE			32,50576
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		3,33184
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			35,83760

H64Z1111 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 167,91 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	21,70000	=	8,68000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
						Subtotal:		19,07600	19,07600
Materials									
	B64Z1112	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	132,75000	=	132,75000	
						Subtotal:		132,75000	132,75000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,47690
						COST DIRECTE			152,30290
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		15,61105
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			167,91395

H64Z1511 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 524,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750	/R x	25,99000	=	19,49250	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750	/R x	21,70000	=	16,27500	
						Subtotal:		35,76750	35,76750
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B64Z1512	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 5 m de llum de pas i 2 m d'alçària, bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca de planxa metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	439,24000	=	439,24000	
						Subtotal:		439,24000	439,24000
						DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,89419
						COST DIRECTE			475,90169
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		48,77992
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			524,68161

P-38 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 3,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
						Subtotal:		2,17000	2,17000
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
						Subtotal:		0,68500	0,68500
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03255
						COST DIRECTE			2,88755
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,29597
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,18352

H6AZ54A1 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 149,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	21,70000	=	8,68000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
						Subtotal:		19,07600	19,07600
Materials									
	B1Z654A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat d'1 fulla batent d'1 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i	1,000	x	116,25000	=	116,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			salut			
				Subtotal:	116,25000	116,25000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,28614
			COST DIRECTE			135,61214
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		13,90024
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			149,51238

H6AZ59A1 u Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 520,65 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,750 /R x	21,70000	=	16,27500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,750 /R x	25,99000	=	19,49250	
				Subtotal:			35,76750	35,76750
Materials								
	B1Z659A1	u	Porta de planxa preformada d'acer galvanitzat de 2 fulla batent de 6 m de llum de pas i 2 m d'alçària, amb bastiment de tub d'acer galvanitzat, per a tanca mòbil de malla metàl·lica i per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000 x	435,94000	=	435,94000	
				Subtotal:			435,94000	435,94000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,53651
			COST DIRECTE					472,24401
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %				48,40501
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					520,64902

HB2A2321 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats clavats a terra cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 36,27 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,072 /R x	21,70000	=	1,56240	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,072 /R x	25,99000	=	1,87128	
				Subtotal:			3,43368	3,43368
Maquinària								
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,036 /R x	42,41000	=	1,52676	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,018 /R x	48,05000	=	0,86490	
				Subtotal:			2,39166	2,39166
Materials								
	B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	1,000 x	18,01000	=	18,01000	
	B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	0,250 x	7,28000	=	1,82000	
	B1ZB1410	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 2000 mm de llargària, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	0,250 x	27,39000	=	6,84750	
	B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	0,125 x	2,77000	=	0,34625	
				Subtotal:			27,02375	27,02375
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,05151
			COST DIRECTE					32,90060
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %				3,37231
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					36,27291

HB2A2325 m Barrera de seguretat metàl·lica simple, per a una classe de contenció normal, amb nivell de contenció N2, índex de severitat A, amplària de treball W6 i deflexió dinàmica 2 m segons UNE-EN 1317-2, reduïda, amb un perfil longitudinal de secció doble ona i suports C-120 col·locats amb fixacions mecàniques cada 4 m (BMSRA4/C), col·locada en trams rectes o en corbes de radi igual o superior a 22 m i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 46,38 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,072 /R x	21,70000	=	1,56240	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,072 /R x	25,99000	=	1,87128	
				Subtotal:			3,43368	3,43368
Maquinària								
	C1Z2F000	h	Màquina taladradora per a seguretat i salut	0,036 /R x	3,42000	=	0,12312	
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,018 /R x	48,05000	=	0,86490	
				Subtotal:			0,98802	0,98802
Materials								
	B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	0,250 x	7,28000	=	1,82000	
	B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	0,125 x	2,77000	=	0,34625	
	B1ZBAA00	m	Perfil longitudinal d'acer galvanitzat de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135121, per a seguretat i salut	1,000 x	18,01000	=	18,01000	
	B1ZB1A10	u	Suport C-120 d'acer galvanitzat, de 700 mm de llargària amb placa d'ancoratge, per a barrera de seguretat flexible, segons UNE 135122, per a	0,250 x	69,68000	=	17,42000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			seguretat i salut				
				Subtotal:		37,59625	37,59625
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05151
				COST DIRECTE			42,06946
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		4,31212
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			46,38157

HB2C1000 m Barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 56,40 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	21,70000	=	17,36000	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
		Subtotal:					27,75600	27,75600
Maquinària								
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	48,05000	=	19,22000	
		Subtotal:					19,22000	19,22000
Materials								
BBM2BBA0	m	Amortització de barrera de formigó doble, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	3,76000	=	3,76000	
		Subtotal:					3,76000	3,76000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,41634
		COST DIRECTE						51,15234
		DESPESES INDIRECTES	10,25 %					5,24311
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						56,39545

P-39 HB2C2000 m Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 55,99 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	21,70000	=	17,36000	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
		Subtotal:					27,75600	27,75600
Maquinària								
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	48,05000	=	19,22000	
		Subtotal:					19,22000	19,22000
Materials								
BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	3,39000	=	3,39000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		3,39000	3,39000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,41634
				COST DIRECTE			50,78234
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		5,20519
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,98753

HB2Z5021 u Captallums barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, fixat a la banda i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 12,04 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,370	/R x	21,70000	=	8,02900	
		Subtotal:					8,02900	8,02900
Materials								
B1ZBC010	u	Captallums per a barreres de seguretat flexibles amb làmina retrorreflectant classe RA3 a dues cares, per a seguretat i salut	1,000	x	2,77000	=	2,77000	
		Subtotal:					2,77000	2,77000
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,12044
		COST DIRECTE						10,91944
		DESPESES INDIRECTES	10,25 %					1,11924
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,03868

HB2ZE100 u Terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 70,90 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
		Subtotal:					34,69500	34,69500
Maquinària								
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,500	/R x	48,05000	=	24,02500	
		Subtotal:					24,02500	24,02500
Materials								
BBMZEB00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó doble, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	5,07000	=	5,07000	
		Subtotal:					5,07000	5,07000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,52043
COST DIRECTE			64,31043
DESPESES INDIRECTES	10,25 %		6,59182
COST EXECUCIÓ MATERIAL			70,90224

P-40 HB2ZE200 u Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 70,35 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
		Subtotal:					34,69500	34,69500
Maquinària								
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,500	/R x	48,05000	=	24,02500	
		Subtotal:					24,02500	24,02500
Materials								
BBMZEC00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	4,57000	=	4,57000	
		Subtotal:					4,57000	4,57000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,52043
COST DIRECTE		63,81043
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	6,54057
COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,35099

HB2ZR011 u Extrem per a barrera metàl·lica en forma de terminal cua de peix amb l'extrem pla, fixat a mur i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 56,82 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
		Subtotal:					11,92250	11,92250
Materials								
B1ZBP010	u	Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat flexibles, per a seguretat i salut	1,000	x	7,28000	=	7,28000	
B1ZBR110	u	Terminal cua de peix amb l'extrem pla d'acer galvanitzat, per a barrera metàl·lica, segons UNE 135122, per a seguretat i salut	1,000	x	32,16000	=	32,16000	
		Subtotal:					39,44000	39,44000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17884
COST DIRECTE			51,54134
DESPESES INDIRECTES	10,25 %		5,28299
COST EXECUCIÓ MATERIAL			56,82432

HBA11211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,56 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
		Subtotal:					0,32071	0,32071
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
		Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials								
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,022	x	1,95000	=	0,04290	
		Subtotal:					0,04290	0,04290

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00481
COST DIRECTE		0,50750
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,05202
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,55952

HBA11214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,57 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
		Subtotal:					0,32071	0,32071
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
		Subtotal:					0,13908	0,13908
Materials								
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,022	x	2,33000	=	0,05126	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		0,05126	0,05126
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00481
				COST DIRECTE			0,51586
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,05288
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,56874

HBA11217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 5/12 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,65 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
				Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
				Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials								
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,030	x	4,11000	=	0,12330	
				Subtotal:			0,12330	0,12330
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00481
				COST DIRECTE				0,58790
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %			0,06026
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,64816

HBA12211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,56 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
				Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
				Subtotal:			0,13908	0,13908

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Materials							
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,021	x	1,95000	=	0,04095
				Subtotal:			0,04095	0,04095
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00481
				COST DIRECTE				0,50555
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %			0,05182
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,55737

HBA12214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,57 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
				Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
				Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials								
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,021	x	2,33000	=	0,04893	
				Subtotal:			0,04893	0,04893
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00481
				COST DIRECTE				0,51353
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %			0,05264
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,56617

HBA12217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/9 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,64 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
				Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,029	x 4,11000 =			0,11919	
						Subtotal:		0,11919	0,11919
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00481
						COST DIRECTE			0,58379
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,05984
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,64363
	HBA13211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				0,56	€
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x 21,70000 =			0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x 25,99000 =			0,23391	
						Subtotal:		0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x 34,77000 =			0,13908	
						Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,020	x 1,95000 =			0,03900	
						Subtotal:		0,03900	0,03900
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00481
						COST DIRECTE			0,50360
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,05162
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,55522
	HBA13214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				0,56	€
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x 21,70000 =			0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x 25,99000 =			0,23391	
						Subtotal:		0,32071	0,32071
Maquinària									

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x 34,77000 =			0,13908	
						Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,020	x 2,33000 =			0,04660	
						Subtotal:		0,04660	0,04660
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00481
						COST DIRECTE			0,51120
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,05240
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,56360
	HBA13217	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/5,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				0,63	€
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x 21,70000 =			0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x 25,99000 =			0,23391	
						Subtotal:		0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x 34,77000 =			0,13908	
						Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,027	x 4,11000 =			0,11097	
						Subtotal:		0,11097	0,11097
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00481
						COST DIRECTE			0,57557
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,05900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,63457
	HBA14211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				0,62	€
						Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x 25,99000 =			0,23391	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x 21,70000 =			0,08680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
						Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,051	x	1,95000	=	0,09945	
						Subtotal:		0,09945	0,09945
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00481
						COST DIRECTE			0,56405
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,05782
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,62187

HBA14214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
						Subtotal:		0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
						Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,051	x	2,33000	=	0,11883	
						Subtotal:		0,11883	0,11883
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00481
						COST DIRECTE			0,58343
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,05980
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,64323

HBA14217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 3,5/1,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
						Subtotal:		0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
						Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,071	x	4,11000	=	0,29181	
						Subtotal:		0,29181	0,29181
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00481
						COST DIRECTE			0,75641
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,07753
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,83394

HBA15211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
						Subtotal:		0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
						Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,049	x	1,95000	=	0,09555	
						Subtotal:		0,09555	0,09555
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00481
						COST DIRECTE			0,56015
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,05742
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,61757

HBA15214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
					Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,049	x	2,33000	=	0,11417	
					Subtotal:			0,11417	0,11417
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00481
					COST DIRECTE				0,57877
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,05932
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,63809

HBA15217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària i 2/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
					Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,068	x	4,11000	=	0,27948	
					Subtotal:			0,27948	0,27948
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00481
					COST DIRECTE				0,74408
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,07627
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,82035

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	21,70000	=	0,13020	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,99000	=	0,31188	
					Subtotal:			0,44208	0,44208
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000	=	0,20862	
					Subtotal:			0,20862	0,20862
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,037	x	1,95000	=	0,07215	
					Subtotal:			0,07215	0,07215
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00663
					COST DIRECTE				0,72948
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,07477
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,80425

HBA16214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	21,70000	=	0,13020	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,99000	=	0,31188	
					Subtotal:			0,44208	0,44208
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000	=	0,20862	
					Subtotal:			0,20862	0,20862
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,037	x	2,33000	=	0,08621	
					Subtotal:			0,08621	0,08621

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00663
			COST DIRECTE			0,74354
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,07621
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,81975

HBA16217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària i 1/2 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	21,70000	=	0,13020	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,99000	=	0,31188	
				Subtotal:			0,44208	0,44208
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000	=	0,20862	
				Subtotal:			0,20862	0,20862
Materials								
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,051	x	4,11000	=	0,20961	
				Subtotal:			0,20961	0,20961
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00663
			COST DIRECTE					0,86694
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %				0,08886
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,95580

HBA17211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària i 20/4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 1,20 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	21,70000	=	0,17360	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,99000	=	0,38985	
				Subtotal:			0,56345	0,56345
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	
				Subtotal:			0,27816	0,27816
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,122	x	1,95000	=	0,23790	
				Subtotal:			0,23790	0,23790
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00845
		COST DIRECTE						1,08796
		DESPESES INDIRECTES	10,25 %					0,11152
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,19948

HBA17214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària i 20/4 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 1,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	21,70000	=	0,17360	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,99000	=	0,38985	
				Subtotal:			0,56345	0,56345
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	
				Subtotal:			0,27816	0,27816
Materials								
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,122	x	2,33000	=	0,28426	
				Subtotal:			0,28426	0,28426
		DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,00845
		COST DIRECTE						1,13432
		DESPESES INDIRECTES	10,25 %					0,11627
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,25059

HBA17217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària i 20/4 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 1,70 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,99000	=	0,38985	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	21,70000	=	0,17360	
				Subtotal:			0,56345	0,56345
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	
				Subtotal:			0,27816	0,27816

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,169	x	4,11000	= 0,69459	
					Subtotal:		0,69459	0,69459
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00845
				COST DIRECTE				1,54465
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		0,15833
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,70298
	HBA18211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				1,29 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,99000	= 0,44183	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	21,70000	= 0,19530	
					Subtotal:		0,63713	0,63713
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	= 0,31293	
					Subtotal:		0,31293	0,31293
Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,110	x	1,95000	= 0,21450	
					Subtotal:		0,21450	0,21450
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00956
				COST DIRECTE				1,17412
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		0,12035
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,29446
	HBA18214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				1,34 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	21,70000	= 0,19530	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,99000	= 0,44183	
					Subtotal:		0,63713	0,63713
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	= 0,31293	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,31293	0,31293
Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,110	x	2,33000	= 0,25630	
					Subtotal:		0,25630	0,25630
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00956
				COST DIRECTE				1,21592
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		0,12463
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,34055
	HBA18217	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				1,75 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	21,70000	= 0,19530	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,99000	= 0,44183	
					Subtotal:		0,63713	0,63713
Maquinària								
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	= 0,31293	
					Subtotal:		0,31293	0,31293
Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,153	x	4,11000	= 0,62883	
					Subtotal:		0,62883	0,62883
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,00956
				COST DIRECTE				1,58845
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		0,16282
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,75126
	HBA19211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.: 1,000				1,52 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	= 0,51980	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	= 0,21700	
					Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
					Subtotal:			0,34770	0,34770
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,147	x	1,95000	=	0,28665	
					Subtotal:			0,28665	0,28665
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01105
					COST DIRECTE				1,38220
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,14168
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,52388

HBA19214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 1,59 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
					Subtotal:			0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
					Subtotal:			0,34770	0,34770
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,147	x	2,33000	=	0,34251	
					Subtotal:			0,34251	0,34251
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01105
					COST DIRECTE				1,43806
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,14740
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,58546

HBA19217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 2,13 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
					Subtotal:			0,73680	0,73680

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
					Subtotal:			0,34770	0,34770
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,204	x	4,11000	=	0,83844	
					Subtotal:			0,83844	0,83844
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01105
					COST DIRECTE				1,93399
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,19823
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,13223

HBA1A211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 1,60 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
					Subtotal:			0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
					Subtotal:			0,34770	0,34770
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,184	x	1,95000	=	0,35880	
					Subtotal:			0,35880	0,35880
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,01105
					COST DIRECTE				1,45435
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,14907
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,60342

HBA1A214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 1,68 €

	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
						Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,184	x	2,33000	=	0,42872	
						Subtotal:		0,42872	0,42872
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
						COST DIRECTE			1,52427
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,15624
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,68051

HBA1A217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 1/1 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 2,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
						Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
						Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,255	x	4,11000	=	1,04805	
						Subtotal:		1,04805	1,04805
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
						COST DIRECTE			2,14360
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,21972
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,36332

HBA1E211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,67 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
						Subtotal:		0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
						Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,073	x	1,95000	=	0,14235	
						Subtotal:		0,14235	0,14235
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00481
						COST DIRECTE			0,60695
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,06221
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,66916

HBA1E214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
						Subtotal:		0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
						Subtotal:		0,13908	0,13908
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,073	x	2,33000	=	0,17009	
						Subtotal:		0,17009	0,17009
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00481
						COST DIRECTE			0,63469
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,06506
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,69975

HBA1E217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 10 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 0,97 €

		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,009	/R x	25,99000	=	0,23391	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,004	/R x	21,70000	=	0,08680	
					Subtotal:			0,32071	0,32071
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,004	/R x	34,77000	=	0,13908	
					Subtotal:			0,13908	0,13908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,102	x	4,11000	=	0,41922	
					Subtotal:			0,41922	0,41922
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,00481
				COST DIRECTE					0,88382
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		0,09059
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,97441

HBA1F211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.:	1,000				0,96	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,99000	=	0,31188	
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	21,70000	=	0,13020	
				Subtotal:			0,44208	0,44208
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000	=	0,20862	
				Subtotal:			0,20862	0,20862
Materials								
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,110	x	1,95000	=	0,21450	
				Subtotal:			0,21450	0,21450
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00663
		COST DIRECTE						0,87183
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,08936
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,96119

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
HBA1F214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.:	1,000	1,01	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	21,70000	=	0,13020	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,99000	=	0,31188	
				Subtotal:			0,44208	0,44208
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000	=	0,20862	
				Subtotal:			0,20862	0,20862
Materials								
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,110	x	2,33000	=	0,25630	
				Subtotal:			0,25630	0,25630
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00663
		COST DIRECTE						0,91363
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,09365
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,00728

HBA1F217	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 15 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.:	1,000				1,42	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,006	/R x	21,70000	=	0,13020	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,012	/R x	25,99000	=	0,31188	
				Subtotal:			0,44208	0,44208
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,006	/R x	34,77000	=	0,20862	
				Subtotal:			0,20862	0,20862
Materials								
BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,153	x	4,11000	=	0,62883	
				Subtotal:			0,62883	0,62883

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00663
			COST DIRECTE			1,28616
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,13183
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,41799

HBA1G211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 1,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	21,70000	=	0,17360	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,99000	=	0,38985	
			Subtotal:					0,56345	0,56345
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	
			Subtotal:					0,27816	0,27816
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,147	x	1,95000	=	0,28665	
			Subtotal:					0,28665	0,28665
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00845
			COST DIRECTE						1,13671
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			0,11651
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,25322

HBA1G214 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 1,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	21,70000	=	0,17360	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,99000	=	0,38985	
			Subtotal:					0,56345	0,56345
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	
			Subtotal:					0,27816	0,27816
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,147	x	2,33000	=	0,34251	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:			0,34251
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00845
			COST DIRECTE			1,19257
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,12224
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,31481

HBA1G217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 20 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 1,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,008	/R x	21,70000	=	0,17360	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,015	/R x	25,99000	=	0,38985	
			Subtotal:					0,56345	0,56345
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,008	/R x	34,77000	=	0,27816	
			Subtotal:					0,27816	0,27816
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,204	x	4,11000	=	0,83844	
			Subtotal:					0,83844	0,83844
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,00845
			COST DIRECTE						1,68850
			DESPESES INDIRECTES			10,25 %			0,17307
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,86157

HBA1H211 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 1,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	21,70000	=	0,19530	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,99000	=	0,44183	
			Subtotal:					0,63713	0,63713
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	=	0,31293	
			Subtotal:					0,31293	0,31293
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,220	x	1,95000	=	0,42900	
						Subtotal:		0,42900	0,42900
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00956
					COST DIRECTE				1,38862
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,14233
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,53095

HBA1H214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.:	1,000			1,62	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	21,70000	=	0,19530	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,99000	=	0,44183	
					Subtotal:		0,63713	0,63713
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	=	0,31293	
					Subtotal:		0,31293	0,31293
Materials								
BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,220	x	2,33000	=	0,51260	
					Subtotal:		0,51260	0,51260
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00956
					COST DIRECTE			1,47222
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,15090
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,62312

HBA1H217	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 30 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.:	1,000			2,44	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,009	/R x	21,70000	=	0,19530	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,017	/R x	25,99000	=	0,44183	
					Subtotal:		0,63713	0,63713
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,009	/R x	34,77000	=	0,31293	
					Subtotal:		0,31293	0,31293

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,306	x	4,11000	=	1,25766	
						Subtotal:		1,25766	1,25766
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,00956
					COST DIRECTE				2,21728
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,22727
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,44455

HBA1J211	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.:	1,000			1,84	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
					Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
					Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials								
BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,294	x	1,95000	=	0,57330	
					Subtotal:		0,57330	0,57330
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01105
					COST DIRECTE			1,66885
					DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,17106
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,83991

HBA1J214	m	Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització	Rend.:	1,000			1,96	€
			Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
					Subtotal:		0,73680	0,73680
Maquinària								
C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,34770	0,34770
Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,294	x 2,33000	=	0,68502	
					Subtotal:		0,68502	0,68502
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
					COST DIRECTE			1,78057
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,18251
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,96308

HBA1J217 m Pintat sobre paviment de marca vial longitudinal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada mecànicament mitjançant polvorització — Rend.: 1,000 — 3,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
					Subtotal:			0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12A00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, autopropulsada, per a seguretat i salut	0,010	/R x	34,77000	=	0,34770	
					Subtotal:			0,34770	0,34770
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,408	x	4,11000	=	1,67688	
					Subtotal:			1,67688	1,67688
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01105
					COST DIRECTE				2,77243
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			0,28417
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,05661

HBA1UAC1 m Col·locació i posterior retirada de cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm — Rend.: 1,000 — 4,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,098	/R x	21,70000	=	2,12660	
					Subtotal:			2,12660	2,12660
Materials									
	BBAZUXC1	m	Cinta de marcatge de paviment, adhesiva, reflectant i antilliscant, de color groc, i ample de 10 cm, retirable	1,100	x	2,05000	=	2,25500	
					Subtotal:			2,25500	2,25500

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02127
					COST DIRECTE			4,40287
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,45129
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			4,85416

HBA24211 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 1,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
					Subtotal:			0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	26,59000	=	0,26590	
					Subtotal:			0,26590	0,26590
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,294	x	1,95000	=	0,57330	
					Subtotal:			0,57330	0,57330
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,01105
					COST DIRECTE				1,58705
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %			0,16267
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,74972

HBA24214 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 1,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,020	/R x	25,99000	=	0,51980	
					Subtotal:			0,73680	0,73680
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,010	/R x	26,59000	=	0,26590	
					Subtotal:			0,26590	0,26590
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,294	x	2,33000	=	0,68502	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	0,68502	0,68502
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
					COST DIRECTE			1,69877
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,17412
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,87290
	HBA24217	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.:	1,000			2,97 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut		0,010	/R x 21,70000 =	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut		0,020	/R x 25,99000 =	0,51980	
						Subtotal:	0,73680	0,73680
Maquinària								
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut		0,010	/R x 26,59000 =	0,26590	
						Subtotal:	0,26590	0,26590
Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials		0,408	x 4,11000 =	1,67688	
						Subtotal:	1,67688	1,67688
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
					COST DIRECTE			2,69063
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,27579
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,96642
	HBA25211	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.:	1,000			1,54 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut		0,010	/R x 21,70000 =	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut		0,020	/R x 25,99000 =	0,51980	
						Subtotal:	0,73680	0,73680
Maquinària								
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut		0,010	/R x 26,59000 =	0,26590	
						Subtotal:	0,26590	0,26590
Materials								

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials		0,196	x 1,95000 =	0,38220	
						Subtotal:	0,38220	0,38220
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
					COST DIRECTE			1,39595
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,14309
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,53904
	HBA25214	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.:	1,000			1,62 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut		0,010	/R x 21,70000 =	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut		0,020	/R x 25,99000 =	0,51980	
						Subtotal:	0,73680	0,73680
Maquinària								
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut		0,010	/R x 26,59000 =	0,26590	
						Subtotal:	0,26590	0,26590
Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials		0,196	x 2,33000 =	0,45668	
						Subtotal:	0,45668	0,45668
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
					COST DIRECTE			1,47043
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,15072
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,62115
	HBA25217	m	Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 40 cm d'amplària i 0,8/0,4 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual	Rend.:	1,000			2,35 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut		0,010	/R x 21,70000 =	0,21700	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut		0,020	/R x 25,99000 =	0,51980	
						Subtotal:	0,73680	0,73680
Maquinària								
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut		0,010	/R x 26,59000 =	0,26590	
						Subtotal:	0,26590	0,26590

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,272	x	4,11000	= 1,11792	
					Subtotal:		1,11792	1,11792
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01105
					COST DIRECTE			2,13167
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,21850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,35017

HBA27211 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 2,10 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,99000 =	0,59777	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	21,70000 =	0,26040	
					Subtotal:		0,85817	0,85817
Maquinària								
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000 =	0,31908	
					Subtotal:		0,31908	0,31908
Materials								
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,367	x	1,95000 =	0,71565	
					Subtotal:		0,71565	0,71565
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01287
					COST DIRECTE			1,90577
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,19534
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,10111

HBA27214 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 2,25 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,99000 =	0,59777	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	21,70000 =	0,26040	
					Subtotal:		0,85817	0,85817
Maquinària								
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000 =	0,31908	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,31908	0,31908
Materials								
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,367	x	2,33000 =	0,85511	
					Subtotal:		0,85511	0,85511
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01287
					COST DIRECTE			2,04523
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,20964
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,25487

HBA27217 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal contínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 3,62 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	21,70000 =	0,26040	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,99000 =	0,59777	
					Subtotal:		0,85817	0,85817
Maquinària								
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000 =	0,31908	
					Subtotal:		0,31908	0,31908
Materials								
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,510	x	4,11000 =	2,09610	
					Subtotal:		2,09610	2,09610
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01287
					COST DIRECTE			3,28622
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,33684
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,62306

HBA29211 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 1,71 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	21,70000 =	0,26040	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,99000 =	0,59777	
					Subtotal:		0,85817	0,85817
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
					Subtotal:			0,31908	0,31908
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,184	x	1,95000	=	0,35880	
					Subtotal:			0,35880	0,35880
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01287
				COST DIRECTE					1,54892
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		0,15876
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,70769

HBA29214 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 1,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	21,70000	=	0,26040	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,99000	=	0,59777	
					Subtotal:			0,85817	0,85817
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
					Subtotal:			0,31908	0,31908
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,184	x	2,33000	=	0,42872	
					Subtotal:			0,42872	0,42872
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01287
				COST DIRECTE					1,61884
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		0,16593
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					1,78477

HBA29217 m Pintat sobre paviment de marca vial transversal discontínua per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, de 50 cm d'amplària i 0,5/0,5 de relació pintat/no pintat, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 2,47 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,012	/R x	21,70000	=	0,26040	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,023	/R x	25,99000	=	0,59777	
					Subtotal:			0,85817	0,85817

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,012	/R x	26,59000	=	0,31908	
					Subtotal:			0,31908	0,31908
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	0,255	x	4,11000	=	1,04805	
					Subtotal:			1,04805	1,04805
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01287
				COST DIRECTE					2,23817
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		0,22941
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					2,46759

HBA31211 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura acrílica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 20,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x	25,99000	=	7,01730	
					Subtotal:			14,61230	14,61230
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x	26,59000	=	2,39310	
					Subtotal:			2,39310	2,39310
Materials									
	BBA11200	kg	Pintura acrílica de color groc, per a marques vials	0,734	x	1,95000	=	1,43130	
					Subtotal:			1,43130	1,43130
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21918
				COST DIRECTE					18,65588
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		1,91223
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,56811

HBA31214 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb pintura alcídica de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 20,88 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x	25,99000	=	7,01730	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
					Subtotal:			14,61230	14,61230

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x	26,59000	=	2,39310	
					Subtotal:			2,39310	2,39310
Materials									
	BBA14200	kg	Pintura alcídica de color groc, per a marques vials	0,734	x	2,33000	=	1,71022	
					Subtotal:			1,71022	1,71022
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21918
				COST DIRECTE					18,93480
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		1,94082
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					20,87562

HBA31217 m2 Pintat sobre paviment de marca vial superficial per a ús temporal i no retrorreflectant, tipus T-NR, amb plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, aplicada amb màquina d'accionament manual — Rend.: 1,000 — 23,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,270	/R x	25,99000	=	7,01730	
					Subtotal:			14,61230	14,61230
Maquinària									
	C1Z12B00	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual, per a seguretat i salut	0,090	/R x	26,59000	=	2,39310	
					Subtotal:			2,39310	2,39310
Materials									
	BBA17200	kg	Plàstic d'aplicació en fred de dos components de color groc, per a marques vials	1,020	x	4,11000	=	4,19220	
					Subtotal:			4,19220	4,19220
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,21918
				COST DIRECTE					21,41678
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		2,19522
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					23,61200

HBB11111 u Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 59,75 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BBL11102	u	Placa triangular, de 70 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	32,28000	=	32,28000	
					Subtotal:			32,28000	32,28000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,21700
				COST DIRECTE					54,19700
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		5,55519
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					59,75219

HBB11121 u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 70,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials									
	BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	42,36000	=	42,36000	
					Subtotal:			42,36000	42,36000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,21700
				COST DIRECTE					64,27700
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		6,58839
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					70,86539

HBB11131 u Placa amb pintura reflectant triangular de 135 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 151,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials									
	BBL11302	u	Placa triangular, de 135 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	115,54000	=	115,54000	
					Subtotal:			115,54000	115,54000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,21700
				COST DIRECTE					137,45700
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		14,08934
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					151,54634

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			66,04	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	= 21,70000		
					Subtotal:		21,70000		21,70000
Materials									
	BBL12602	u	Placa circular, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	37,98000	= 37,98000		
					Subtotal:		37,98000		37,98000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,21700
				COST DIRECTE					59,89700
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %			6,13944
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					66,03644
	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			108,95	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	= 21,70000		
					Subtotal:		21,70000		21,70000
Materials									
	BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	76,90000	= 76,90000		
					Subtotal:		76,90000		76,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,21700
				COST DIRECTE					98,81700
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %			10,12874
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					108,94574
	HBB11281	u	Placa amb pintura reflectant circular de 120 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			190,96	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	= 21,70000		
					Subtotal:		21,70000		21,70000
Materials									
	BBL12802	u	Placa circular, de D 120 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	151,29000	= 151,29000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		151,29000		151,29000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,21700
				COST DIRECTE					173,20700
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %			17,75372
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					190,96072
	HBB11351	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			74,19	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	= 21,70000		
					Subtotal:		21,70000		21,70000
Materials									
	BBL13602	u	Placa octogonal, de D 60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	45,38000	= 45,38000		
					Subtotal:		45,38000		45,38000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,21700
				COST DIRECTE					67,29700
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %			6,89794
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					74,19494
	HBB11361	u	Placa amb pintura reflectant octogonal de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			115,22	€
				Unitats		Preu	Parcial		Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	= 21,70000		
					Subtotal:		21,70000		21,70000
Materials									
	BBL13702	u	Placa octogonal, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	82,59000	= 82,59000		
					Subtotal:		82,59000		82,59000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %			0,21700
				COST DIRECTE					104,50700
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %			10,71197
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					115,21897

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000			13,43	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x 12,18000 =	12,18000		
					Subtotal:	12,18000	12,18000	
					COST DIRECTE		12,18000	
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,24845	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,42845	
	HBB21201	u	Placa amb pintura reflectant de 60x60 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			67,06	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 21,70000 =	21,70000		
					Subtotal:	21,70000	21,70000	
Materials								
	BBL1AHA2	u	Placa informativa, de 60x60 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 38,91000 =	38,91000		
					Subtotal:	38,91000	38,91000	
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,21700	
					COST DIRECTE		60,82700	
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %	6,23477	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		67,06177	
	HBB21301	u	Placa amb pintura reflectant de 90x90 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			146,97	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 21,70000 =	21,70000		
					Subtotal:	21,70000	21,70000	
Materials								
	BBL1APD2	u	Placa informativa, de 90x90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 111,39000 =	111,39000		
					Subtotal:	111,39000	111,39000	
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,21700	
					COST DIRECTE		133,30700	
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %	13,66397	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		146,97097	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBB21641	u	Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			113,46	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x 21,70000 =	32,55000		
					Subtotal:	32,55000	32,55000	
Materials								
	BBL1BAL2	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 70,04000 =	70,04000		
					Subtotal:	70,04000	70,04000	
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,32550	
					COST DIRECTE		102,91550	
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %	10,54884	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		113,46434	
	HBB21851	u	Placa amb pintura reflectant de 45x170 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			175,81	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x 21,70000 =	32,55000		
					Subtotal:	32,55000	32,55000	
Materials								
	BBL1BEP2	u	Placa d'orientació o situació, de 45x170 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 126,59000 =	126,59000		
					Subtotal:	126,59000	126,59000	
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,32550	
					COST DIRECTE		159,46550	
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %	16,34521	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		175,81071	
	HBB21A61	u	Placa amb pintura reflectant de 95x195 cm, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			272,30	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x 21,70000 =	32,55000		
					Subtotal:	32,55000	32,55000	
Materials								
	BBL1BQS2	u	Placa d'orientació o situació, de 95x195 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 214,11000 =	214,11000		
					Subtotal:	214,11000	214,11000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,32550
			COST DIRECTE			246,98550
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		25,31601
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			272,30151

HBB22641 u Placa amb pintura reflectant de 25x145 cm, per a zona exclosa o zona exclusiva de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 113,46 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,500	/R x	21,70000	=	32,55000	
		Subtotal:					32,55000	32,55000
Materials								
BBL1BAL2	u	Placa d'orientació o situació, de 25x145 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	70,04000	=	70,04000	
		Subtotal:					70,04000	70,04000
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,32550
		COST DIRECTE						102,91550
		DESPESES INDIRECTES		10,25 %				10,54884
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						113,46434

HBBA1511 u Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 20,69 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
		Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials								
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x	15,35000	=	15,35000	
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x	3,30000	=	0,13200	
		Subtotal:					15,48200	15,48200
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,03255
		COST DIRECTE						18,76955
		DESPESES INDIRECTES		10,25 %				1,92388
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,69343

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

P-41 HBBAA005 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 40,72 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials								
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,07000	=	9,07000	
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
		Subtotal:					15,02000	15,02000
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,21700
		COST DIRECTE						36,93700
		DESPESES INDIRECTES		10,25 %				3,78604
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						40,72304

HBBAA007 u Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 34,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials								
BBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 10 cm, per ésser vista fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	2,91000	=	2,91000	
BBBAD017	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 10 cm, per ésser vist fins 3 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,24000	=	6,24000	
		Subtotal:					9,15000	9,15000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21700
			COST DIRECTE			31,06700
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		3,18437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,25137

P-42 HBBAB115 u Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 39,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	5,95000	=	5,95000	
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
			Subtotal:					13,99000	13,99000
			DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,21700
			COST DIRECTE						35,90700
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				3,68047
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						39,58747

P-43 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 33,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,04000	=	8,04000	
			Subtotal:					8,04000	8,04000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21700
			COST DIRECTE			29,95700
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		3,07059
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,02759

P-44 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 37,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
			Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	12,17000	=	12,17000	
			Subtotal:					12,17000	12,17000
			COST DIRECTE						33,87000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				3,47168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,34168

P-45 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit — Rend.: 1,000 — 6,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	=	5,52000	
			Subtotal:					5,52000	5,52000
			COST DIRECTE						5,52000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				0,56580
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,08580

P-46 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 49,61 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,77000	=	9,77000	
	BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	13,31000	=	13,31000	
					Subtotal:			23,08000	23,08000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,21700
			COST DIRECTE						44,99700
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			4,61219
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						49,60919

HBBJ0002 u Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 160,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	1,000	/R x	23,07000	=	23,07000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,500	/R x	25,99000	=	38,98500	
					Subtotal:			62,05500	62,05500
Materials									
	BBBJ0030	u	Semàfor de policarbonat amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, per a seguretat i salut	1,000	x	82,65000	=	82,65000	
					Subtotal:			82,65000	82,65000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,62055
			COST DIRECTE						145,32555
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			14,89587
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						160,22142

HBBJ1002 u Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, instal·lats i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 2.772,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	21,70000	=	10,85000	
					Subtotal:			23,84500	23,84500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BBBJ1002	u	Parell de semàfors autònoms portàtils amb bateria, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	2.490,73000	=	2.490,73000	
					Subtotal:			2.490,73000	2.490,73000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,23845
			COST DIRECTE						2.514,81345
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			257,76838
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2.772,58183

HBC11D01 u Pòrtic de limitació d'alçària a 4 m, amb dos perfils metàl·lics i cable horitzontal amb banderoles, inclòs muntatge i desmuntatge — Rend.: 1,000 — 720,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	12,000	/R x	21,70000	=	260,40000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	3,000	/R x	25,99000	=	77,97000	
					Subtotal:			338,37000	338,37000
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	3,000	/R x	48,05000	=	144,15000	
					Subtotal:			144,15000	144,15000
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	6,000	x	1,08000	=	6,48000	
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	6,000	x	0,09000	=	0,54000	
	B1Z45011	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a seguretat i salut	150,000	x	0,86000	=	129,00000	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,500	x	63,04000	=	31,52000	
					Subtotal:			167,54000	167,54000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%			3,38370
			COST DIRECTE						653,44370
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			66,97798
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						720,42168

HBC12100 u Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària — Rend.: 1,000 — 7,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,015	/R x	21,70000	=	0,32550	
					Subtotal:			0,32550	0,32550

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	6,03000	= 6,03000	
					Subtotal:		6,03000	6,03000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00326
				COST DIRECTE				6,35876
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		0,65177
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,01053

	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	Rend.: 1,000				11,94 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	21,70000	= 0,43400	
					Subtotal:		0,43400	0,43400
Materials								
	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	10,39000	= 10,39000	
					Subtotal:		10,39000	10,39000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00434
				COST DIRECTE				10,82834
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		1,10990
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,93824

	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	Rend.: 1,000				24,48 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x	21,70000	= 0,54250	
					Subtotal:		0,54250	0,54250
Materials								
	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	21,66000	= 21,66000	
					Subtotal:		21,66000	21,66000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00543
				COST DIRECTE				22,20793
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		2,27631
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,48424

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HBC12900	u	Con de plàstic reflector de 90 cm d'alçària	Rend.: 1,000				33,36 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x	21,70000	= 0,54250	
					Subtotal:		0,54250	0,54250
Materials								
	BBC12902	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 90 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	29,71000	= 29,71000	
					Subtotal:		29,71000	29,71000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00543
				COST DIRECTE				30,25793
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		3,10144
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				33,35936

	HBC14000	u	Tetràpode de plàstic reflector	Rend.: 1,000				9,79 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x	21,70000	= 0,54250	
					Subtotal:		0,54250	0,54250
Materials								
	BBC14002	u	Tetràpode d'abalisament de plàstic reflector, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	8,33000	= 8,33000	
					Subtotal:		8,33000	8,33000
				DESPESES AUXILIARS		1,00 %		0,00543
				COST DIRECTE				8,87793
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		0,90999
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,78791

	HBC16632	u	Peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada	Rend.: 1,000				7,79 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	21,70000	= 0,43400	
					Subtotal:		0,43400	0,43400
Materials								
	BBC16600	u	Piqueta d'abalissament amb peça reflectora d'una cara de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	1,000	x	6,63000	= 6,63000	
					Subtotal:		6,63000	6,63000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,00434
			COST DIRECTE			7,06834
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,72450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,79284

HBC18632 u Peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària amb piqueta de 70 cm d'alçària clavada — Rend.: 1,000 — 8,82 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,020	/R x	21,70000	=	0,43400	
		Subtotal:					0,43400	0,43400
Materials								
BBC18600	u	Piqueta d'abalissament amb peça reflectora de dues cares de 40 cm d'alçària, per a seguretat i salut	1,000	x	7,56000	=	7,56000	
		Subtotal:					7,56000	7,56000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,00434
		COST DIRECTE						7,99834
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,81983
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						8,81817

HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 1,81 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	21,70000	=	1,41050	
		Subtotal:					1,41050	1,41050
Materials								
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,62000	=	0,07440	
BBC19000	m	Cinta d'abalisament Indeterminat, per a seguretat i salut	1,000	x	0,14000	=	0,14000	
		Subtotal:					0,21440	0,21440
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,01411
		COST DIRECTE						1,63901
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,16800
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,80700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

HBC1A081 m Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 6,67 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	21,70000	=	1,41050	
		Subtotal:					1,41050	1,41050
Materials								
BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x	4,55000	=	4,55000	
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,62000	=	0,07440	
		Subtotal:					4,62440	4,62440
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,01411
		COST DIRECTE						6,04901
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,62002
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,66903

HBC1B001 m Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 1,42 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
BBC1B000	m	Cinta d'abalisament adhesiva reflectant de color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x	0,19000	=	0,19000	
		Subtotal:					0,19000	0,19000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,01085
		COST DIRECTE						1,28585
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,13180
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,41765

HBC1C001 u Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9) i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 47,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
BBC1C000	u	Balisa reflectant a nivell de la calçada (tb-8 o tb-9), per a seguretat i salut	1,000	x	41,76000	=	41,76000	
		Subtotal:					41,76000	41,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,01085
			COST DIRECTE			42,85585
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	4,39272
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,24857

P-47 HBC1D081 m Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 3,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	21,70000	=	2,60400	
			Subtotal:					2,60400	2,60400
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,62000	=	0,07440	
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
			Subtotal:					0,16440	0,16440
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,02604
			COST DIRECTE						2,79444
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,28643
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,08087

HBC1E001 u Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè, de color vermell i blanc alternats, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 3,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x	21,70000	=	1,41050	
			Subtotal:					1,41050	1,41050
Materials									
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,62000	=	0,07440	
	BBC1E000	m	Cadena de delimitació de zona de perill amb baules de polietilè color vermell i blanc alternats, per a seguretat i salut	1,000	x	2,11000	=	2,11000	
			Subtotal:					2,18440	2,18440
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,01411
			COST DIRECTE						3,60901
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,36992
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,97893

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU

HBC1EAJ1 u Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 121,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,700	/R x	21,70000	=	15,19000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,700	/R x	25,99000	=	18,19300	
			Subtotal:					33,38300	33,38300
Materials									
	BBC1EAJ0	u	Garlanda d'abalisament lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V, per a seguretat i salut	1,000	x	76,69000	=	76,69000	
			Subtotal:					76,69000	76,69000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,33383
			COST DIRECTE						110,40683
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				11,31670
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						121,72353

HBC1F501 u Globus de llum vermella per a senyalització amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 11,38 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
			Subtotal:					2,17000	2,17000
Materials									
	BBC1F500	u	Globus de llum vermella per a senyalització, per a seguretat i salut	1,000	x	8,13000	=	8,13000	
			Subtotal:					8,13000	8,13000
			DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,02170
			COST DIRECTE						10,32170
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				1,05797
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,37967

HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 30,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
			Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials									
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a	1,000	x	23,97000	=	23,97000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			seguretat i salut	
			Subtotal: 23,97000	23,97000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,03255
			COST DIRECTE	27,25755
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %	2,79390
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	30,05145

HBC1H0K1 u Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 113,32 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
		Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials								
BBC1H0K2	u	Llumenera amb làmpada llampegant, amb energia de bateria recarregable, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	99,50000	=	99,50000	
		Subtotal:					99,50000	99,50000
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %						0,03255
		COST DIRECTE						102,78755
		DESPESES INDIRECTES 10,25 %						10,53572
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						113,32327

HBC1HG01 u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 83,96 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	21,70000	=	2,60400	
		Subtotal:					2,60400	2,60400
Materials								
BBC1HG00	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica, per a seguretat i salut	1,000	x	55,54000	=	55,54000	
BBC1J000	u	Pila de 6 V per balisa lluminosa, per a seguretat i salut	2,000	x	6,18000	=	12,36000	
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000	x	5,62000	=	5,62000	
		Subtotal:					73,52000	73,52000
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %						0,02604
		COST DIRECTE						76,15004
		DESPESES INDIRECTES 10,25 %						7,80538
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						83,95542

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

HBC1HGK1 u Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 119,69 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	21,70000	=	2,60400	
		Subtotal:					2,60400	2,60400
Materials								
BBLZC000	u	Suport metàl·lic de balisa lluminosa per a tub i barrera, per a seguretat i salut	1,000	x	5,62000	=	5,62000	
BBC1HGK0	u	Balisa lluminosa d'alta intensitat estroboscòpica recarregable, per a seguretat i salut	1,000	x	100,31000	=	100,31000	
		Subtotal:					105,93000	105,93000
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %						0,02604
		COST DIRECTE						108,56004
		DESPESES INDIRECTES 10,25 %						11,12740
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						119,68744

HBC1JF01 u Llumenera amb làmpada fixa color ambre i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 25,51 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
		Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials								
BBC1JF00	u	Llumenera amb làmpada fixa color ambre, per a seguretat i salut	1,000	x	22,04000	=	22,04000	
		Subtotal:					22,04000	22,04000
		DESPESES AUXILIARS 1,00 %						0,01085
		COST DIRECTE						23,13585
		DESPESES INDIRECTES 10,25 %						2,37142
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						25,50727

HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 6,25 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	21,70000	=	1,30200	
		Subtotal:					1,30200	1,30200
Materials								
BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,400	x	10,89000	=	4,35600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

					Subtotal:		4,35600	4,35600
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01302
					COST DIRECTE			5,67102
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,58128
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,25230

	HBC1MPP1	m	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		73,79	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	21,70000 =	8,68000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,99000 =	1,29950	
					Subtotal:		9,97950	9,97950
Materials								
	BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	56,85000 =	56,85000	
					Subtotal:		56,85000	56,85000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,09980
					COST DIRECTE			66,92930
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		6,86025
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			73,78955

	HBC1N671	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, fixada sobre calçada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		16,65	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000 =	3,25500	
					Subtotal:		3,25500	3,25500
Materials								
	BBC1N670	u	Fita de perímetre circular de diàmetre 60 mm i fust luminescent d'alçària 0,7 m, per a seguretat i salut	1,000	x	11,81000 =	11,81000	
					Subtotal:		11,81000	11,81000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03255
					COST DIRECTE			15,09755
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,54750
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,64505

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

	HBC1R801	u	Cascada lluminosa de 25 m de llargària (tl-8) i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		207,76	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	21,70000 =	10,85000	
					Subtotal:		10,85000	10,85000
Materials								
	BBC1R800	u	Amortització de cascada lluminosa de llargària 25 m (tl-8), (10 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	177,49000 =	177,49000	
					Subtotal:		177,49000	177,49000
					DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,10850
					COST DIRECTE			188,44850
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		19,31597
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			207,76447

	HBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable	Rend.:	1,000		184,51	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials								
	BBC1S0K0	u	Llanterna de tràfic amb difusor, recarregable, per a seguretat i salut	1,000	x	167,36000 =	167,36000	
					Subtotal:		167,36000	167,36000
					COST DIRECTE			167,36000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		17,15440
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			184,51440

	HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000		37,90	€
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	21,70000 =	10,85000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,99000 =	12,99500	
					Subtotal:		23,84500	23,84500
Materials								
	BDS11414	m	Baixant de runes de tub de PVC de diàmetre 40 cm, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, per a 4 usos	1,000	x	10,29000 =	10,29000	
					Subtotal:		10,29000	10,29000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,23845
			COST DIRECTE			34,37345
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		3,52328
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,89673

P-48 HM31161J u Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs Rend.: 1,000 49,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,07000	=	4,61400	
			Subtotal:					9,81200	9,81200
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,57000	=	34,57000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
			Subtotal:					34,87000	34,87000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,14718
			COST DIRECTE						44,82918
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					4,59499
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						49,42417

HQU1B130 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres Rend.: 1,000 60,14 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B130	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres	1,000	x	54,55000	=	54,55000	
			Subtotal:					54,55000	54,55000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			54,55000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		5,59138
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			60,14138

P-49 HQU1B150 mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres Rend.: 1,000 66,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
			Subtotal:			60,00000			60,00000
			COST DIRECTE						60,00000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					6,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						66,15000

HQU1B230 u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos Rend.: 1,000 802,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B230	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	1,000	x	727,87000	=	727,87000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	727,87000	727,87000
			COST DIRECTE		727,87000
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %		74,60668
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		802,47668

HQU1B250 u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos — Rend.: 1,000 — 1.069,97 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQU1B250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres, per a 4 usos	1,000	x	970,49000	=	970,49000	
			Subtotal:				970,49000	970,49000
			COST DIRECTE					970,49000
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %					99,47523
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.069,96523

HQU1B330 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres — Rend.: 1,000 — 223,40 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
		Subtotal:					6,51000	6,51000
Maquinària								
C1ZQB330	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 2,4x2,6 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 1 inodor,2 dutxes,lavabo col·lectiu amb 1 aixeta i termos elèctric 50 litres				
C1Z13000	h		Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
			Subtotal:					195,95500	195,95500
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %						0,16275
			COST DIRECTE						202,62775
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %						20,76934
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						223,39709

HQU1B350 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres — Rend.: 1,000 — 223,40 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
		Subtotal:					6,51000	6,51000
Maquinària								
C1ZQB350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
C1Z13000	h		Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
			Subtotal:					195,95500	195,95500
			DESPESES AUXILIARS 2,50 %						0,16275
			COST DIRECTE						202,62775
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %						20,76934
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						223,39709

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000	57,13 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	51,82000	=	51,82000	
			Subtotal:					51,82000	51,82000
			COST DIRECTE						51,82000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				5,31155
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						57,13155

P-50	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000	78,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	71,25000	=	71,25000	
			Subtotal:					71,25000	71,25000
			COST DIRECTE						71,25000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				7,30313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						78,55313

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	HQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	Rend.: 1,000	663,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	601,87000	=	601,87000	
			Subtotal:					601,87000	601,87000
			COST DIRECTE						601,87000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				61,69168
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						663,56168

	HQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	Rend.: 1,000	1.076,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D290	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	1,000	x	976,80000	=	976,80000	
			Subtotal:					976,80000	976,80000
			COST DIRECTE						976,80000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				100,12200
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1.076,92200

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	HQU1D350	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000	223,40	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
		Subtotal:					6,51000	6,51000
Maquinària								
	C1Z13000	h Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
	C1ZQD350	u Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
		Subtotal:					195,95500	195,95500
		DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,16275
		COST DIRECTE						202,62775
		DESPESES INDIRECTES		10,25 %				20,76934
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						223,39709

HQU1D390	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000	223,40	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
		Subtotal:					6,51000	6,51000
Maquinària								
	C1Z13000	h Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
	C1ZQD390	u Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:			195,95500	195,95500
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,16275
		COST DIRECTE				202,62775
		DESPESES INDIRECTES	10,25	%		20,76934
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				223,39709

HQU1E150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000	63,66	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1E150	mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	57,74000	=	57,74000	
		Subtotal:					57,74000	57,74000
		COST DIRECTE						57,74000
		DESPESES INDIRECTES		10,25 %				5,91835
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						63,65835

P-51	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000	70,28	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQU1E170	mes Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x	63,75000	=	63,75000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			63,75000	63,75000
				COST DIRECTE				63,75000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		6,53438
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				70,28438

HQU1E250 u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos Rend.: 1,000 786,46 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQU1E250	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	1,000	x	713,34000	=	713,34000	
				Subtotal:			713,34000	713,34000
				COST DIRECTE				713,34000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		73,11735
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				786,45735

HQU1E270 u Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos Rend.: 1,000 918,58 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
BQU1E270	u	Amortització de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell, per a 4 usos	1,000	x	833,18000	=	833,18000	
				Subtotal:			833,18000	833,18000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				COST DIRECTE				833,18000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		85,40095
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				918,58095

HQU1E350 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell Rend.: 1,000 223,40 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
				Subtotal:			6,51000	6,51000
Maquinària								
C1ZQE350	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
				Subtotal:			195,95500	195,95500
				DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,16275
				COST DIRECTE				202,62775
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%		20,76934
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				223,39709

HQU1E370 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell Rend.: 1,000 223,40 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	21,70000	=	6,51000	
				Subtotal:			6,51000	6,51000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	45,65000	=	13,69500	
	C1ZQE370	u	Transport per entrega i retirada de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x	182,26000	=	182,26000	
					Subtotal:			195,95500	195,95500
			DESPESES AUXILIARS		2,50	%			0,16275
			COST DIRECTE						202,62775
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			20,76934
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						223,39709

HQU1H110 mes Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs — Rend.: 1,000 — 150,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	1,000	x	136,50000	=	136,50000	
					Subtotal:			136,50000	136,50000
			COST DIRECTE						136,50000
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			13,99125
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						150,49125

HQU1UFB1 dia Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer — Rend.: 1,000 — 34,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1UFB1	dia	Lloguer de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer	1,000	x	31,50000	=	31,50000	
					Subtotal:			31,50000	31,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			COST DIRECTE						31,50000
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			3,22875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						34,72875

HQU1UFB5 dia Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer — Rend.: 1,000 — 46,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1UFB5	dia	Lloguer de mòdul prefabricat per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	1,000	x	42,35000	=	42,35000	
					Subtotal:			42,35000	42,35000
			COST DIRECTE						42,35000
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			4,34088
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						46,69088

HQU1UTB1 u Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat muntat sobre un remolc, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant no friable, de 3 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa i zona de vestidor per a roba de carrer — Rend.: 1,000 — 171,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,500	/R x	21,70000	=	10,85000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
					Subtotal:			23,84500	23,84500
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	4,000	/R x	33,03000	=	132,12000	
					Subtotal:			132,12000	132,12000
			COST DIRECTE						155,96500
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			15,98641
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						171,95141

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	HQU1UTB5	u	Transport, entrega, retirada, muntatge i desmuntatge de mòdul prefabricat, per a unitat de descontaminació de treballadors que manipulin amiant friable, de 5 zones: zona d'aspiració amb filtre absolut, zona de dutxa 1, zona de retirada d'EPIS, zona de dutxa 2, i zona de vestidor per a roba de carrer	Rend.: 1,000			407,13	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	2,000	/R x	21,70000	=	43,40000	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	2,000	/R x	25,99000	=	51,98000	
		Subtotal:					95,38000	95,38000
Maquinària								
C1503000	h	Camió grua	6,000	/R x	45,65000	=	273,90000	
		Subtotal:					273,90000	273,90000
		COST DIRECTE						369,28000
		DESPESES INDIRECTES			10,25	%		37,85120
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						407,13120

P-52	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			67,19	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
		Subtotal:					5,42500	5,42500
Materials								
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	55,38000	=	55,38000	
		Subtotal:					55,38000	55,38000
		DESPESES AUXILIARS			2,50	%		0,13563
		COST DIRECTE						60,94063
		DESPESES INDIRECTES			10,25	%		6,24641
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,18704

	HQU25201	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			18,12	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
		Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials								

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU25500	u	Banc de fusta amb capacitat per a 3 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	52,39000	=	13,09750
			Subtotal:					13,09750
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%			0,08138
			COST DIRECTE					16,43388
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			1,68447
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					18,11835
P-53	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				27,14 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
		Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials								
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	85,13000	=	21,28250	
		Subtotal:					21,28250	21,28250
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,08138
		COST DIRECTE						24,61888
		DESPESES INDIRECTES	10,25	%				2,52343
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						27,14231
	HQU27502	u	Taula de fusta amb capacitat per a 6 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				21,62 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
		Subtotal:					7,59500	7,59500
Materials								
BQU27500	u	Taula de fusta, amb capacitat per a 6 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	47,31000	=	11,82750	
		Subtotal:					11,82750	11,82750
		DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,18988
		COST DIRECTE						19,61238
		DESPESES INDIRECTES	10,25	%				2,01027
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,62264

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-54	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	33,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
			Subtotal:					7,59500	7,59500
Materials									
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	91,61000	=	22,90250	
			Subtotal:					22,90250	22,90250

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,18988
COST DIRECTE			30,68738
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	3,14546
COST EXECUCIÓ MATERIAL			33,83283

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-55	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	117,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
			Subtotal:					7,59500	7,59500
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	98,85000	=	98,85000	
			Subtotal:					98,85000	98,85000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,18988
COST DIRECTE			106,63488
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	10,93007
COST EXECUCIÓ MATERIAL			117,56495

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-56	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	67,45 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
			Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials									
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	57,84000	=	57,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Subtotal:			57,84000
DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,08138
COST DIRECTE			61,17638
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	6,27058
COST EXECUCIÓ MATERIAL			67,44695

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-57	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	78,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	
			Subtotal:					1,08500	1,08500
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000	=	69,88000	
			Subtotal:					69,88000	69,88000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,02713
COST DIRECTE			70,99213
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	7,27669
COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,26882

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-58	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	50,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
			Subtotal:					2,17000	2,17000
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000	=	43,19000	
			Subtotal:					43,19000	43,19000

DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,05425
COST DIRECTE			45,41425
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	4,65496
COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,06921

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-59	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	2,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000	=	1,08500	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,08500	1,08500
Materials								
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x 1,04000	=	1,04000	
					Subtotal:		1,04000	1,04000
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,02713
					COST DIRECTE			2,15213
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,22059
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,37272
	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000			118,86	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 107,81000	=	107,81000	
					Subtotal:		107,81000	107,81000
					COST DIRECTE			107,81000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		11,05053
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,86053
	HQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000			118,14	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUA2100	u	Farmaciola portàtil d'urgència, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 107,16000	=	107,16000	
					Subtotal:		107,16000	107,16000
					COST DIRECTE			107,16000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		10,98390
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			118,14390
	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000			78,75	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000	x 71,43000	=	71,43000	
					Subtotal:		71,43000	71,43000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			71,43000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		7,32158
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			78,75158
	HQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	Rend.: 1,000			199,89	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUAAAA0	u	Llitera metàl·lica rígida amb base de lona, per a salvament	1,000	x 181,31000	=	181,31000	
					Subtotal:		181,31000	181,31000
					COST DIRECTE			181,31000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		18,58428
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			199,89428
	HQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	Rend.: 1,000			21,32	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUACCJ0	u	Manta de cotó i fibra sintètica de 110x210 cm	1,000	x 19,34000	=	19,34000	
					Subtotal:		19,34000	19,34000
					COST DIRECTE			19,34000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,98235
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,32235
	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	Rend.: 1,000			39,03	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000	x 35,40000	=	35,40000	
					Subtotal:		35,40000	35,40000
					COST DIRECTE			35,40000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		3,62850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			39,02850
	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	Rend.: 1,000			210,85	€
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	1,000	x 191,25000	=	191,25000	
					Subtotal:		191,25000	191,25000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			191,25000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	19,60313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			210,85313

HQUZM000 h Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions — Rend.: 1,000 — 24,16 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal:					21,70000	21,70000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,21700
		COST DIRECTE						21,91700
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			2,24649
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						24,16349

HRE21100 m Protecció de l'àrea de vegetació amb tanca mòbil de 2 m d'alçària, amb malla electrosoldada d'acer galvanitzat, fixada a peus prefabricats de formigó, amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 3,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,120	/R x	23,07000	=	2,76840	
		Subtotal:					2,76840	2,76840
Materials								
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
		Subtotal:					0,68500	0,68500
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,04153
		COST DIRECTE						3,49493
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,35823
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,85316

HRE21300 m Protecció de l'àrea de vegetació amb barrera de seguretat rígida de plàstic, plena d'aigua, amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 76,81 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,480	/R x	23,07000	=	11,07360	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,060	/R x	25,99000	=	1,55940
			Subtotal:					12,63300
Materials								
	BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0.7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	56,85000	=	56,85000
			Subtotal:					56,85000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18950
			COST DIRECTE					69,67250
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%		7,14143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					76,81393

HRE22100 u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre aproximat entre 95 i 125 cm, amb estructura de fustes lligades entre si amb filferro, de 2 m d'alçària mínima, col·locades sobre material amb funció d'enconxat, amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 47,43 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,500	/R x	23,07000	=	11,53500	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
		Subtotal:					24,53000	24,53000
Materials								
B1Z73100	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte, per a seguretat i salut	0,800	x	1,04000	=	0,83200	
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,064	x	255,22000	=	16,33408	
B1Z0A010	kg	Filferro acer galvanitzat, per a seguretat i salut	0,500	x	1,92000	=	0,96000	
		Subtotal:					18,12608	18,12608
		DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,36795
		COST DIRECTE						43,02403
		DESPESES INDIRECTES		10,25	%			4,40996
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						47,43399

HRE22300 u Protecció individual de tronc d'arbre de perímetre màxim 100 cm, amb pneumàtics reciclats, amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 85,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,160	/R x	25,99000	=	4,15840	
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,160	/R x	23,07000	=	3,69120	
		Subtotal:					7,84960	7,84960
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B1RE1000	u	Pneumàtic reciclat amb tall de disc o serra, per a 10 usos, per a seguretat i salut	8,000	x	8,70000	=	69,60000	
					Subtotal:			69,60000	69,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,11774
				COST DIRECTE					77,56734
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		7,95065
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					85,51800
	HRE23100	m2	Protecció de la zona radical contra sobrecàrregues temporals, amb una capa de grava de gruix no inferior a 20 cm, col·locada sobre capa separadora de geotèxtil, i revestida amb planxa d'acer de 15 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000					24,30 €
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,99000	=	1,29950	
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,07000	=	4,61400	
					Subtotal:			5,91350	5,91350
Maquinària									
	C1Z13430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t, per a seguretat i salut	0,033	/R x	76,30000	=	2,51790	
					Subtotal:			2,51790	2,51790
Materials									
	B1Z751J0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit, lligat mecànicament de 300 a 350 g/m2 geotèxtil, per a seguretat i salut	1,100	x	1,35000	=	1,48500	
	B1Z003G0	t	Grava de pedrera, de 50 a 70 mm, per a seguretat i salut	0,357	x	17,23000	=	6,15111	
	B44ZV521	kg	Amortització de planxa d'acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, tallada a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a 20 usos, per a seguretat i salut	117,750	x	0,05000	=	5,88750	
					Subtotal:			13,52361	13,52361
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08870
				COST DIRECTE					22,04371
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		2,25948
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					24,30319
	HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	Rend.: 1,000					0,00 €
				COST DIRECTE					0,00000
				DESPESES INDIRECTES		10,25	%		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**0,0000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
	HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	Rend.: 1,000	0,00	€
				COST DIRECTE		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**
	HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	Rend.: 1,000	0,00	€
				COST DIRECTE		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**
	HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladiu en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	Rend.: 1,000	0,00	€
				COST DIRECTE		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**
	HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	Rend.: 1,000	0,00	€
				COST DIRECTE		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**
	HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	Rend.: 1,000	0,00	€
				COST DIRECTE		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**
	HX11X056	u	Plataforma de muntatge en interior de caixa d'ascensor amb sistema de seguretat integrat	Rend.: 1,000	0,00	€
				COST DIRECTE		0,00000
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,0000**

PLÀNOLS



TELEFONS D'INTERES:

AJUNTAMENT

- AJUNTAMENT DE TORTOSA
  TEL. 977 585 800

ADMINISTRACIÓ COMARCAL

- CONSELL COMARCAL DEL BAIX EBRE
  TEL. 977 445 308

SANITAT

- INSS – FIGUERES
  TEL. 977 500 466
- AMBULANCIES.
  TEL. 061
- CREU ROJA
  TEL. 977 444 444

EMERGÈNCIES

- MOSSOS D'ESCUADRA
  TEL. 977 923 137 / 112
- CENTRAL D'EMERGÈNCIES
  TEL. 112
- BOMBERS
  TEL. 112
- POLICÍA LOCAL DE TORTOSA
  TEL. 977 448 622
- ENDESA
  TEL. 900 858 685

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — PLANTA GENERAL SITUACIÓ DE L'OBRA

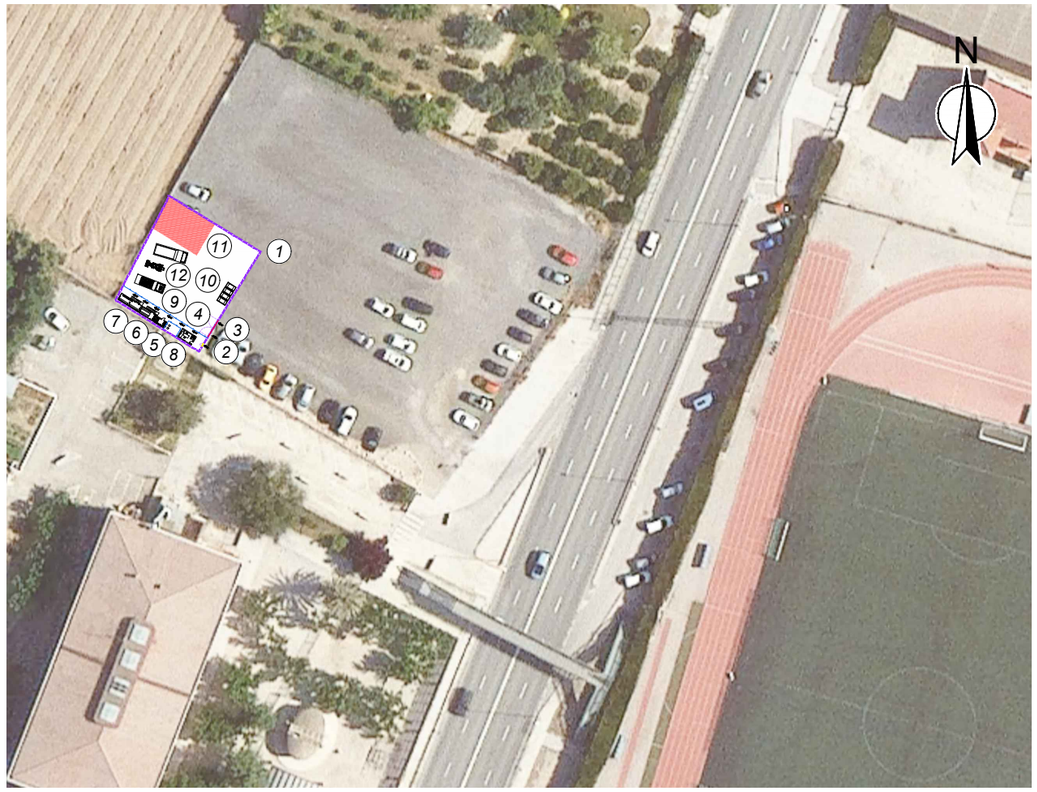
DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN11A

NOM FITXER: AN11AF01.dwg

FULL...01...DE..02.





LLEGENDA:			
1	Tancament perimetral del solar	7	Vestidors
2	Accés de personal	8	Grup electrògen
3	Accés de vehicles	9	Tanca de delimitació de zones
4	Control d'accès	10	Zona de gestió de residus
5	Sanitaris	11	Zona d'aplecs
6	Menjador	12	Zona aparcament maquinaria

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

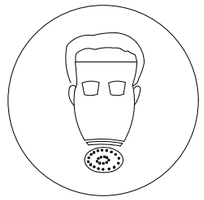
ESCALES
S/E
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SITUACIÓ RECINTES E INSTAL.LACIONS

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER: AN11AF02.dwg

PLÀNOL NÚM. AN11A
FULL..02..DE..02.

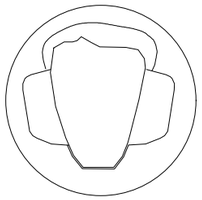
SENYALS D'OBLIGACIÓ



US MASCARETA



US CASC



US PROTECTORS AUDITIUS



USO ULLERES



US GUANTS



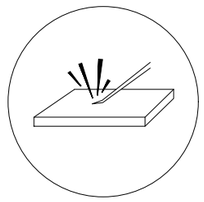
US GUANTS ELECTROSTÀTICS



US BOTES



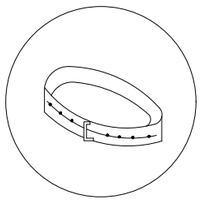
US BOTES ELECTROSTÀTIQUES



ELIMINAR PUNTES



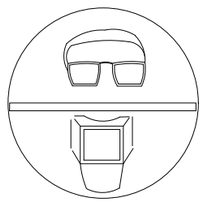
US CINTURÓ DE SEGURETAT



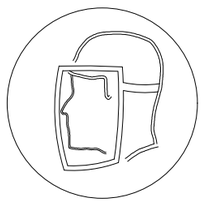
US CINTURÓ DE SEGURETAT



US CALÇAT ANTIESTÀTIC



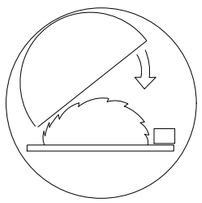
US D'ULLERES O PANTALLES



US DE PANTALLA



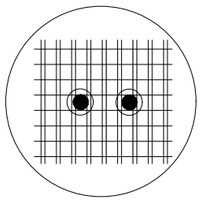
OBLIGACIÓ DE RENTAR-SE LES MANS



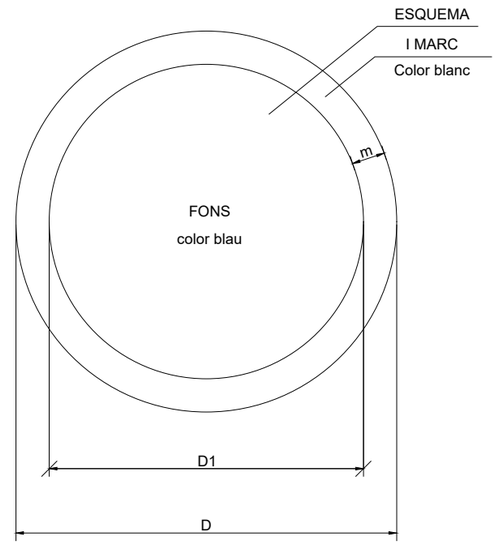
US DE PROTECTOR AJUSTABLE



EMPÈNYER NO ARROSSEGAR



US DE PROTECTOR FIX



DIMENSIONS EN mm		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	87	5

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT SENYALS D'OBLIGACIÓ

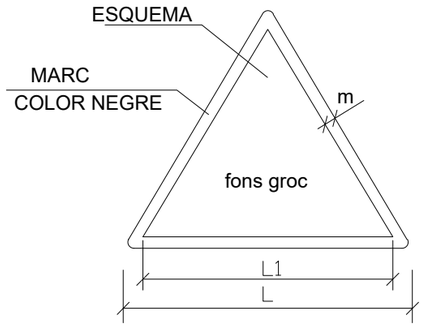
DATA: SETEMBRE 2022

NOM FITXER: AN11BF01.dwg

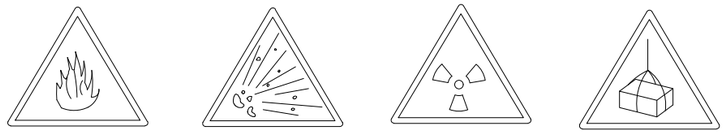
PLÀNOL NÚM.: AN11B

FULL...01...DE...27...

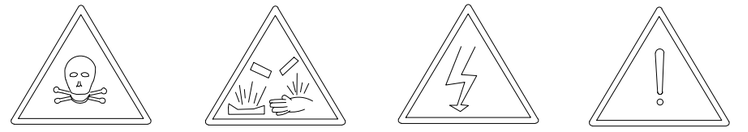
SENYALS D'ADVERTÈNCIA DE PERILL



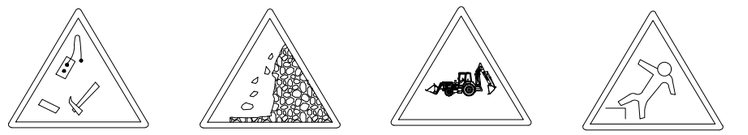
DIMENSIONS EN mm		
L	L_1	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5



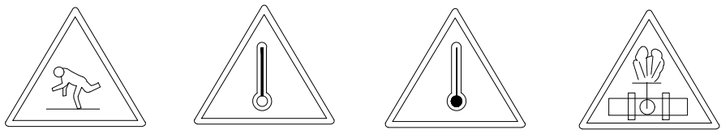
RISC D'INCENDI | RISC D'EXPLOSIÓ | RISC DE RADIACIÓ | RISC CÀRREGUES SUSPESES



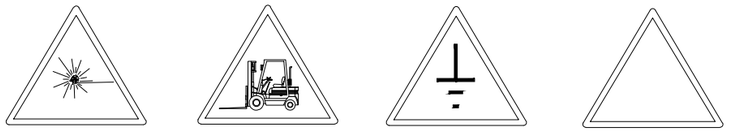
RISC INTOXICACIÓ | RISC CORROSIÓ | RISC ELÈCTRIC | PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES | DESPRENIMENTS | MAQUINÀRIA PESADA EN MOVIMENT | CAIGUDES A DIFERENT NIVELL

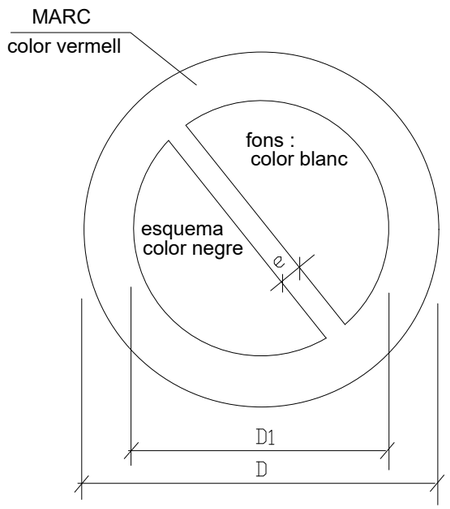


CAIGUDES AL MATEIX NIVELL | ALTA TEMPERATURA | BAIXA TEMPERATURA | ALTA PRESIÓ



RADIACIONS LÀSER | PAS DE CARRETONS | PRESA DE TERRA

SENYALS DE PROHIBICIÓ



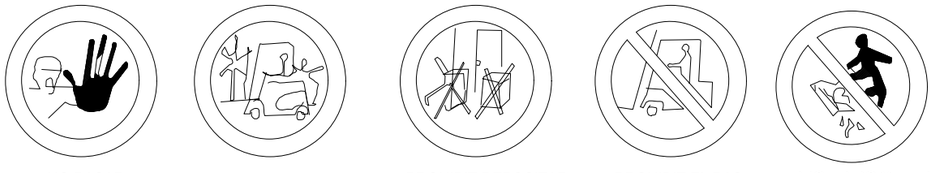
DIMENSIONS EN mm		
D	D_1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8



AIGUA NO POTABLE | PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA | PROHIBIT FER FOC | PROHIBITFUMAR | PROHIBIT A PERSONES



PROHIBIT EL PAS ALS PEATONS | PROHIBIDA L'ENTRADA | PROHIBIT EL PAS A TOTA PERSONA ALIENA A L'OBRA | PROHIBIT EL PAS | PROHIBIT ACCIONAR



NO PASAR | PROHIBIT ACOMPANYANTS EN CARRETÓ | PROHIBIT DEPOSITAR MATERIALES, MANTENIR LLIURE EL PAS | PROHIBIT EL PAS EN CARRETÓ | PROHIBIDO XAFAR SÒL NO SEGUR



NO CONECTAR SI S'ESTA TREBALLANT | NO MANIOBRAR TREBALLS EN TENSIÓ | NO CONECTAR

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT -SENYALITZACIÓ SENYALITZACIÓ OBLIGACIÓ

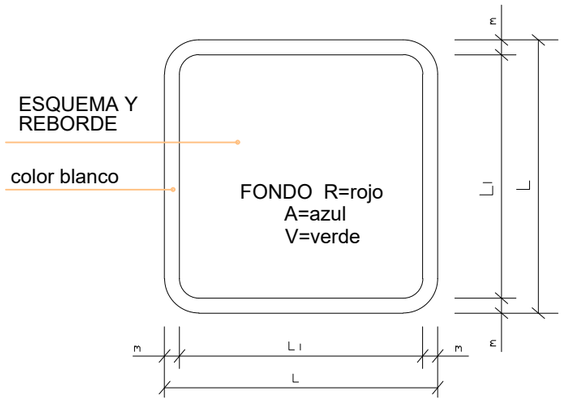
DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN11B

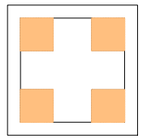
NOM FITXER: AN11BF02.dwg

FULL 02 DE 27

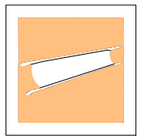
SEÑALES SALVAMENTO VIAS DE EVACUACION EQUIPOS DE EXTINCION



DIMENSIONES EN mm.		
L	L_1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



V.
EQUIPOS PRIMEROS AUXILIOS



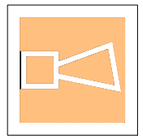
V.
CAMILLA DE SOCORRO



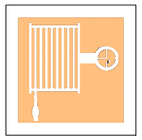
R.
EXTINTOR



R.
TELEFONO A UTILIZAR EN CASO DE EMERGENCIA



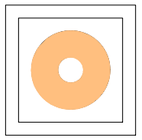
R.
AVISADOR SONORO



R.
BOCA DE INCENDIO



R.
MATERIAL CONTRA INCENDIO



R.
PULSADOR DE ALARMA



R.
CUBO PARA USO EN CASO DE INCENDIO



R.
ESCALERA DE INCENDIO



A.
INDICADOR DE PUERTA DE SALIDA NORMAL



V.
SALIDA DE SOCORRO EMPUJAR PARA ABRIR



V.
SALIDA DE SOCORRO DESLIZAR PARA ABRIR



V.
SALIDA DE SOCORRO PRESIONAR LA BARRA PARA ABRIR



V.
SALIDA A UTILIZAR EN CASO DE URGENCIA



V.
ROMPER PARA PASAR



V.
VIAS DE EVACUACION



R.
LOCALIZACION EQUIPOS CONTRA INCENDIO



V.
VIAS DE EVACUACION

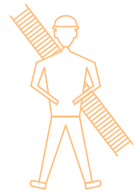


R.
LOCALIZACION EQUIPOS CONTRA INCENDIO



V.
LAVA OJOS

PRIMEROS AUXILIOS



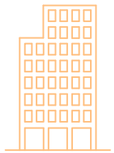
BOMBEROS

TLFNO.



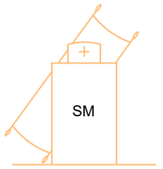
AMBULANCIAS

TLFNO.



HOSPITAL

TLFNO.



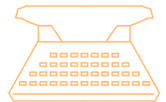
SERVICIO MEDICO

TLFNO.



POLICIA

TLFNO.



OFICINAS PERSONAL

TLFNO.



SERVICIO SEGURIDAD

TLFNO.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT -SENYALITZACIÓ SENYALITZACIÓ PRIMERS AUXILIS

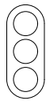
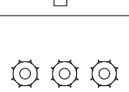
DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN11B

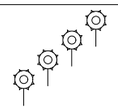
NOM FITXER: AN11BF03.dwg

FULL..03..DE..27..

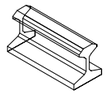
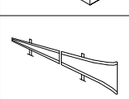
ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-1		SEMAFORO (TRICOLOR)
TL-2		LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-3		LUZ AMBAR ALTERNATIVAMENTE INTERMITENTE
TL-4		TRIPLE LUZ AMBAR INTERMITENTE
TL-5		DISCO LUMINOSO MANUAL DE PASO PERMITIDO
TL-6		DISCO LUMINOSO MANUAL DE STOP O PASO PROHIBIDO
TL-7		LINEA DE LUCES AMARILLAS FIJAS

ELEMENTOS LUMINOSOS

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-8		CASCADA LUMINOSA (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-9		TUBO LUMINOSO (LUZ APARENTEMENTE MOVIL)
TL-10		LUZ AMARILLA FIJA
TL-11		LUZ ROJA FIJA

ELEMENTOS DE DEFENSA

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TD-1		BARRERA DE SEGURIDAD RIGIDA PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURIDAD METALICA

SEÑALES DE INDICACION

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TL-1		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (3 a 2)
TL-1		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA 3 a 2)
TL-1		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA DERECHA (2 a 1)
TL-1		REDUCCION DE UN CARRIL POR LA IZQUIERDA (2 a 1)

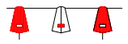
SEÑALES DE INDICACION

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TS-60		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA
TS-61		DESVIO DE UN CARRIL POR CALZADA OPUESTA MANTENIENDO OTRO POR LA DE OBRAS
TS-62		DESVIO DE DOS CARRILES POR CALZADA OPUESTA
TS-210		CARTEL CROQUIS

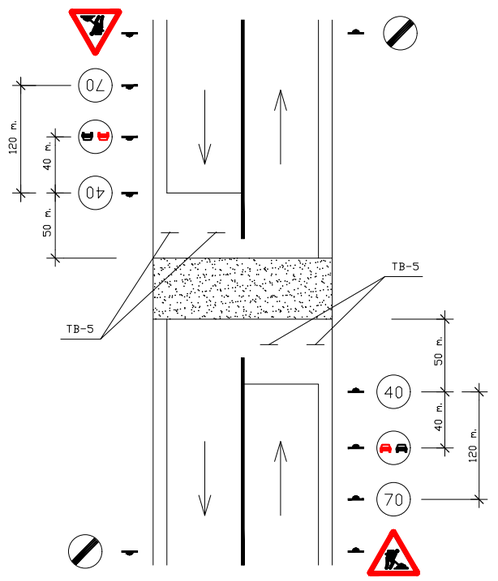
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-1		PANEL DIRECIONAL ALTO
TB-2		PANEL DIRECIONAL ESTRECHO
TB-3		PANEL DOBLE DIRECIONAL ALTO
TB-4		PANEL DOBLE DIRECIONAL ESTRECHO
TB-5		PANEL DE ZONA EXCLUIDA AL TRAFICO
TB-6		CONO
TB-7		PIQUETE

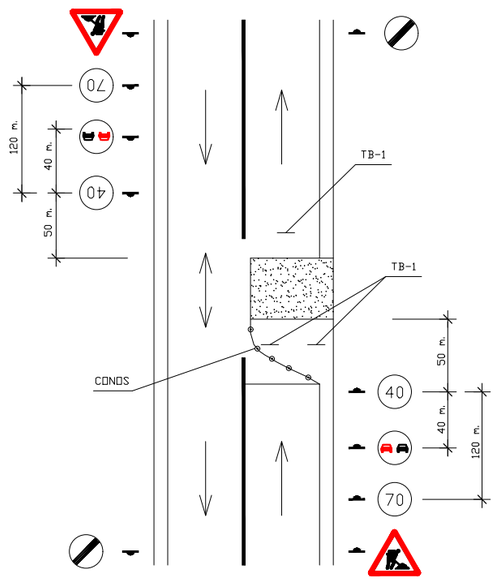
ELEMENTOS DE BALIZAMIENTO REFLECTANTES

CLAVE	SEÑAL	DENOMINACION
TB-8		BALIZA DE BORDE DERECHO
TB-9		BALIZA DE BORDE IZQUIERDO
TB-10		CAPTAFARO LADO DERECHO E IZQUIERDO
TB-11		HITO DE BORDE REFLEXIVO Y LUMINISCENTE
TB-12		MARCA VIAL NARANJA
TB-13		GUIRNALDA
TB-14		BASTIDOR MOVIL

OBRAS QUE OCUPAN DOS VIAS COMPLETAS



OBRAS QUE OCUPAN UNA VIA COMPLETA



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT -SENYALITZACIÓ SENYALITZACIÓ I PROTECCIONS VIALS

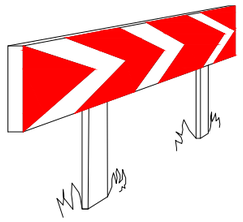
DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN11B

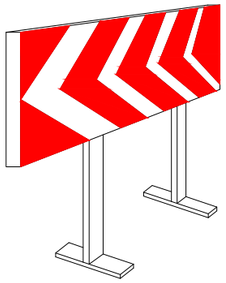
NOM FITXER: AN11BF04.dwg

FULL 04 DE 27

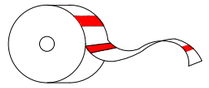
ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ



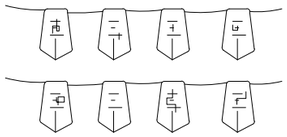
PANELLS DIRECCIONALS PER A CORBES



PANELLS DIRECCIONALS PER A OBRES



CINTA BALISAMENT REFLECTANT



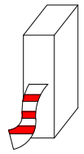
CORDó BALISAMENT



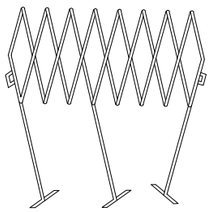
TANCA D'OBRA MODEL 2



TANCA D'OBRA MODEL 1



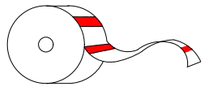
CINTA BALISAMENT PLàSTIC



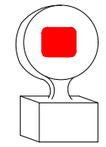
TANCA EXTENSIBLE



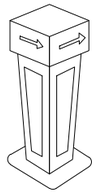
TANCA DE CONTENCIó DE PEATONS



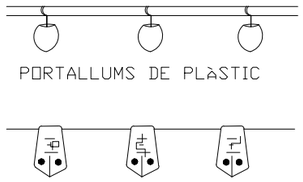
CINTA BALISAMENT PLàSTIC



LLUM AUTòNOMA FIXA
INTERMITENT

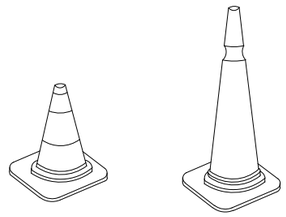


FITA LLUMINOSA

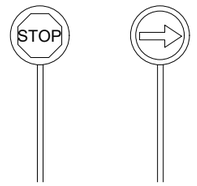


PORTALLUMS DE PLàSTIC

CORDó BALISAMENT
NORMAL I REFLEXIU



CONS



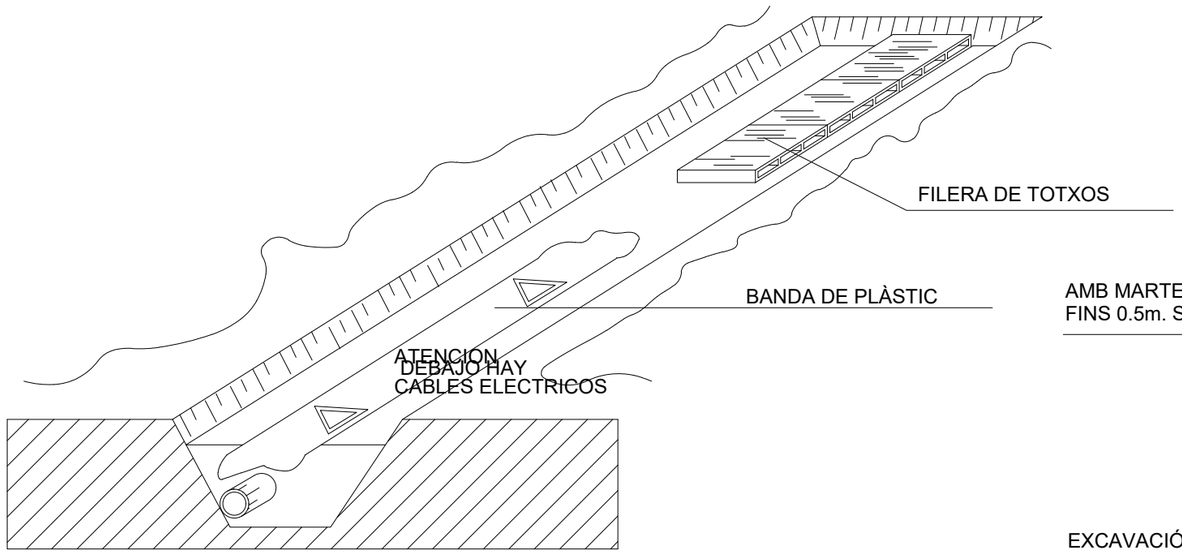
PALETES MANUALS
DE SENYALITZACIó

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR KREUM	AUTOR DEL PROJECTE VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA	CLAU PC-XIE-19014	ESCALES SE 0 2,5 5m ORIGINALS A1 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ANNEX 25: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT FITXES DE SEGURETAT -SENYALITZACIÓ ELEMENTS AUXILIARS DE SENYALITZACIÓ	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: AN11BF05.dwg	PLÀNOL NÚM. AN11B FULL..05..DE..27..

SENYALITZACIÓ INSTAL.LACIONS SERVEI

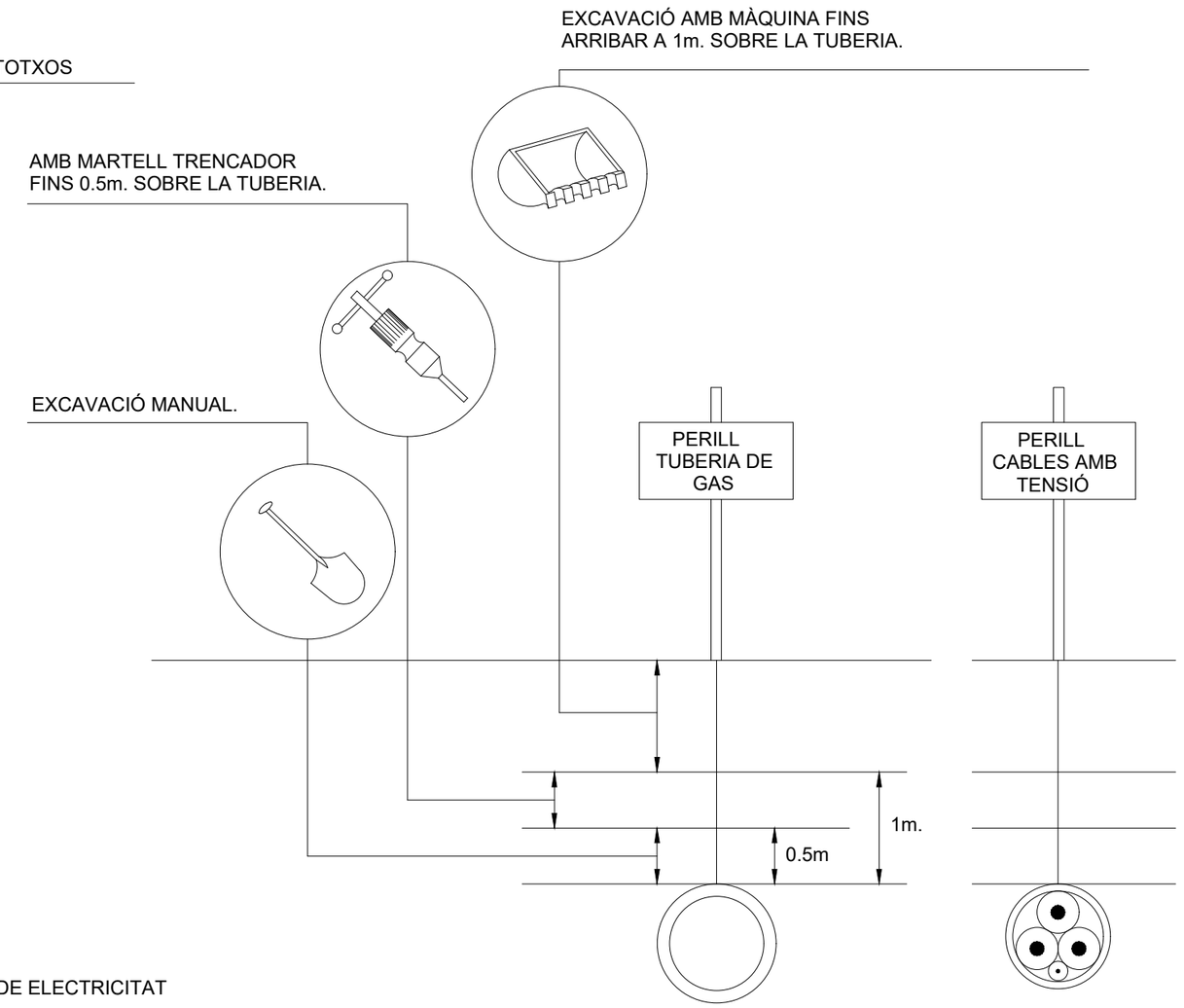
FORMES MES USUALS DE SENYALITZACIÓ INTERIOR I PROTECCIÓ

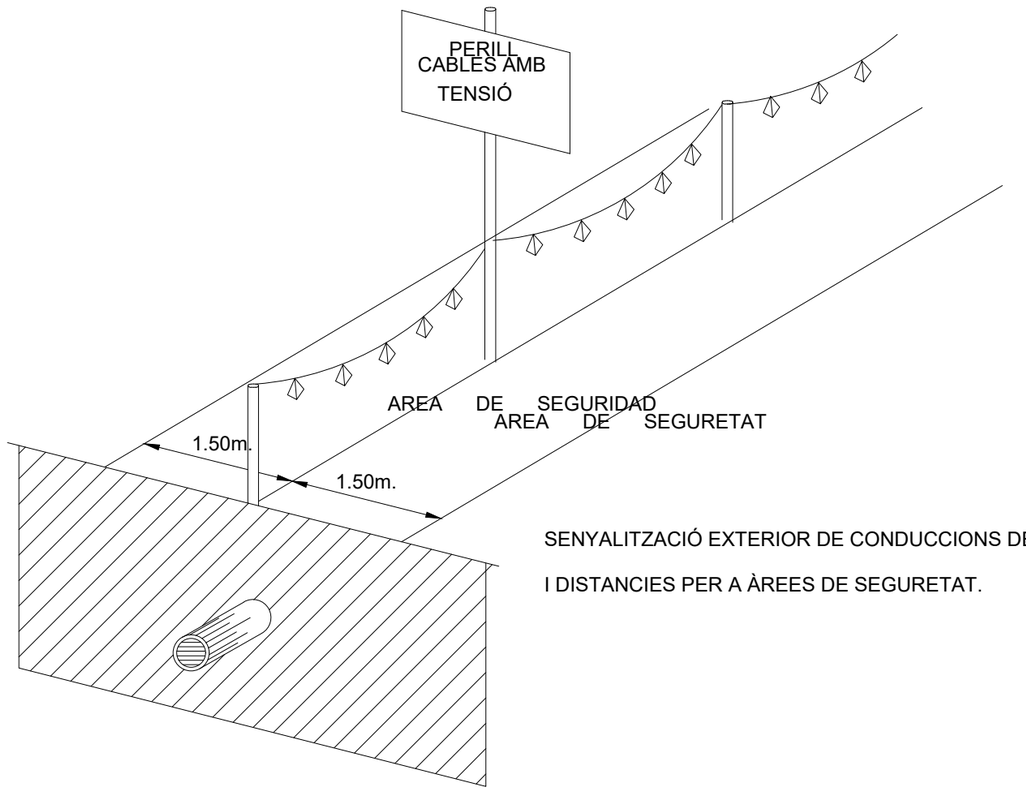
UTILITZADES EN CONSTRUCCIONS ELÈCTRIQUES



DISTANCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMANABLES EN TREBALLS

D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS I ELECTRICITAT.





SENYALITZACIÓ EXTERIOR DE CONDUCCIONS DE ELECTRICITAT

I DISTANCIES PER A ÀREES DE SEGURETAT.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
SE
ORIGINALS A1
0 2,5 5m
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
FITXES DE SEGURETAT -SENYALITZACIÓ
SENYALITZACIÓ INSTAL.LACIONS DE SERVEI

DATA:
SETEMBRE 2022

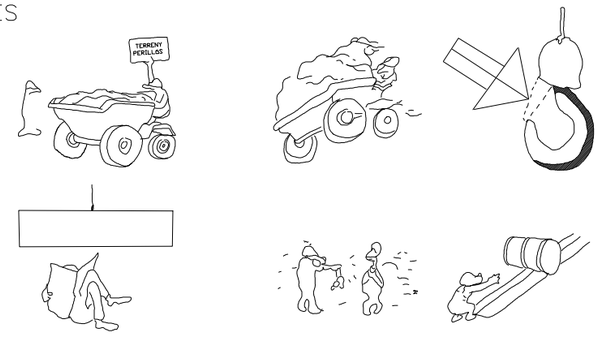
PLÀNOL NÚM.
AN11B

NOM FITXER:
AN11BF06.dwg

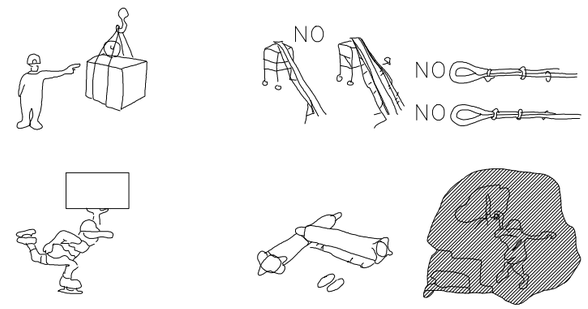
FULL...06...DE...27.

MANIPULACIÓ DE MATERIALS

ACCIONS PERILLOSES

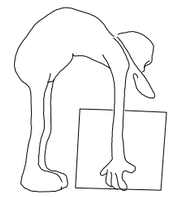


CONDICIONS PERILLOSES



MANIPULACIÓ DE CÀRREGUES

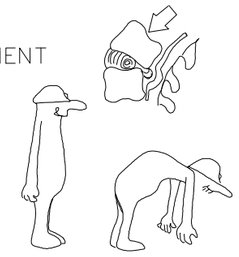
MALAMENT



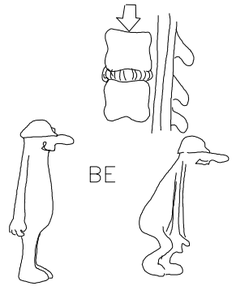
BE



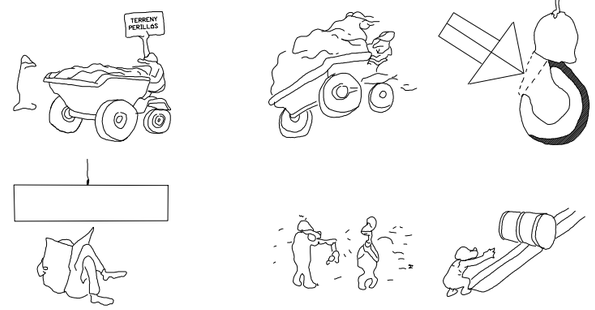
MALAMENT



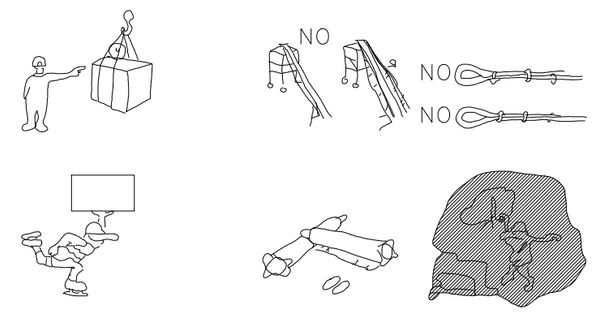
BE



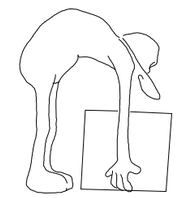
ACCIONS PERILLOSES



CONDICIONS PERILLOSES



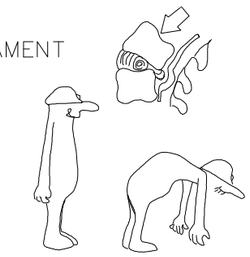
MALAMENT



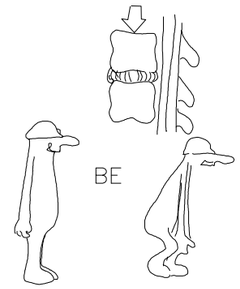
BE



MALAMENT



BE



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
SE
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

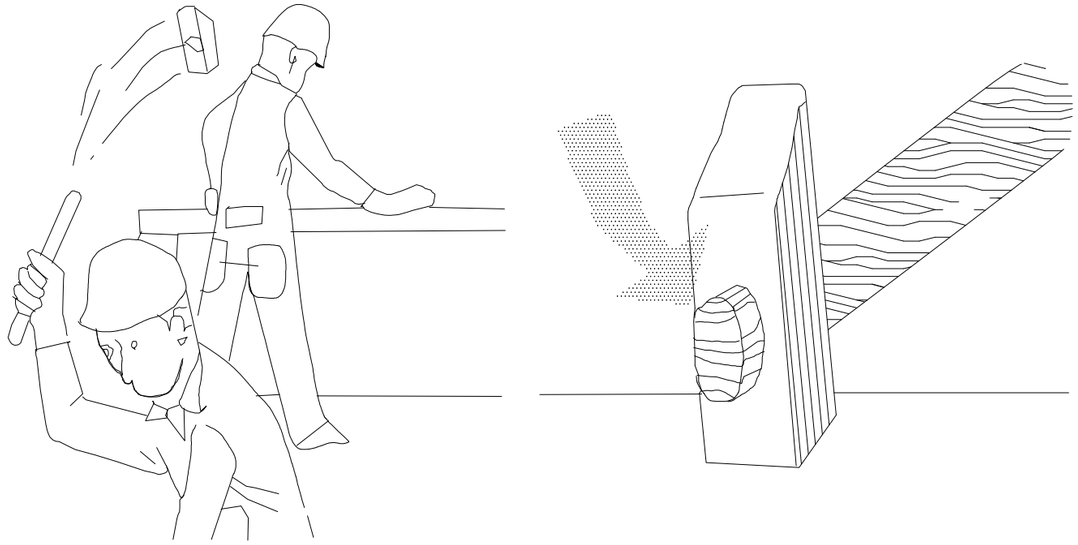
NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
FITXES DE SEGURETAT
MANIPULACIÓ DE MATERIALS I CARREGUES

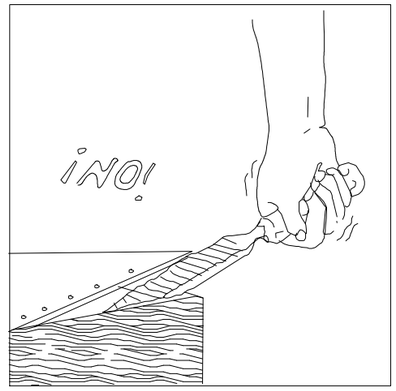
DATA: SETEMBRE 2022

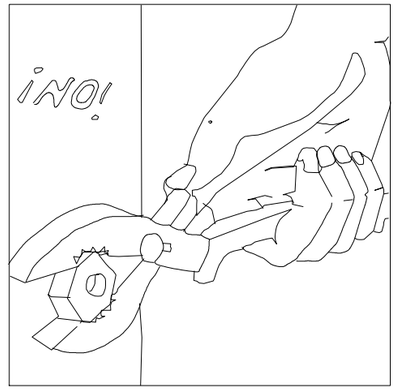
PLÀNOL NÚM. AN11B

NOM FITXER: AN11BF07.dwg

FULL 07 DE 27



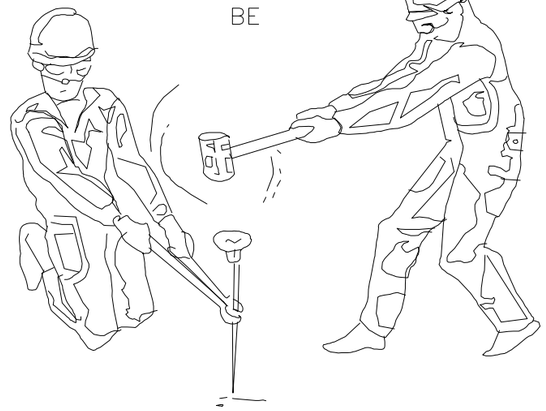






! ATENCIÓ !

REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES



REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR [illegible] IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT UTILITZACIÓ CORRECTE D'EINES

DATA: SETEMBRE 2022

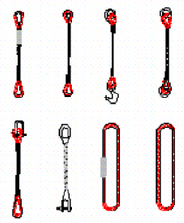
PLÀNOL NÚM.: AN11B

NOM FITXER: AN11BF08.dwg

FULL..08..DE..27.

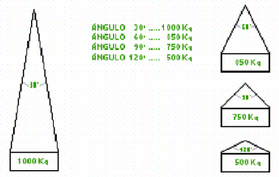
ESLLINGAT DE CÀRREGUES

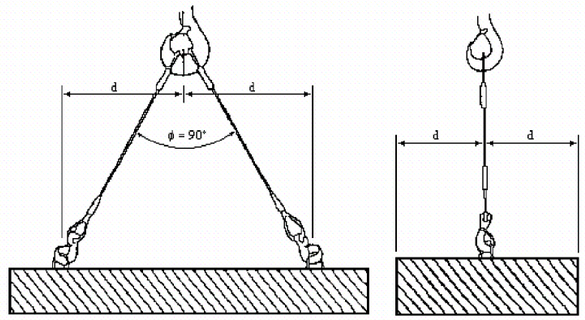
TIPOS DE ESLINGAS



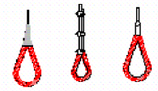
MANEJO DE MATERIALES

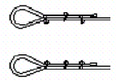
LA MISMA ESLINGA





GAZAS

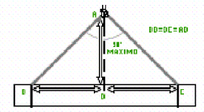




MÉTODO CORRECTO

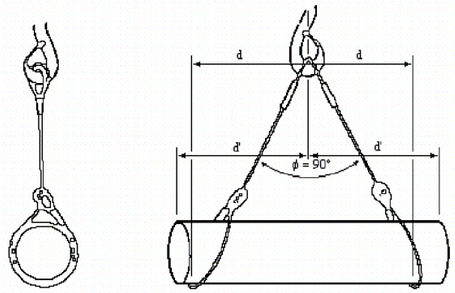
MÉTODOS INCORRECTOS

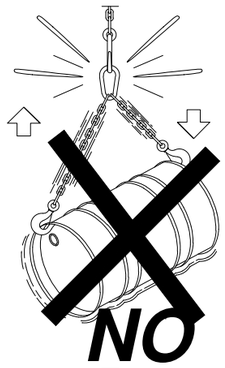
RELACIÓN ENTRE EL ÁNGULO DE LA ESLINGA Y SU CAPACIDAD DE CARGA

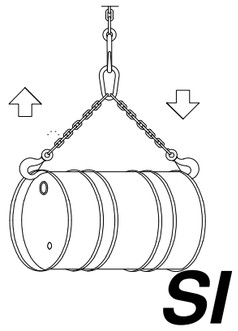


LA CARGA DEBE IR BIEN CENTRADA Y LA ESLINGA NO DEBE TRABAJAR CON ÁNGULOS SUPERIORES A 90°

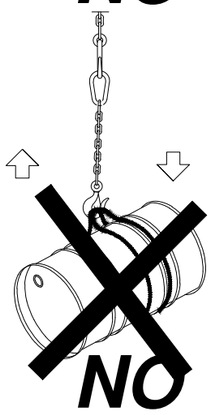
DIÁMETRO DEL CABLE	NÚMERO DE PERRILLOS	DISTANCIA ENTRE PERRILLOS
Hasta 12 mm	3	6 diámetros
12 mm a 20 mm	4	6 diámetros
20 mm a 25 mm	5	6 diámetros
25 mm a 35 mm	6	6 diámetros

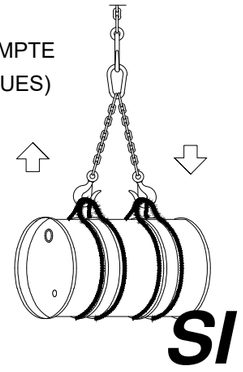






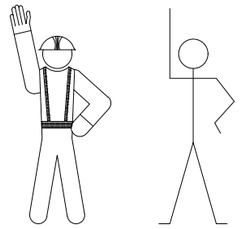
(PRECAUCIONS A TENIR EN COMPTE EN L'AIXECAMENT DE CÀRREGUES)



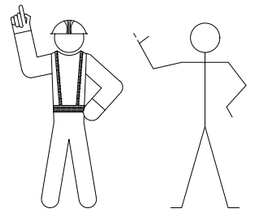


SENYALS PER MANEIG DE GRUES

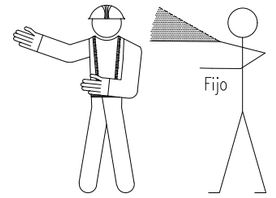
ATENCIÓ



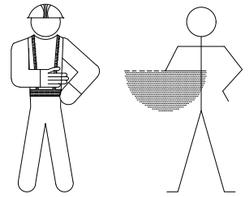
PUJADA



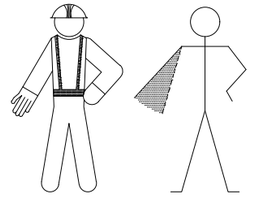
PUJADA LENTA



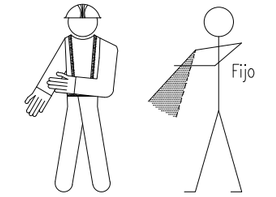
DETENCIÓ



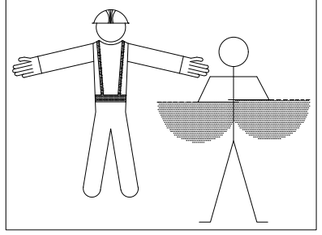
DESCENS



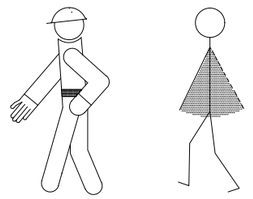
DESCENS LENT



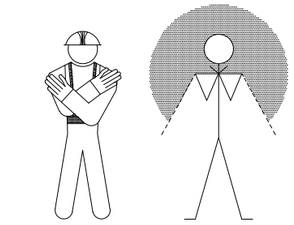
DETENCIÓ URGENT



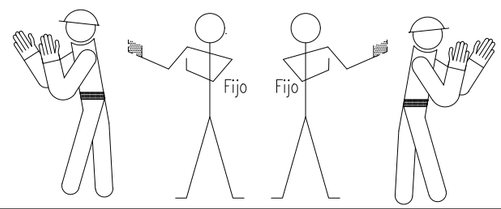
ACOMPANYAMENT



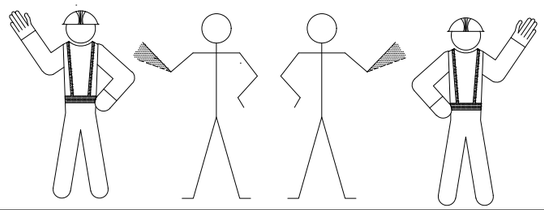
FI DE COMANDAMENT



DESPLAÇAMENT HORITZONTAL LENT



DESPLAÇAMENT HORITZONTAL



SENYALS ACÚSTIQUES

O LLUMINOSES

DE RESPOSTA

ENTÉS Obeeixo	senyal breu
REPETEIX Sol·licito ordres	Dues senyals breus
CURA Perill inminent	senyals llargues o una continua
en marxa lliure Aparell en desplaçament	senyals curtes

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT UTILITZACIÓ DE GRUES

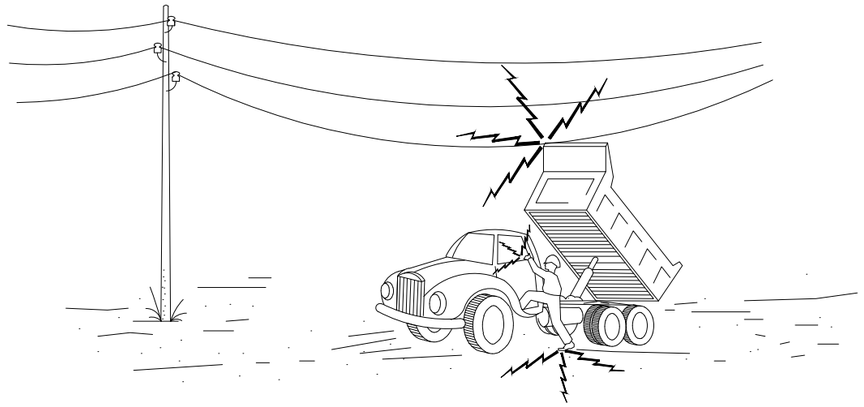
DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN11B

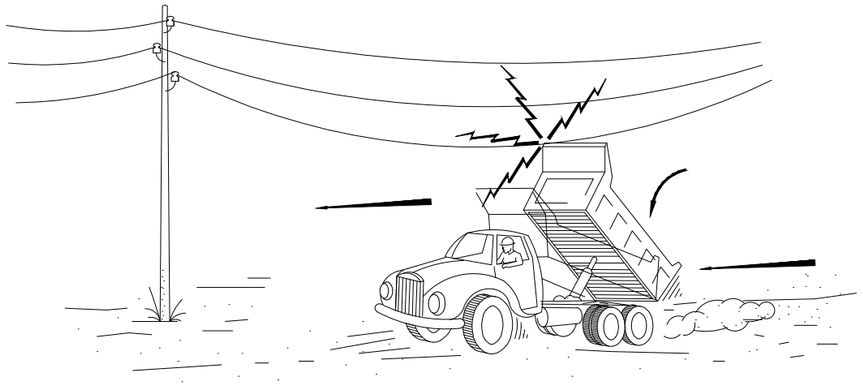
NOM FITXER: AN11BF09.dwg

FULL 09 DE 27

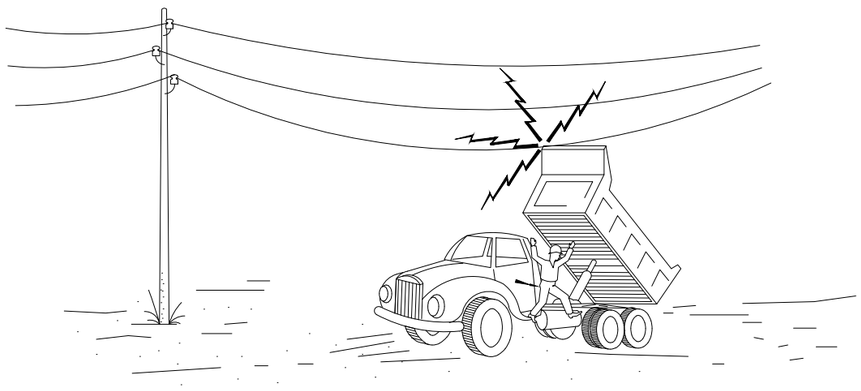
ACTUACIÓ EN CAS DE CONTACTE



1- EN CAP CAS DESCENDEIXI LENTAMENT.

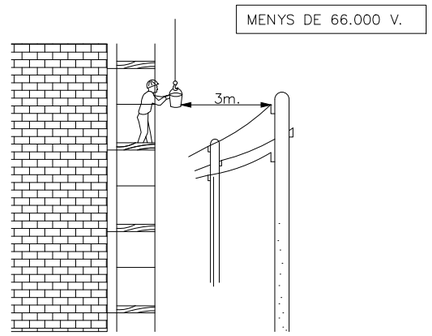


2- SI CONTACTO, NO ABANDONI LA CABINA, INTENTI
EN PRIMER LLOC BAIXAR-HO I ALLUNAR-SE.

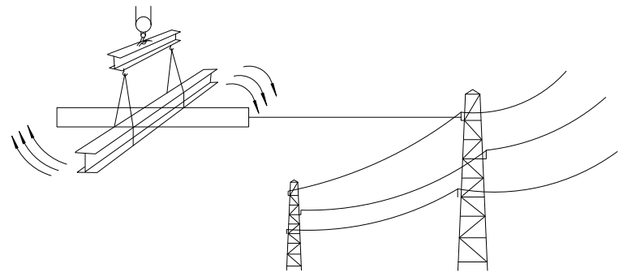


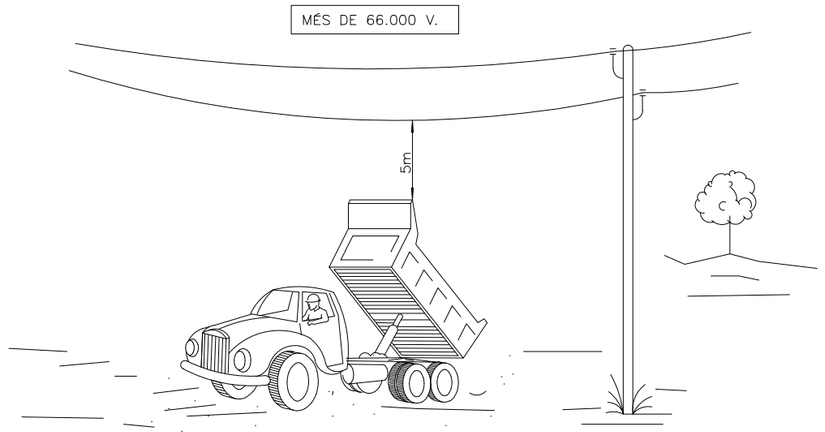
3- SI NO CONSEGUIEX QUE BAIXI, SALTI DEL CAMIÓ
EL MÉS LLUNYÀ POSSIBLE

DISTANCIES MÍNIMES DE SEGURETAT AMB RESPECTE A LINIES AÈRIES ELÈCTRIQUES D'ALTA TENSIÓ.



SEMPRE TENIR EN COMPTE LA SITUACIÓ MÉS DESFAVORABLE.





Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR [illegible] IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
SE
0
ORIGINALS A1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
FITXES DE SEGURETAT
DISTANCIES DE SEGURETAT A LINIES ELÈCTRIQUES

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
AN11B

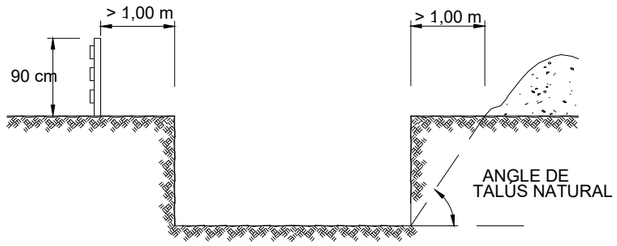
NOM FITXER:
AN11BF10.dwg

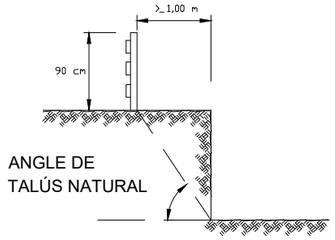
FULL...10...DE...27...

EXCAVACIONS

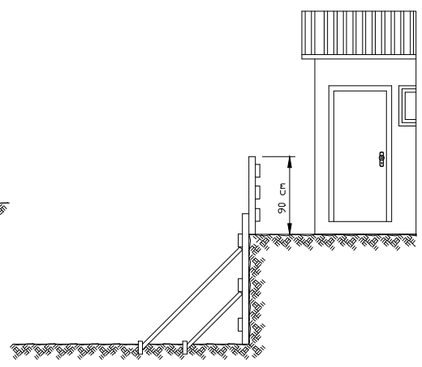
TALÚS NATURAL



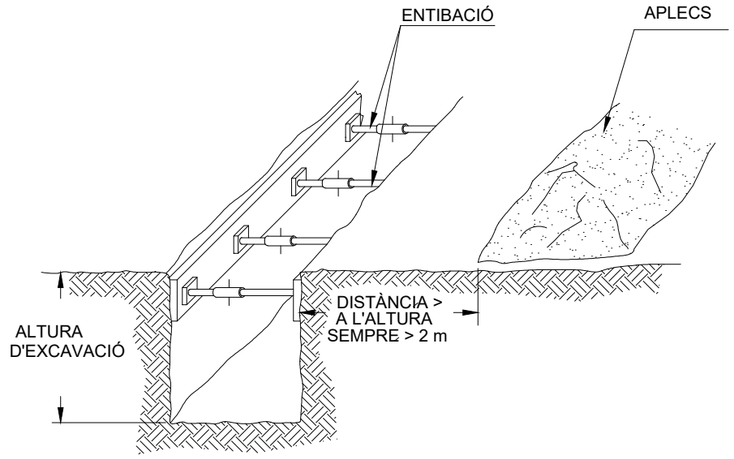


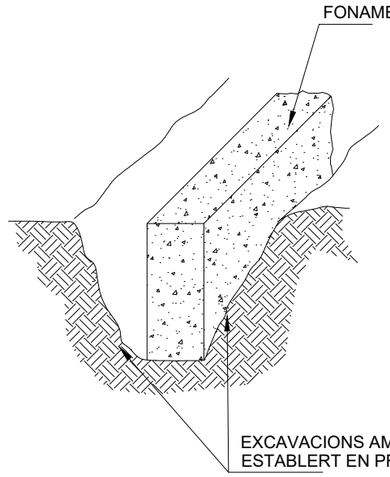


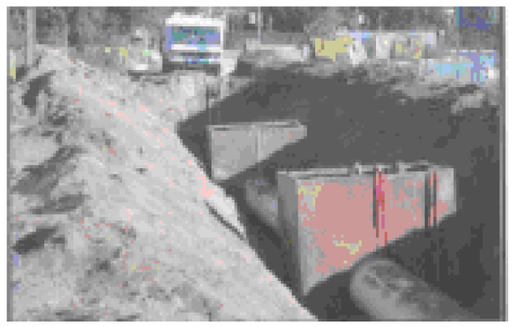
ENTIBACIÓ



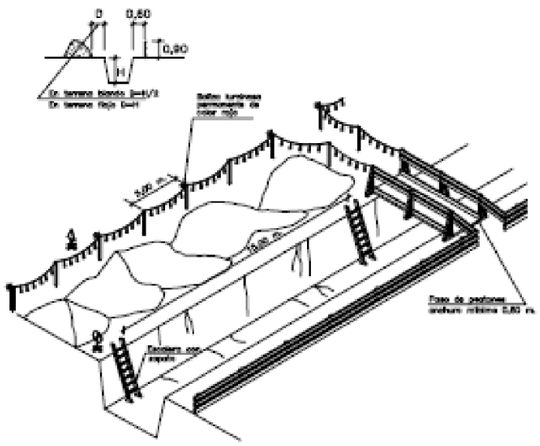
PRECAUCIONS EN LES EXCAVACIONS



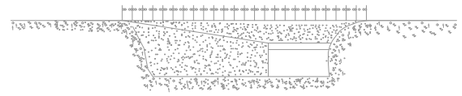




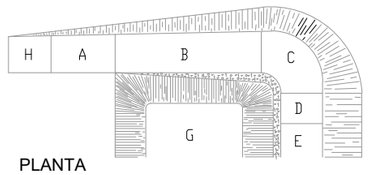
NINXOL PER A PROTECCIÓ
DE SOLDADOR



RAMPES D'ACCÉS A ZONES EXCAVADES



ALÇAT SECCIÓ



PLANTA

A.- ZONA HORITZONTAL

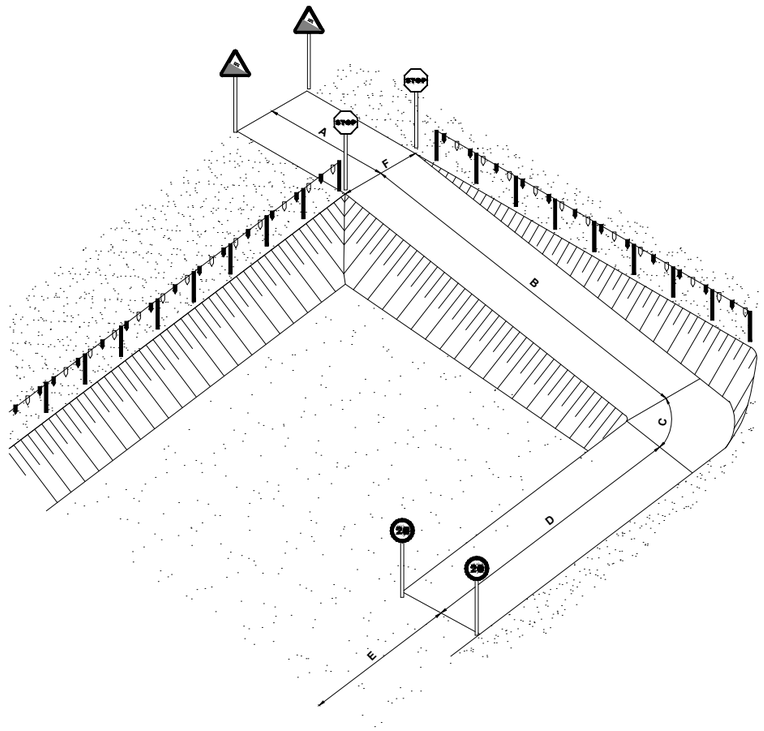
B.-_< 12% PENDENT EN TRAMS RECTES

C.-_< 8% PENDENT EN TRAMS EN CORBA

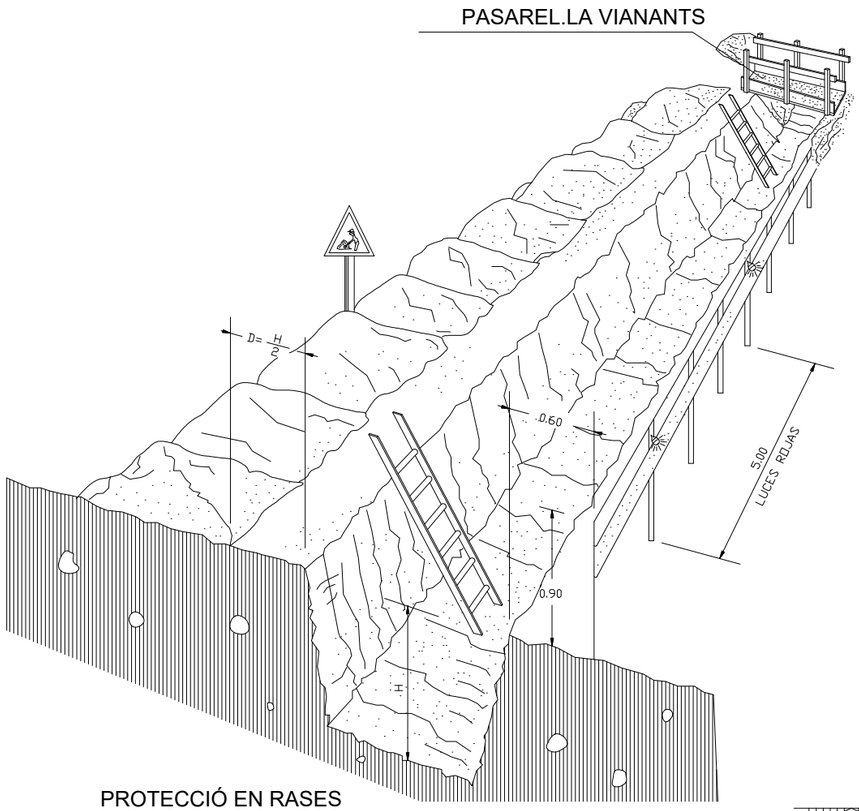
D.-_< 12% PENDENT EN TRAMS RECTES

E.-_> 6,00 m. INICI DE PUJADA

F.- AMPLE MÍNIM 4,50 m.

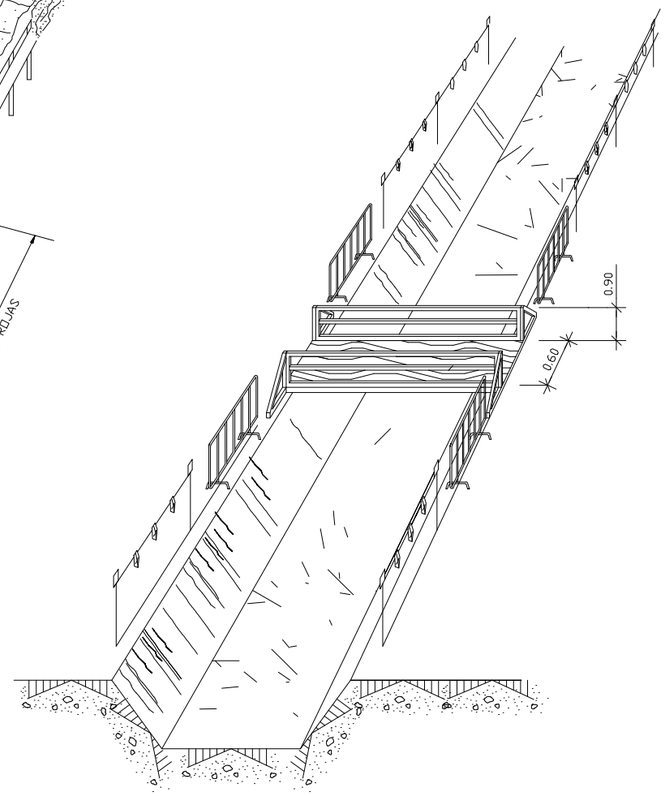


RASES

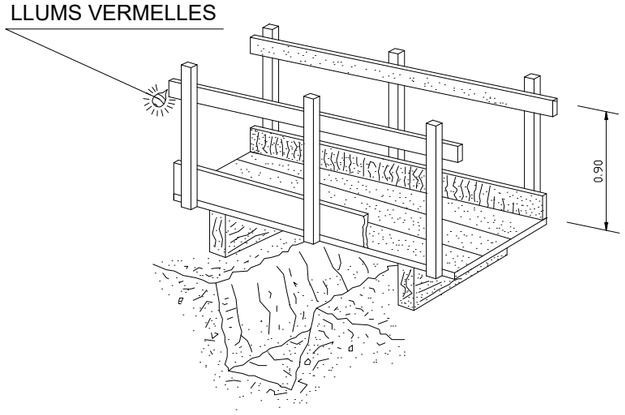


PROTECCIÓ EN RASES

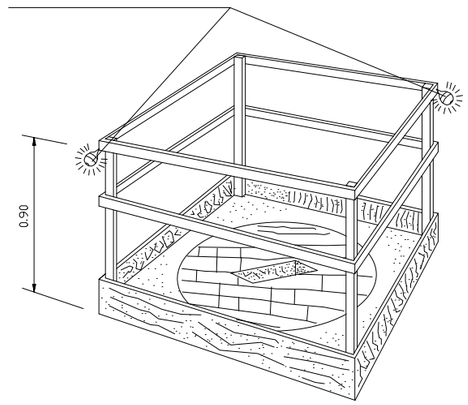
PROTECCIONS A
RASES, FORATS I OBERTURES



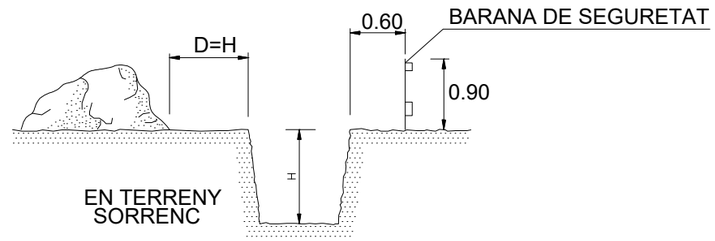
PAS EN RASES



DETALL DE PASAREL.LA VIANANTS

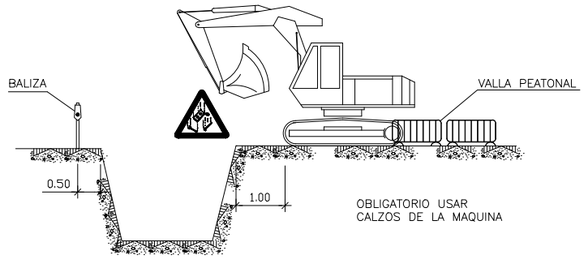


EN FORATS I OBERTURES

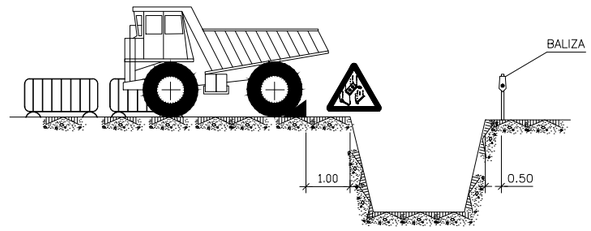


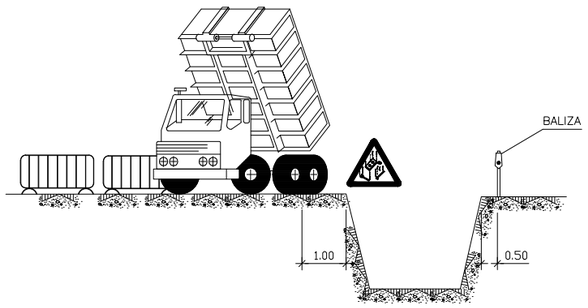
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR KREUM	AUTOR DEL PROJECTE VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL.LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA	CLAU PC-XIE-19014	ESCALES SE ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT FITXES DE SEGURETAT SEGURETA EN RASES	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: AN11BF12.dwg	PLÀNOL NÚM. AN11B FULL...12...DE...27.

EXCAVACION



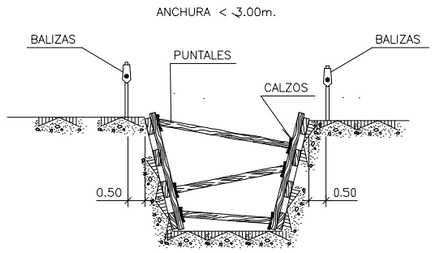
CARGA Y DESCARGA



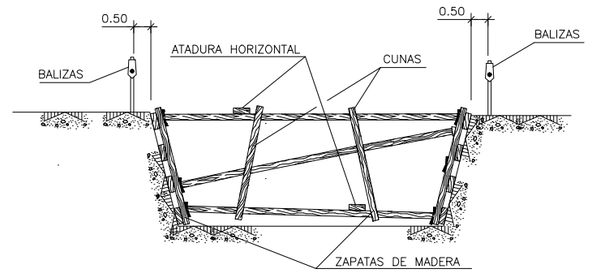


POSIBLES TIPOS DE ENTIBACION

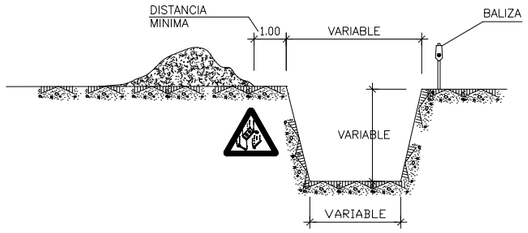
ANCHURA < 3.00m.

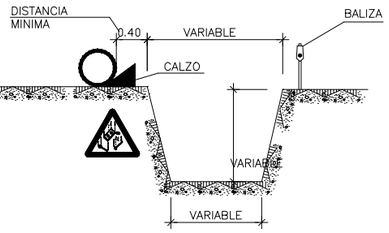


ANCHURA < 6.00m.

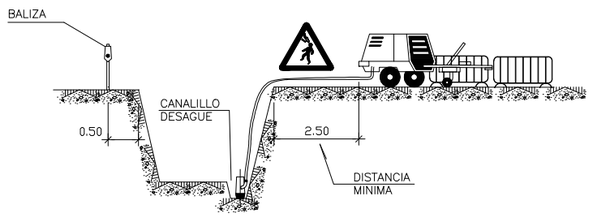


ACOPIOS





AGOTAMIENTOS

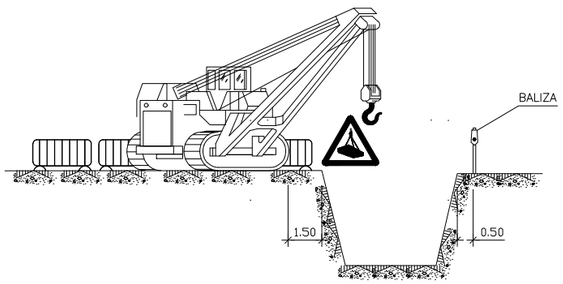


NOTA:

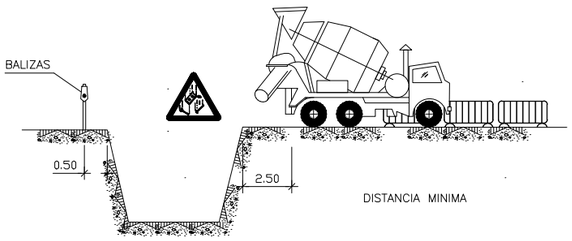
SE ENTIBARAN LOS TALUDES QUE SEAN NECESARIOS, CONSIDERANDO LA EXISTENCIA DE AGUA.

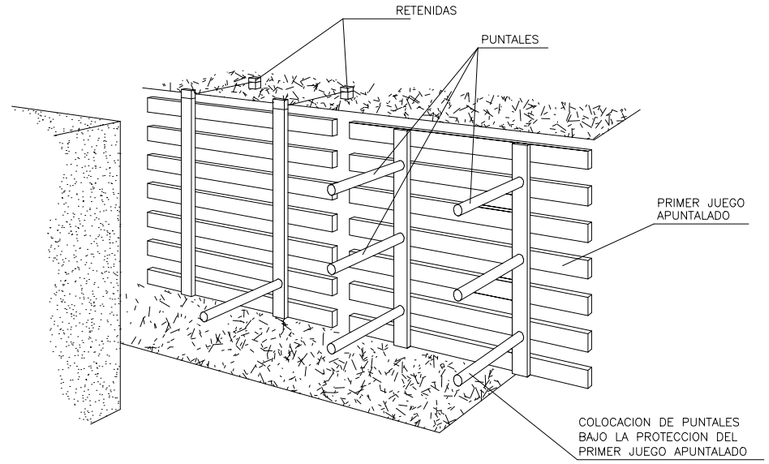
LOS PRECIOS DE ENTIBACION Y AGOTAMIENTO, ESTAN INCLUIDOS EN LAS UNIDADES DE OBRA CORRESPONDIENTES.

POR LOS POSIBLES DESPRENDIMIENTOS DE TIERRAS, SE EXTREMARAN LAS PRECAUCIONES A LA RETIRADA DE LAS ENTIBACIONES.



ELEMENTOS VIBRATORIOS

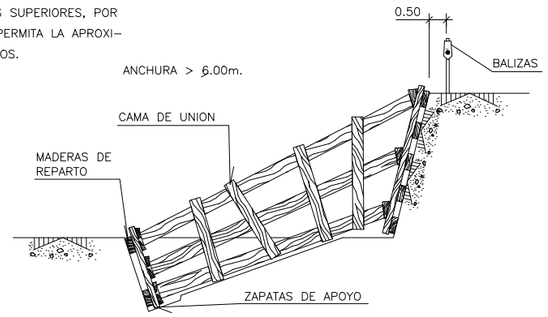




LOS PANELES SE PREFABRICAN Y SE DESCIENDEN AL FONDO COMO SE INDICA. SE COLOCARAN PRIMERO

LOS PUNTALES DE LOS PANELES SUPERIORES, POR MEDIO DE UNA PASARELA QUE PERMITA LA APROXI-MACION: DESPUES LOS MAS BAJOS.

ANCHURA > 6.00m.



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT SEGURETA EN RASES

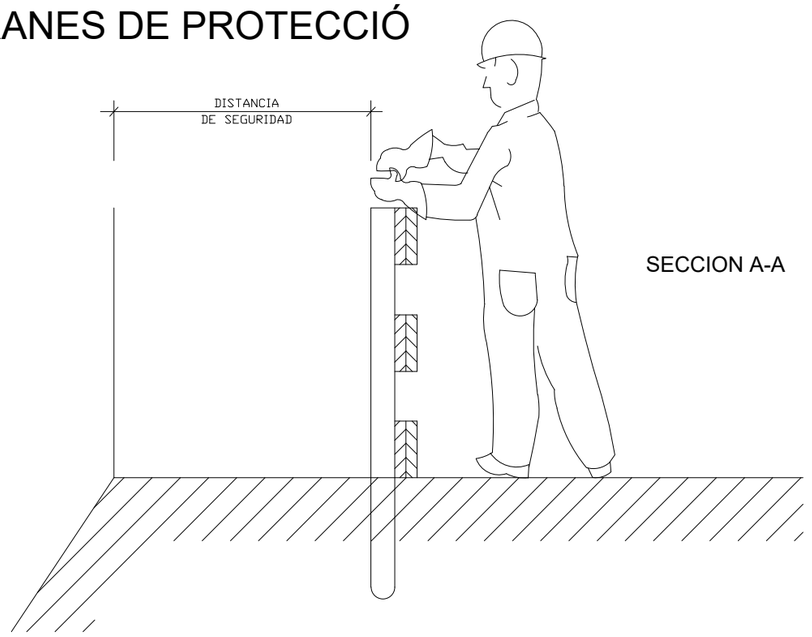
DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN11B

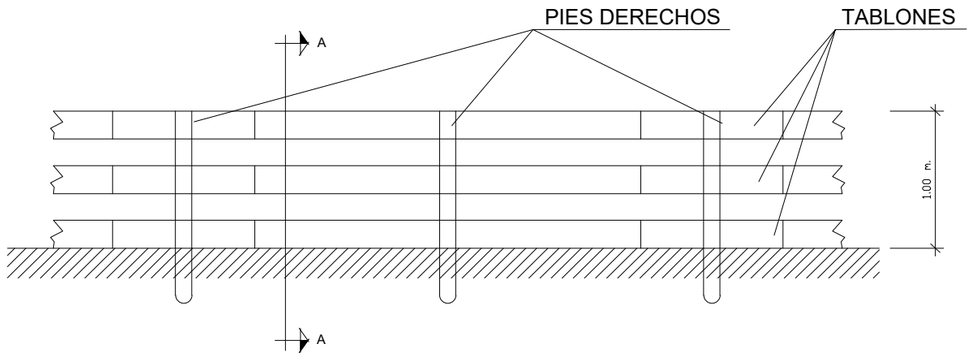
NOM FITXER: AN11BF13.dwg

FULL 13 DE 27

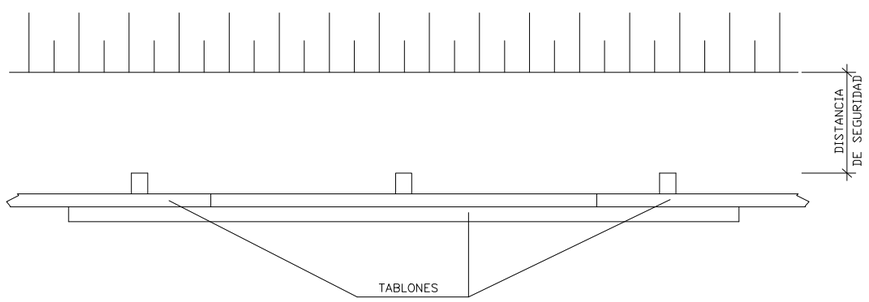
BARANES DE PROTECCIÓ



SECCION A-A

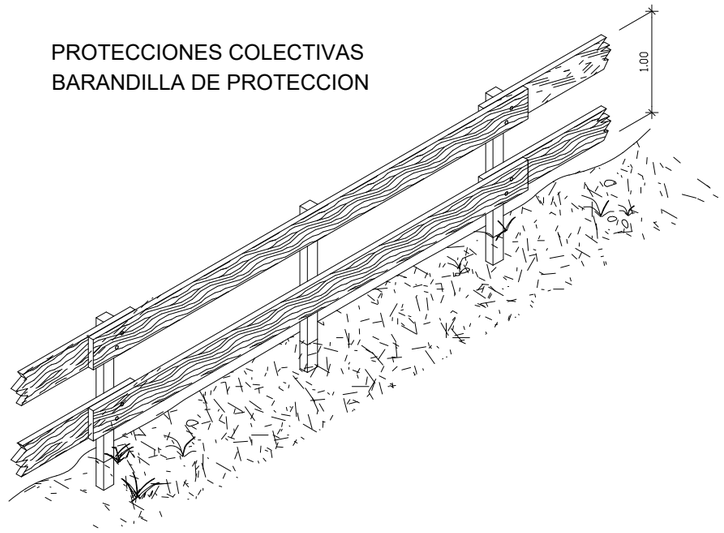


PLANTA

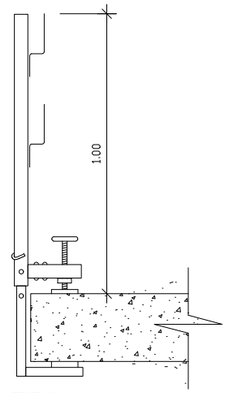


BARANDILLA DE PROTECCION TIPO

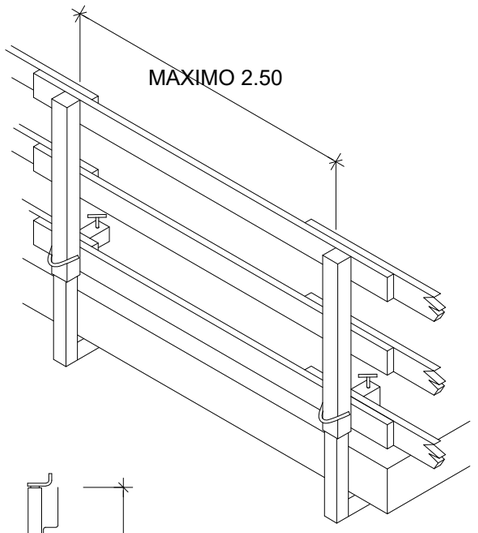
PROTECCIONES COLECTIVAS
BARANDILLA DE PROTECCION

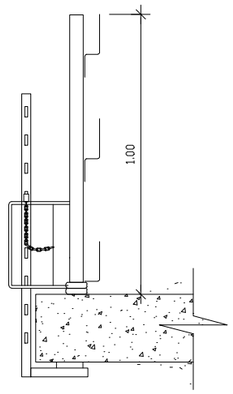


BARANDILLA CON SOPORTE TIPO "SARGENTO"

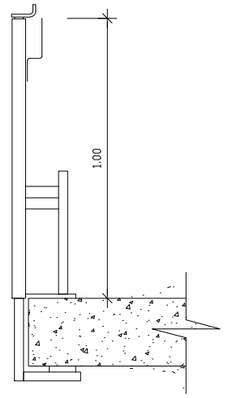


TIPO-1





TIPO-2



TIPO-3

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TITOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT BARANES DE PROTECCIÓ

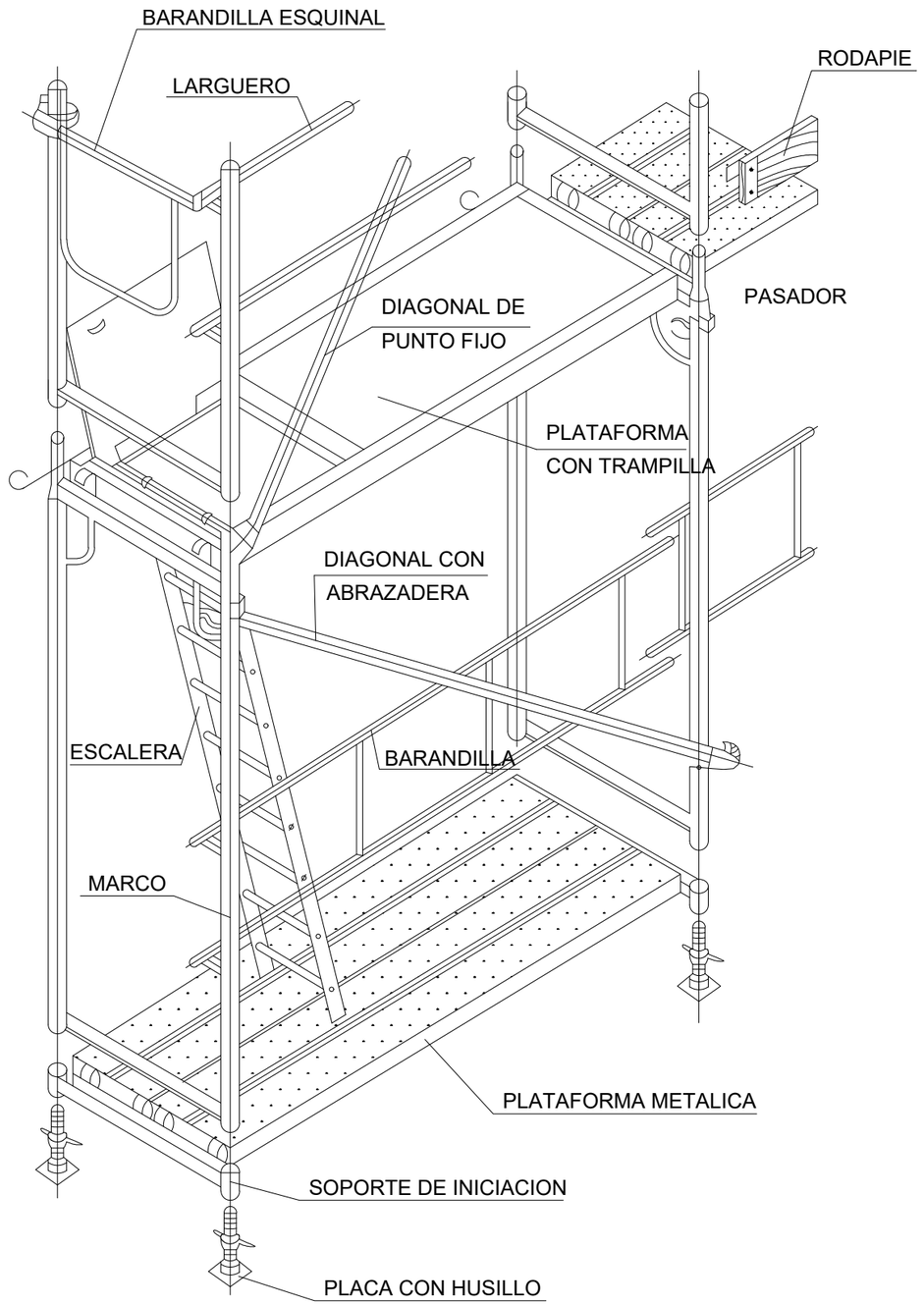
DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN11B

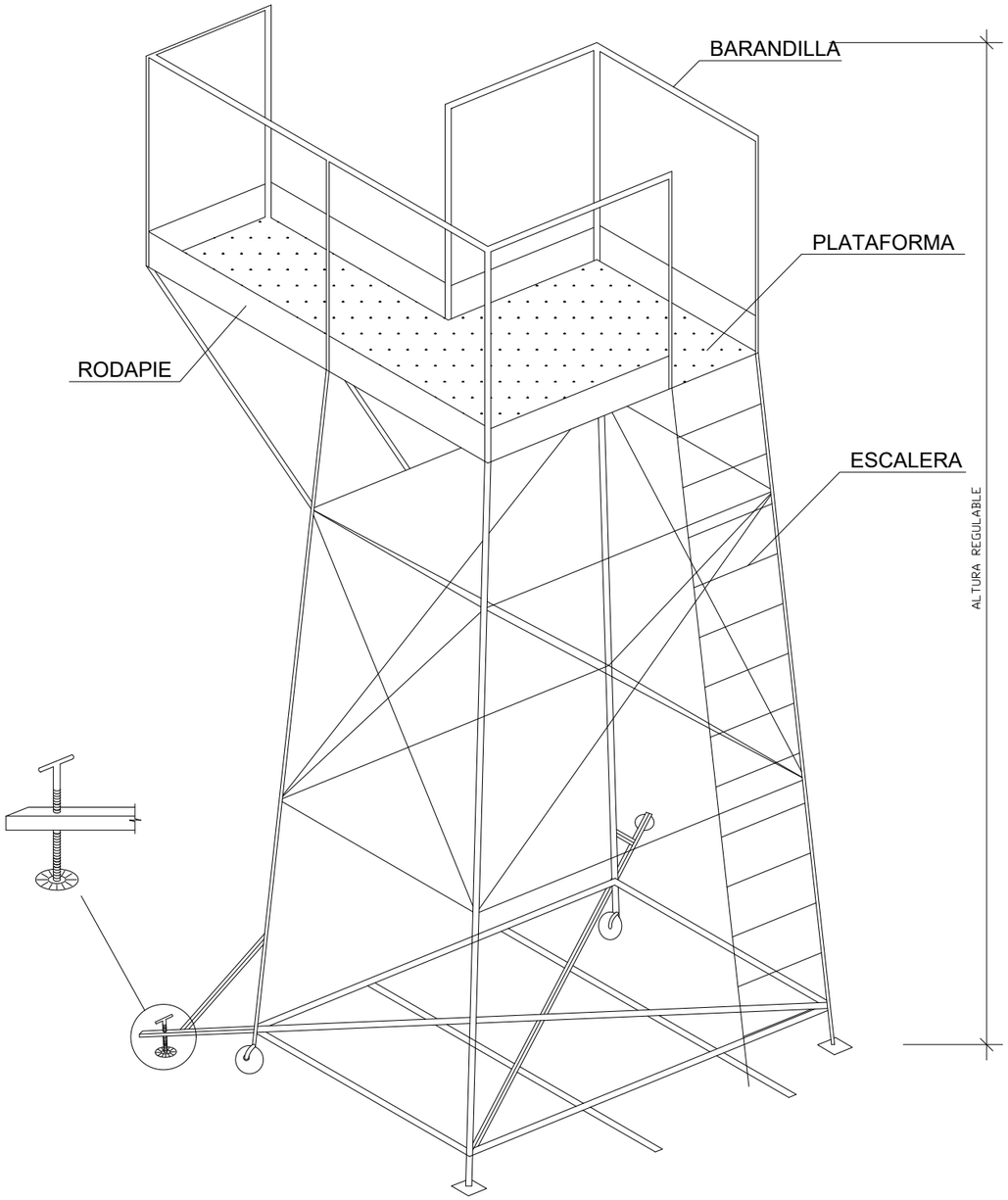
NOM FITXER: AN11BF14.dwg

FULL...14...DE...27...

ANDAMIO TUBULAR. COMPONENTES



TORRETA PARA HORMIGONADO DE PILARES



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR [illegible] IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT BASTIDES I PLATAFORMES DE TREBALL

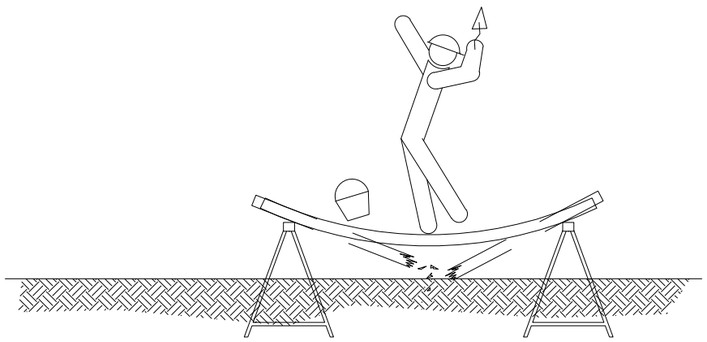
DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN11B

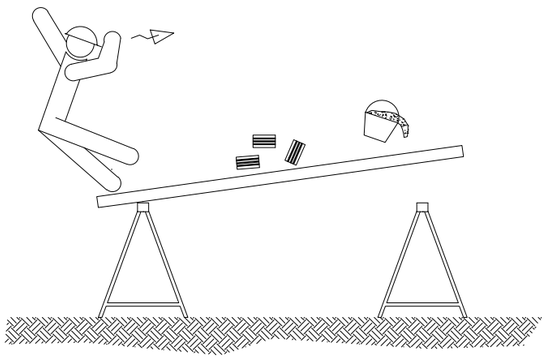
NOM FITXER: AN11BF15.dwg

FULL 15 DE 27

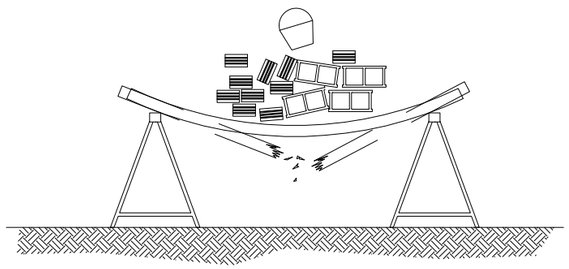
BASTIDES DE BORRIQUETA

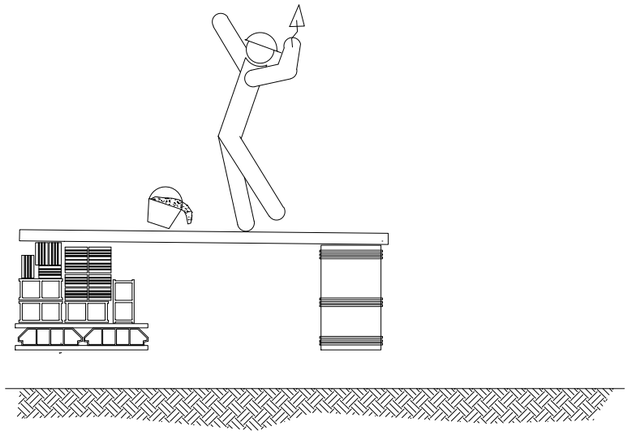


SI LA DISTÀNCIA ENTRE BORRIQUETES ÉS MAJOR DE 3 METRES, EXISTEIX EL PERILL QUE ELS TAULONS DE LA PLATAFORMA PUGUIN FLETXAR O FINS I TOT ARRIBAR A TRENCAR-SE

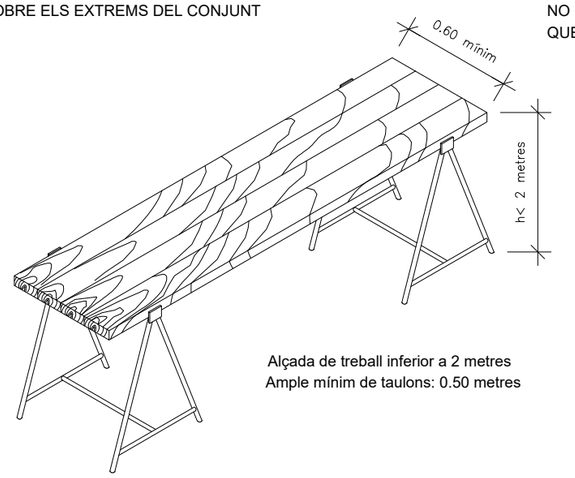


NO SOBRECARREGAR ELS TAULONS AMB MATERIALS CONCENTRATS EN UN MATEIX PUNT QUE PODRIA DESEQUILIBRAR O FINS I TOT ARRIBAR A TRENCAR ELS TAULONS REPARTIR EL PES DE FORMA UNIFORME I SENSE CÀRREGUES EXCESSIVES





NO RECOLZAR-SE SOBRE ELS EXTREMS DEL CONJUNT

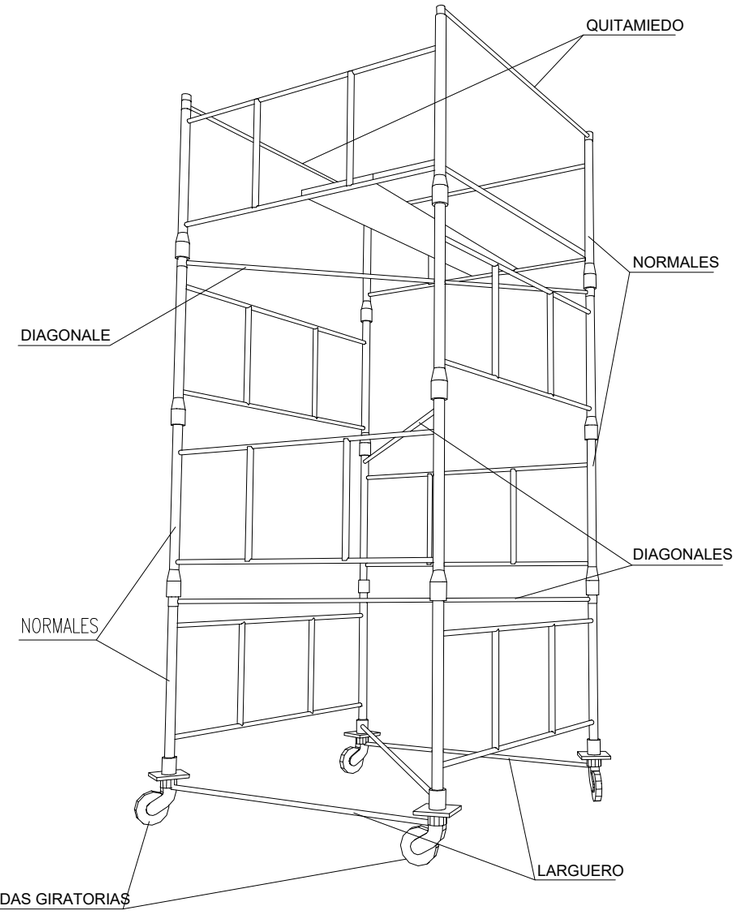


Alçada de treball inferior a 2 metres
Ample mínim de taulons: 0.50 metres

NO UTILITZAR PER AL RECOLZAMENT DELS TAULONS CAP ALTRE ELEMENT QUE NO SIGUIN LES BORRIQUETES

BASTIDES TUBULARS

ALÇADES MAXIMES I CARREGUES ADMISSIBLES



CARGAS ADMISIBLES	
2400 Kg.	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
2000 Kg.	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).
1000 Kg.	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de goma (incluido su peso propio).
ALTURAS MAXIMAS DE TRABAJO	
4 Veces	Para castilletes o torres fijas (incluido su peso propio).
3 Veces	Para castilletes o torres moviles sobre ruedas de hierro (incluido su peso propio).

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT — BASTIDES

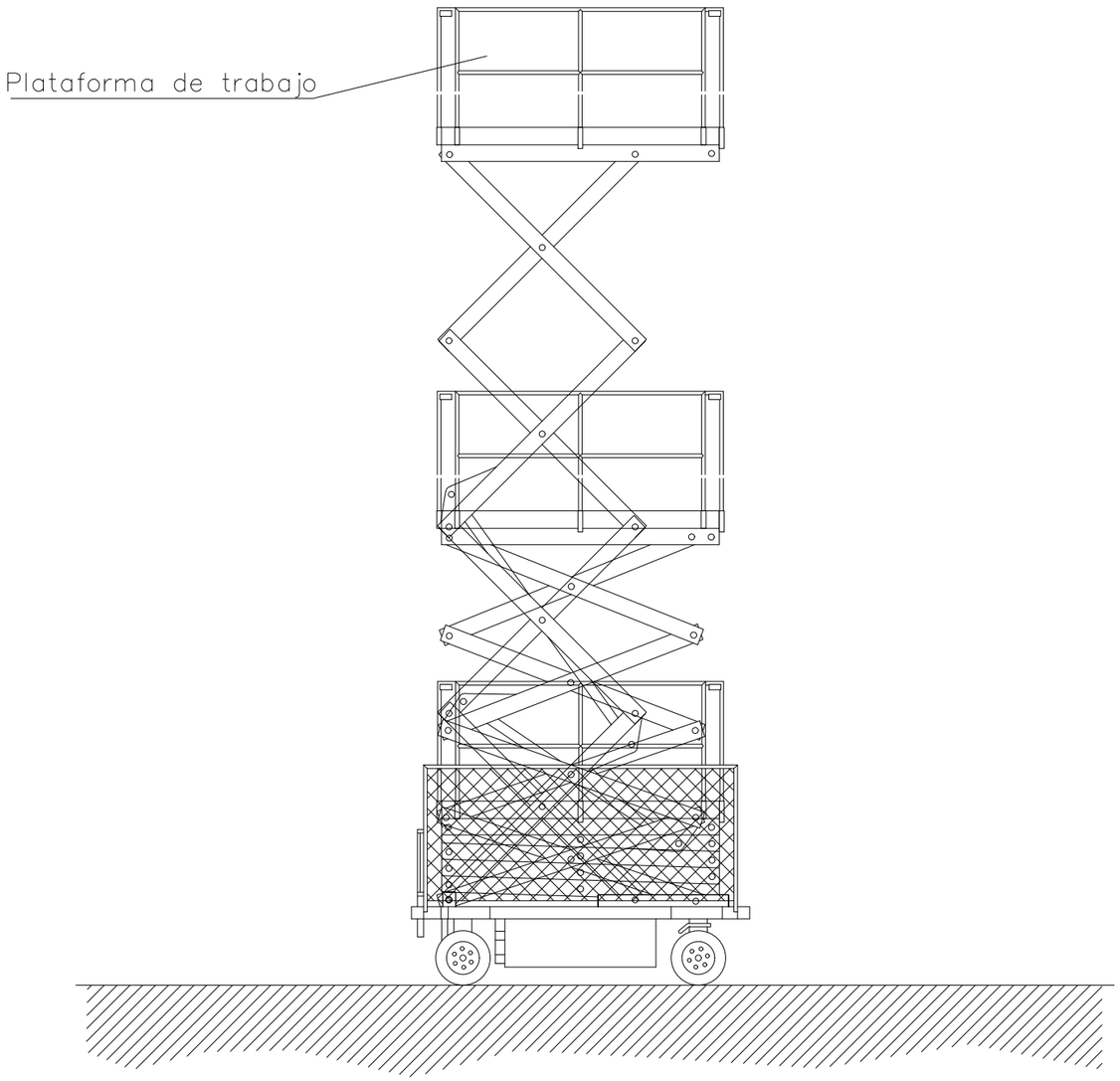
DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN11B

NOM FITXER: AN11BF16.dwg

FULL...16...DE...27...

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Plataforma elevadora móvil de tijera)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

– Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

– El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.

– La manipuladora telescópica tendrá al dia el libro de mantenimiento.

– No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Medidas preventivas a seguir por el conductor.

– El encargado de seguridad o el encargado de obra, entregará por escrito el siguiente listado de medidas preventivas al conductor del camión grúa. De esta entrega quedará constancia con la firma del conductor al pié de este escrito.

– Se mantendrá el vehículo alejado de terrenos inseguros.

– No se tirará marcha atrás sin la ayuda de un señalizador, detrás pueden haber operarios.

– Si se entra en contacto con una línea eléctrica, pedir auxilio con la bocina y esperar a recibir instrucciones, no tocar ninguna parte metálica del camión.

– Antes de desplazarse asegurarse de la inmovilización del brazo de la plataforma.

– No se intentará sobrepasar la carga máxima de la plataforma.

– Se respetará en todo momento las indicaciones adheridas a la máquina, y hacer que las respeten el resto de personal.

– Se evitará el contacto con el brazo telescópico en servicio, se pueden sufrir atrapamientos.

– No se permitirá que el resto de personal manipule los mandos, ya que pueden provocar accidentes.

– No se permitirá que se utilicen cables o soportes en mal estado, es muy peligroso.

– Se asegurará que todos los ganchos tengan pestillo de seguridad.

– Se utilizará siempre los elementos de seguridad indicados.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT PLATAFORMA ELEVADORA MÒVIL

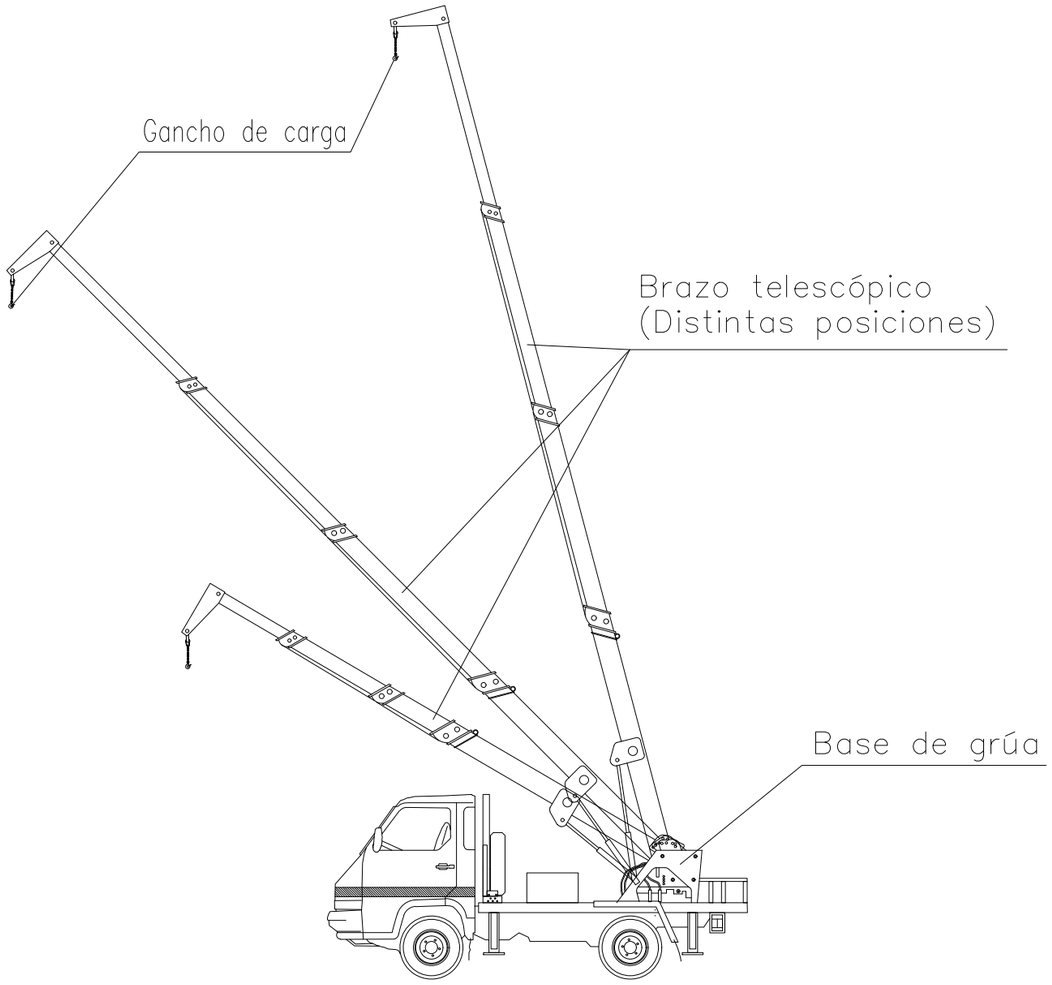
DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN11B

NOM FITXER: AN11BF17.dwg

FULL...17...DE...27...

ELEMENTOS AUXILIARES Y MAQUINARIA
(Camión pequeño con grúa hidráulica)



NORMAS BÁSICAS DE SEGURIDAD Y PROTECCIONES COLECTIVAS :

– Las maniobras en la grúa serán dirigidas por un especialista.

– Los ganchos de la grúa tendrán cerradura de seguridad.

– Se prohibirá sobrepasar la carga máxima admisible.

– El gruista tendrá en todo momento la carga suspendida a la vista. Si eso no es posible las maniobras serán dirigidas por un especialista.

– Las rampas de circulación no superarán en ningún caso una inclinación superior al 20%.

– Se prohibirá estacionar el camión a menos de 2 metros del borde superior de los taludes.

– Se prohibirá arrastrar cargas con el camión.

– Se prohibirá la permanencia de personas a distancias inferiores a los 5 metros del camión.

– Se prohibirá la permanencia de operarios bajo las cargas en suspensión.

– El conductor tendrá el certificado de capacitación correspondiente.

– Se extremarán las precauciones durante las maniobras de suspensión de objetos estructurales para su colocación en obra, ya que habrán operarios trabajando en el lugar, y un pequeño movimiento inesperado puede provocar graves accidentes.

– No se trabajará en ningún caso con vientos superiores a los 50 Km./h.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR [illegible] IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT CAMIÓ AMB GRUA HIDRAULICA

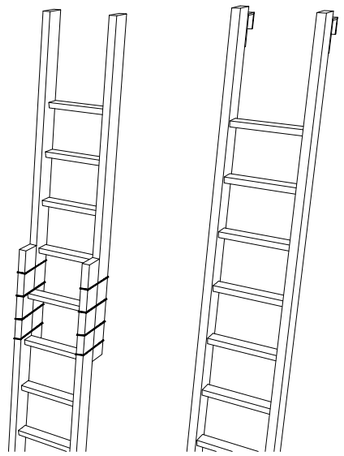
DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN11B

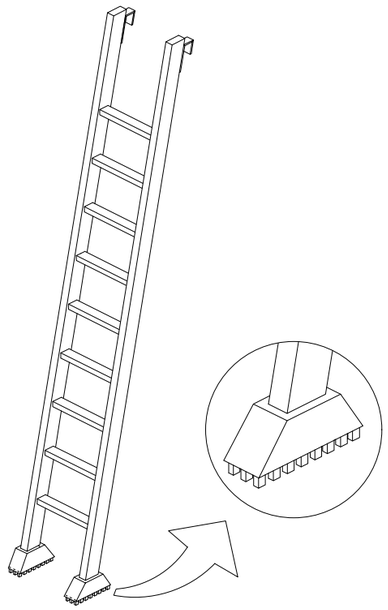
NOM FITXER: AN11BF18.dwg

FULL...27...DE.....

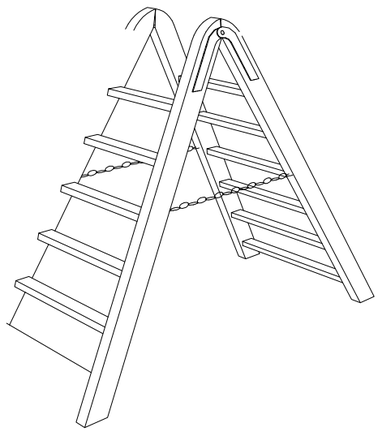
PRECAUCIONS PER A L'ÚS D'ESCALES PORTÀTILS

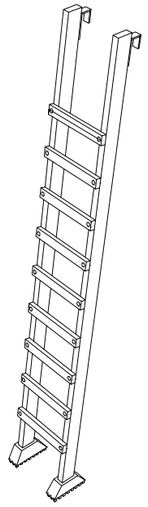


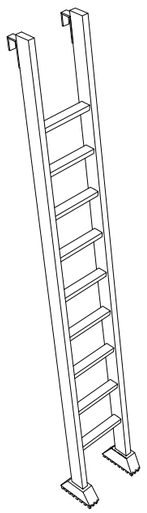
NO S'HAN D'EMPALMAR MAI DUES ESCALES



EQUIPAR LES ESCALES PORTÀTILS AMB BASES ANTILLISCANTS PER A UNA MILLOR ESTABILITAT

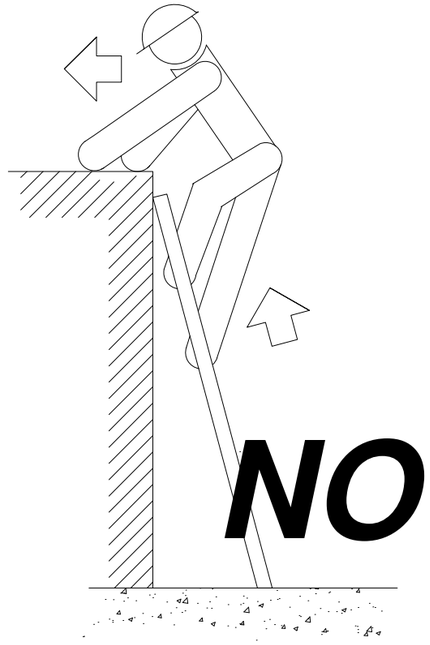




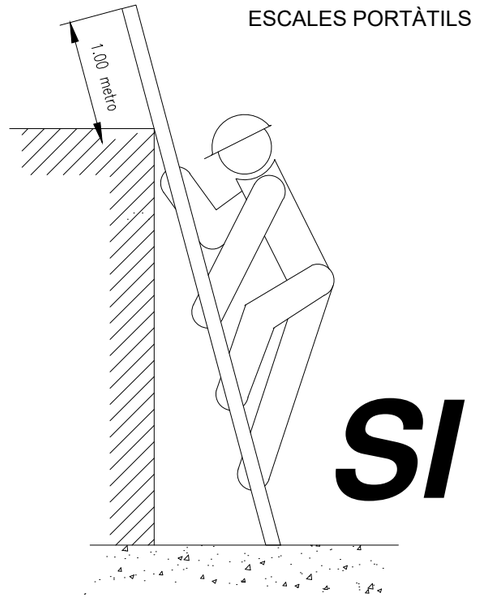


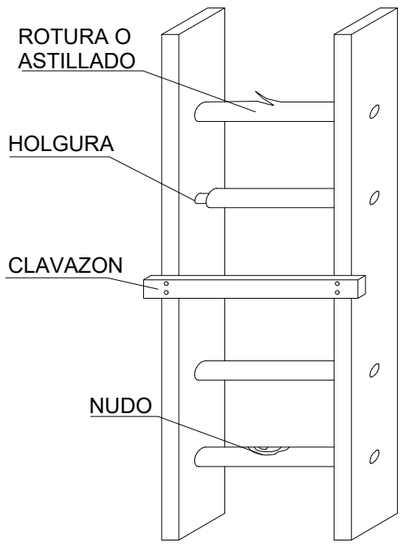
TOPALL I CADENA PER A IMPEDIR L'OBERTURA

ELS TRAVESSERS SERAN D'UNA SOLA PEÇA I ELS GRAONS ESTARAN BEN ENCAIXATS I NO CLABATS

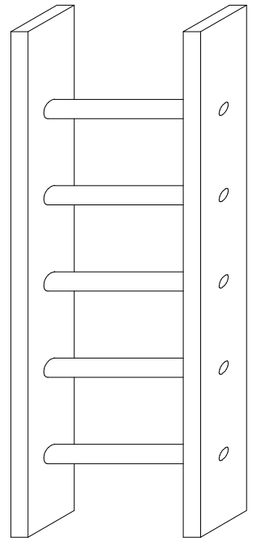


ESCALES PORTÀTILS





NO

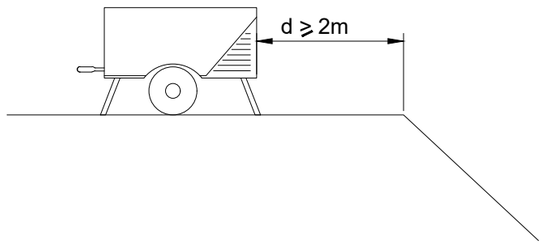


SI

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR KREUM	AUTOR DEL PROJECTE VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA	CLAU PC-XIE-19014	ESCALES SE ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT FITXES DE SEGURETAT ESCALES PORTÀTILS	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: AN11BF19.dwg	PLÀNOL NÚM. AN11B FULL...19...DE...27.

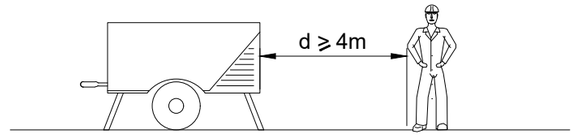
COMPRESSORS I GRUPS ELECTROGENS

COPRESSOR/
GRUP ELECTROGEN

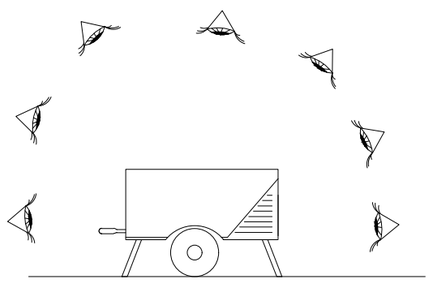


NO S'ESTACIONARÀ EL COMPRESSOR /GRUP ELECTROGEN
A UNA DISTÀNCIA INFERIOR A 2m DE LA VORA DE
DESMUNTS O BUIDATS

COPRESSOR/
GRUP ELECTROGEN



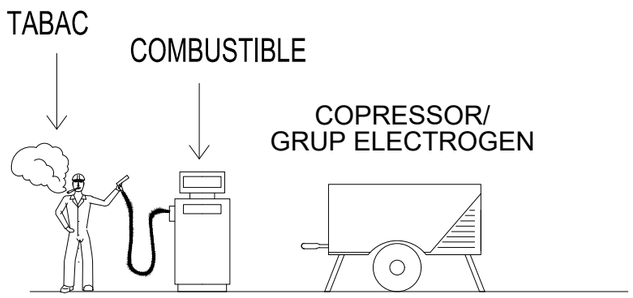
NO ES TRABALLARÁ A MENYS DE 4m DE
LA MAQUINA. SI EL COMPRESSOR NO ES
SILENCIÓS, LA d ⩾ 15m



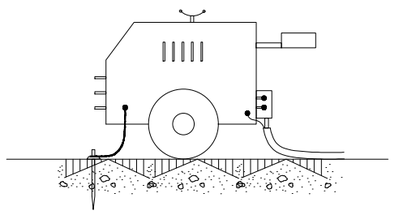
COPRESSOR/
GRUP ELECTROGEN

LA MÀQUINA, ES REVISARÀ DIARIAMENT
I ES REALITZARAN PARTS DIARIS
DE MANTENIMENT

NO¡¡



ES PROHIBEIX FUMAR EN LES OPERACIONS DE
CARGA DE COMBUSTIBLE DE LES MÀQUINES



EN GRUP ELECTROGEN

NOTA:

- IMPRESCINDIBLE INSTAL.LAR PRESA DE TERRA I CABLE DE MASSA.
- EVITAR ZONES HUMIDES

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR [illegible]

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT COMPRESSORS I GRUPS ELECTROGENS

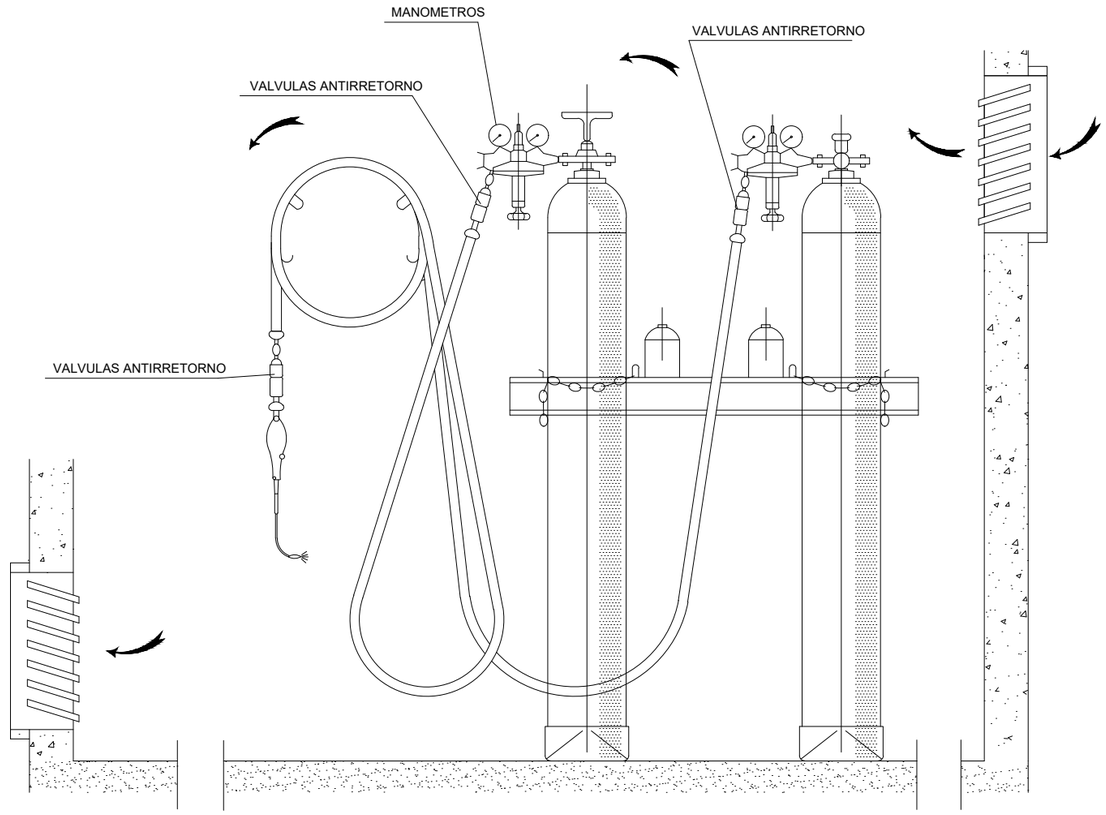
DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN11B

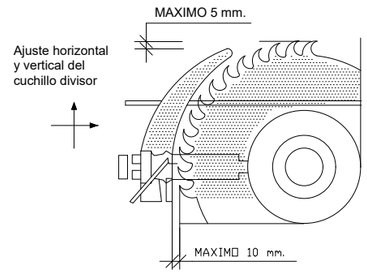
NOM FITXER: AN11BF20.dwg

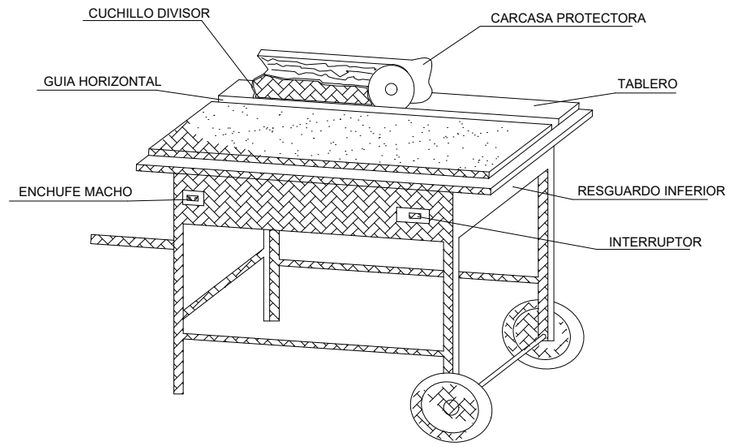
FULL 20 DE 27

PROTECCION MAQUINARIA

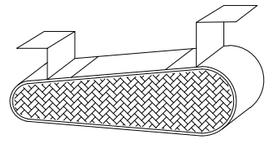


CUCHILLO DIVISOR

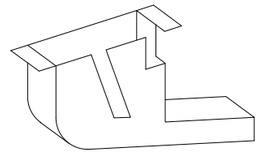




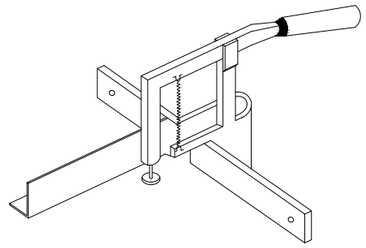
CARENADO INFERIOR



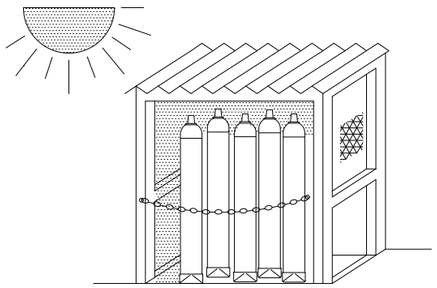
RESGUARDO INFERIOR

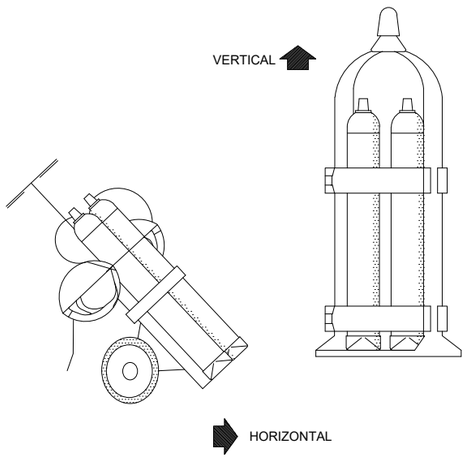


DISPOSITIVO FABRICACION DE CUÑAS



INSTALACION DE BOMBONAS DE OXIGENO Y ACETILENO

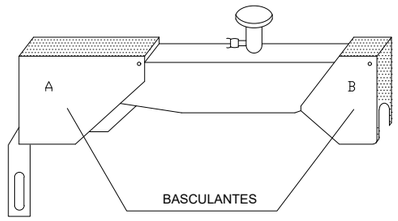


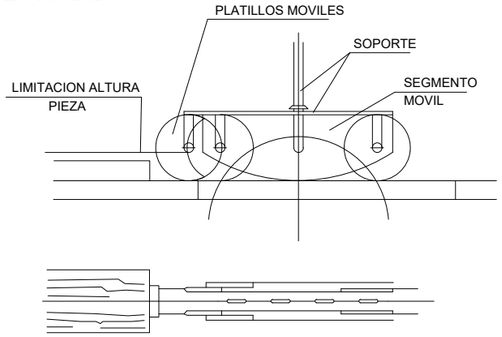


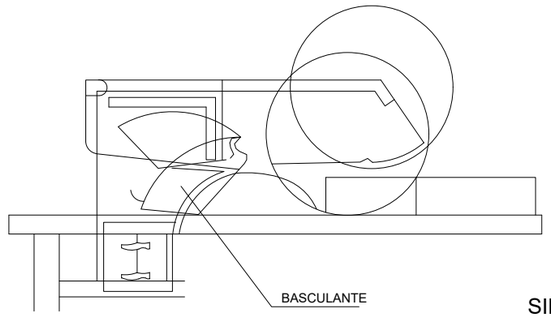
GRUPO OXICORTE CON DOBLE VALVULA ANTIRRETORNO

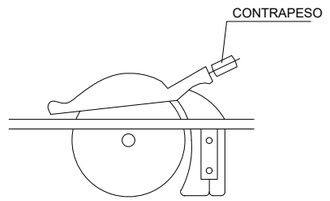
TRANSPORTE

CARCASAS PROTECTORAS









SIERRA CIRCULAR

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR KREUM	AUTOR DEL PROJECTE VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA	CLAU PC-XIE-19014	ESCALES SE ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT FITXES DE SEGURETAT PROTECCIONS MAQUINARIA	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: AN11BF21.dwg	PLÀNOL NÚM. AN11B FULL...21...DE...27.

INSTAL.LACIÓ:

- S'NSTAL.LARÀ PROPERA ALS LLOCS A PROTEGIR.

- SERAN FÀCILS D'ASSOLIR I LOCALITZAR, SENSE OBSTRUCCIONS QUE IMPEDEIXIN ASSOLIR-LOS I A UNA ALÇADA ASEQUIBLE.

- LA SEVA POSICIÓ ESTARÀ CONVENIENTMENT SENYALITZADA MITJANÇANT CARTELLS DE PVC FLUORESCENTS.

DESVIAMENTS I MANTENIMENT:

- ES REALITZARÀ UNA COMPROBACIÓ PERIÒDICA DE L'STAT DELS EXTINTORS, INCIDINT ESPECIALMENT EN:
  a) L'ESTAT EXTERN DE L'EXTINTOR I LA SEVA ETIQUETA
  b) L'ESTAT DE LA MÀNIGA I LA SEVA BOQUILLA
  c) LA NO MANIPULACIÓ DELS PRECINTES
  d) LA PRESSIÓ DEL MANÒMETRE O EL PES DEL BOTELLI DE GAS
  e) L'ESTAT DE LA CÀRREGA.
- LA VIDA MÀXIMA D'UN EXTINTOR ES DE 20 ANYS A PARTIR DE LA PRIMERA DATA DE PROBAR PER INDUSTRIA. CADA 5 ANYS HA DE SER PROBADA LA PRESSIÓ PER AQUEST ORGANISME EN CAS CONTRARI L'EXTINTOR NO CUMPLEIX LA NORMATIVA VIGENT

UTILITZACIÓ:

- RETIRAR EL SEGURO, TIRANT D'UNA ANILLA O SOLAPA.

- ACCIONAR LA VÀLVULA.

- DIRIGIR EL LÍQUID EXTINTOR CA A LA BASE DE LES FLAMES MES PROPERES.

- MOURE EL RAIG EN ZIG-ZAG.

- AVANÇAR SEGONS ES VAN APAGANT LES FLAMES.

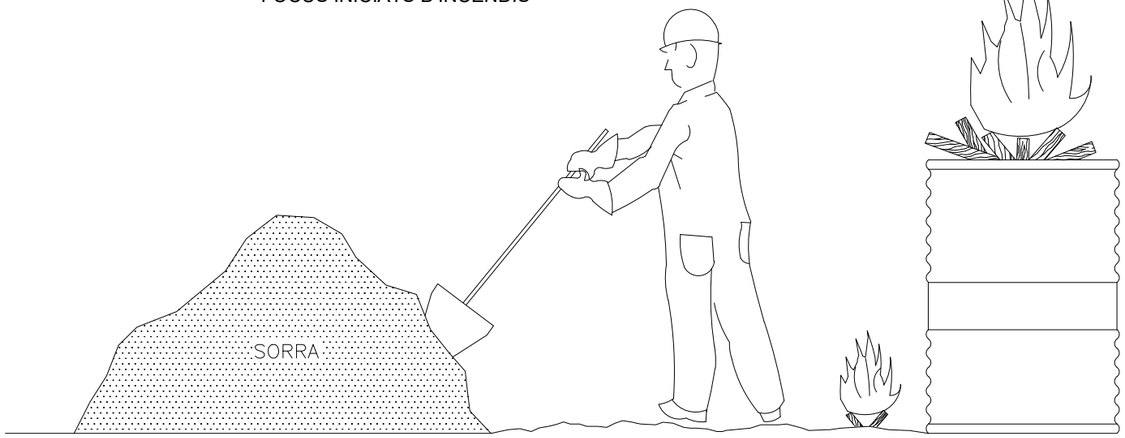
- ACTUAR, SI ES POSSIBLE, AMB EL VENT A FAVOR.

- UNA COP APAGADES LES FLAMES, TRENCAR I ESCAMPAR LES BRASES, TORNAN A RUIXAR AMB L'AGENT EXTINTOR.
- SI EL FOC ES DE LÍQUIDS, NO RUIXAR EL CHORRO DIRECTAMENT SOBRE EL LÍQUID ENCÉS, SINO DE MANERA SUPERFICIAL, PER EVITAR QUE ES PRODUEIXI UN COP QUE VESSI EL LÍQUID CREMANT I ESCAMPI EL FOC.

- DESPRES D'UN US, RECARREGAR L'EXTINTOR.

NOTA:

AMB CADA FOGATA ES DISPOSARÀ
D'UN MONTICLE DE SORRA JUNTAMENT
AMB UNA PALA PER EXTINGUIR POSSIBLES
FOCUS INICIATS D'INCENDIS











Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR [illegible] IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT EXTINCIÓ D'INCENDIS

DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN11B

NOM FITXER: AN11BF22.dwg

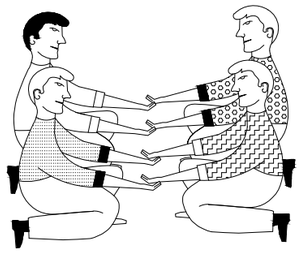
FULL..22..DE..27..

PRIMEROS AUXILIOS (No traumaticos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	SE PUEDE HACER
INDIGESTIONES	NAUSEAS-VOMITOS COLICOS-DIARREAS	POCA	NO DAR NADA	NO HACER NADA (Hacer vomitar)
MAREOS	ANGUSTIA PERDIDA CONOCIMIENTO VERTIGO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO DAR NADA	ACOSTAR CABEZA ABAJO AIRE FRESCO DESABROCHAR
INTOXICACIONES	VERTIGOS-ABATIMIENTO NAUSEAS-VOMITOS ESCALOFRIOS-DELIRIO	PUEDE SER GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA	HACER VOMITAR TAPAR AL LESIONADO
INSOLACION	JAQUECAS VERTIGOS NAUSEAS	PUEDE SER GRAVE	NO TAPAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA AIREAR-DESABROCHAR
CRISIS NERVIOSA	GESTICULA-GRITA LLORA-PATALEA SE TIRA AL SUELO	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO DAR NADA NO TRATAR EN GRUPO	AISLAR AL LESIONADO NO DEJARSE IMPRESIONAR
EPILEPSIA	CAE SIN CONOCIMIENTO SE MUERDE LA LENGUA ORINA	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO DAR NADA	APARTAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA CUIDAR NO SE MUERDA
EMBRIAGUEZ	EXCITACION ACTUACION ALOCADA OLOR A VINO	NO GRAVE	NO DAR NADA	ACOMPAÑAR A SERVICIO MEDICO

EN TODOS LOS CASOS REMITIR A S.S.

ANTES DEL TRASLADO



POSICION CORRECTA
PARA "RECOGER"
UN LESIONADO GRAVE

TRASLADOS

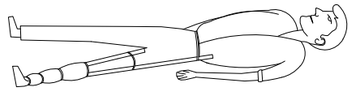
INMOVILIZACION DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO





MIEMBRO SUPERIOR

MIEMBRO INFERIOR



RECOMENDACIONES BASICAS
A TODA ACCION SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA

ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA

COMUNICAR A SERVICIO MEDICO
CONSIDERA NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR



EN CASO DE ACCIDENTE ELECTRICO
"CORTAR FLUIDO ELECTRICO"

TENER LOS EXTINTORES A PUNTO



RESUMEN

TIPOS DE ACCIDENTE
- LEVES (Muy frecuentes)
- GRAVES
- MORTALES
- CATASTROFES

(Poco frecuentes)

ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD
BOTIQUIN-CAMILLAS-MANTAS ETC.
A.T.S. SOCORRISTAS-PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS ASISTENCIALES-TELEFONOS

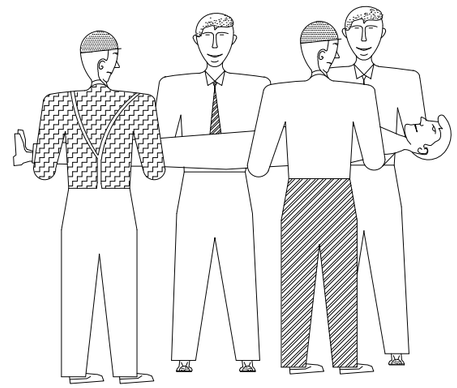
ACTUACION LESIONES GRAVES

NO DAR NADA
AFLOJAR ROPAS
NO MOVILIZAR
ABRIGAR
TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

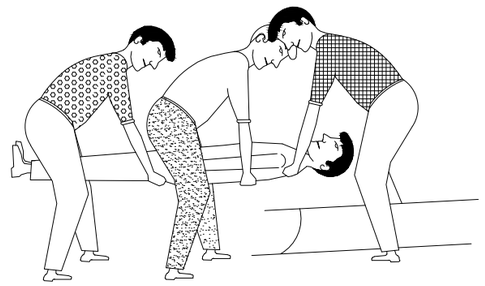
ACCIDENTES ELECTRICOS

ANTES QUE NADA
CERRAR PASO DE CORRIENTE
SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS
APARTARLOS DEL LESIONADO
CON UN OBJETO DE MADERA
SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL
TRATAR COMO QUEMADURA

TRASLADOS (Continuacion)



FORMA CORRECTA
DE COGER UN
UN LESIONADO GRAVE



POSICION CORRECTA
DE COLOCAR UN
UN LESIONADO GRAVE
EN UNA CAMILLA

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT PRIMERS AUXILIS 1

DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: AN11B

NOM FITXER: AN11BF23.dwg

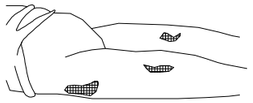
FULL..23..DE..27..

QUEMADURAS

PEQUENA QUEMADURA



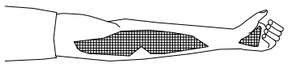
NO ABRIR AMPOLLAS
TAPAR CON GASA
NO TOCAR
NO PONER NADA



TRASLADO SIN PRISA

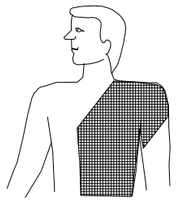
GRAN QUEMADO

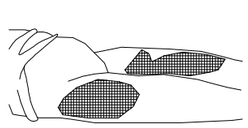
(EXTENSO)



NO TOCAR
NO PUEDE BEBER
NO PONER NADA

DE PONER-GASA ESTERIL
TRASLADO URGENTE !!





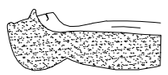
RESPIRACION DIRIGIDA - BOCA A BOCA



LIMPIAR CUIDADOSAMENTE
EL INTERIOR DE LA BOCA

SACAR PROTESIS DENTAL

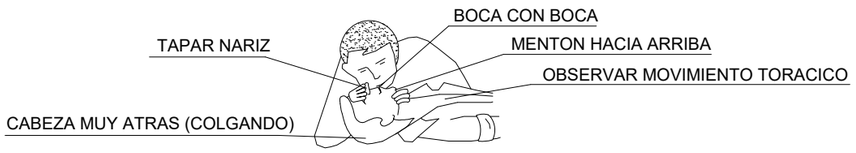
AFLOJAR ROPAS





FORZAR LA HIPER EXTENSION
(BARBILLA HACIA ARRIBA) PARA
LOGRAR CONDUCTOS ABIERTOS
TAPAR NARIZ

ADAPTAR RITMO RESPIRATORIO AL PROPIO DEL QUE LO EJECUTA



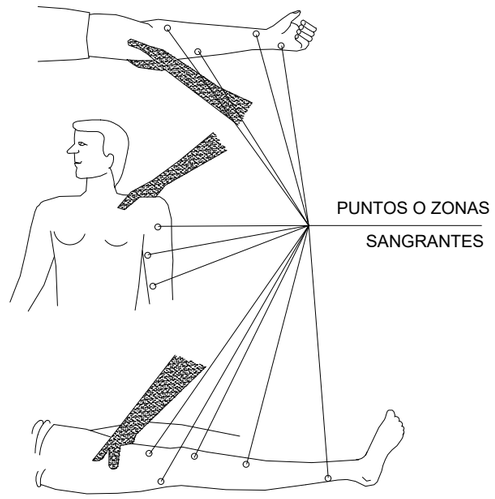
NO ABANDONAR LA TECNICA HASTA LLEGAR AL HOSPITAL

HERIDAS SANGRANTES

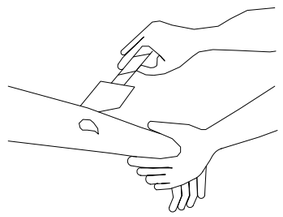
HEMORRAGIAS

COMPRESION ARTERIAL

LAS MANOS SOMBREADAS EN OSCURO
SON LAS QUE PRESIONAN Y CORTAN LA HEMORRAGIA
EN LOS PUNTOS Y ZONAS INDICADAS

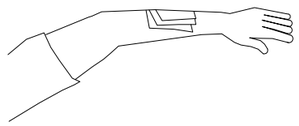


HERIDAS



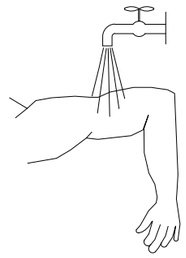
LAVAR CON AGUA
TAPAR CON GASA

NO POMADAS
NO LIQUIDOS
NO MANIPULAR



TRASLADO SIN PRISA

LESIONES POR ACIDOS O CAUSTICOS



AGUA ABUNDANTE
(A CHORRO)

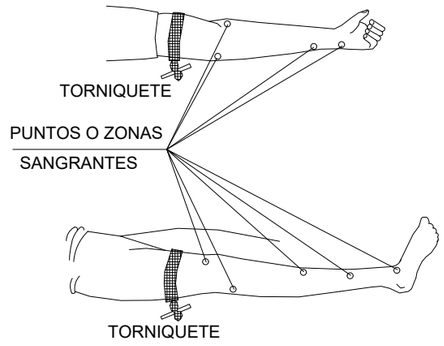
TAPAR SIN COMPRIMIR

TRASLADO SIN PRISA

HEMORRAGIAS (continucion)

Metodo compresivo TORNIQUETE

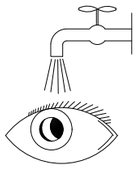
NO PUEDE LLEVARSE MAS DE
UNA HORA SIN AFLOJARLO



ES URGENTE

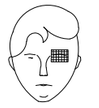
LA HEMORRAGIA

LESIONES OCULARES



LAVAR CON AGUA ABUNDANTE

NO TOCAR
NO INTENTAR SACAR NADA
NO POMADAS
!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAVEMENTE



TRASLADO (A ser posible
a centro especializado)

LESIONES NARIZ OIDO

TAPONAR SUAVEMENTE - TRASLADO
EPISTAXIS (Nariz sangrante) TAPONAR

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR [illegible] IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: SE — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT — FITXES DE SEGURETAT PRIMERS AUXILIS 2

DATA: SETEMBRE 2022

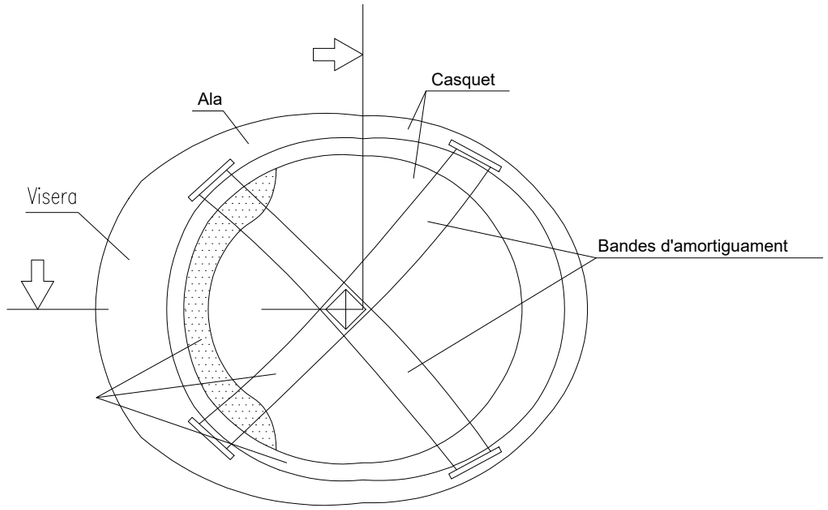
PLÀNOL NÚM.: AN11B

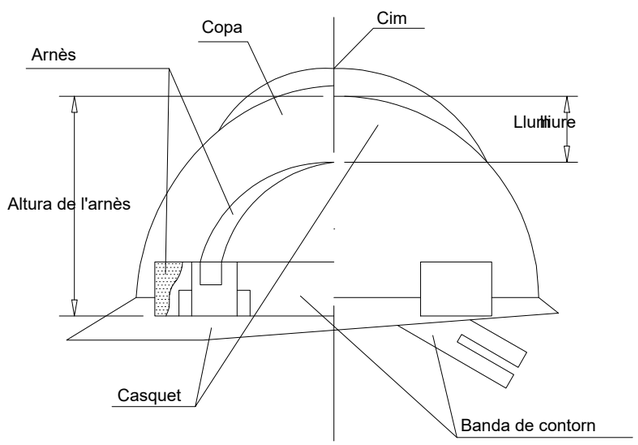
NOM FITXER: AN11BF24.dwg

FULL 27 DE

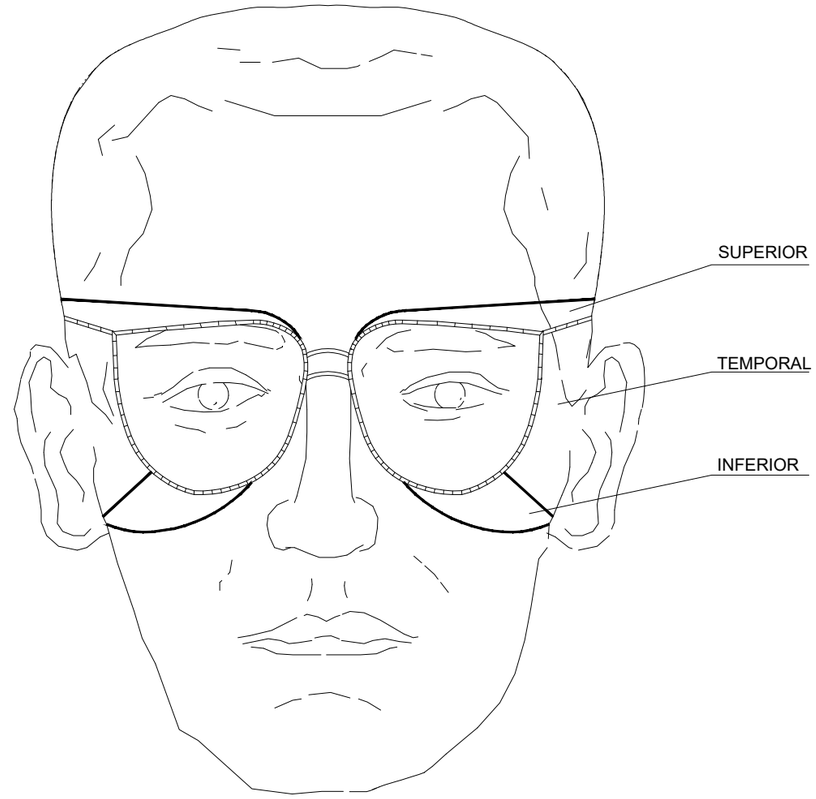
PROTECCIONS INDIVIDUALS

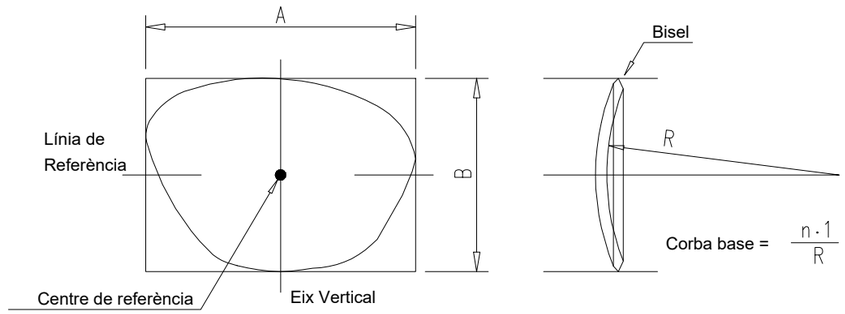
CASC DE SEGURETAT





ULLERES DE SEGURETAT

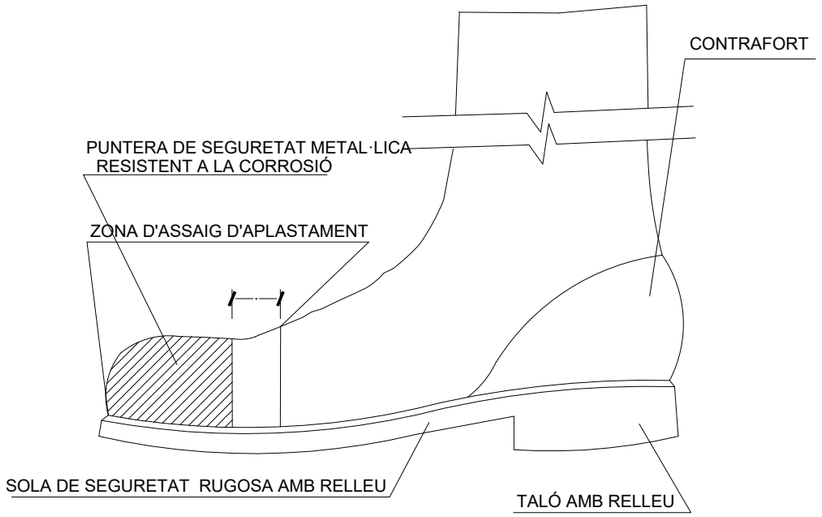




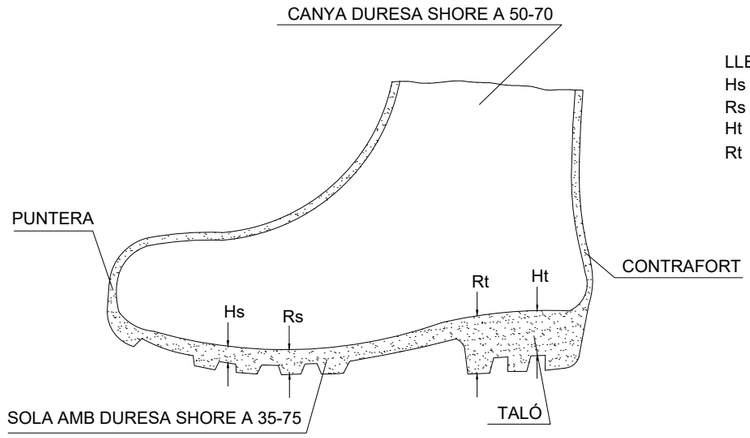
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR KREUM	AUTOR DEL PROJECTE VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA	CLAU PC-XIE-19014	ESCALES SE ORIGINALS A1 0 GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT FITXES DE SEGURETAT PROTECCIONS INDIVIDUALS	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: AN11BF25.dwg	PLÀNOL NÚM. AN11B FULL..25..DE..27.

PROTECCIONS INDIVIDUALS

BOTA DE SEGURETAT CLASE III

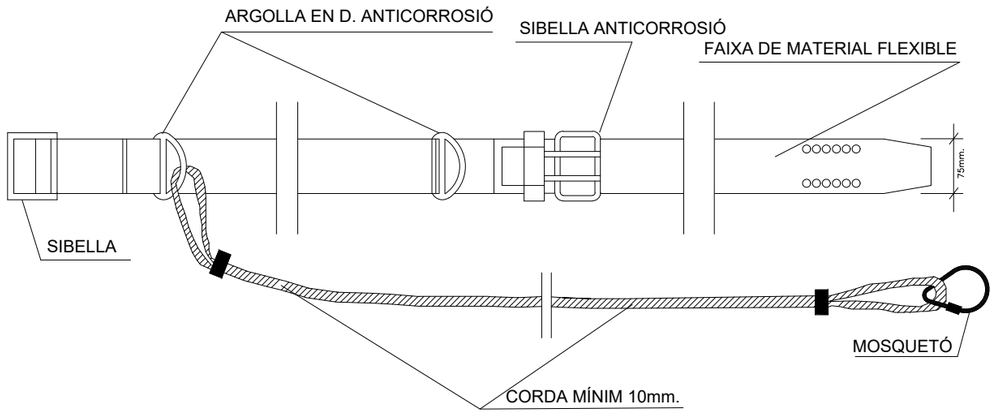


BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I LA HUMITAT



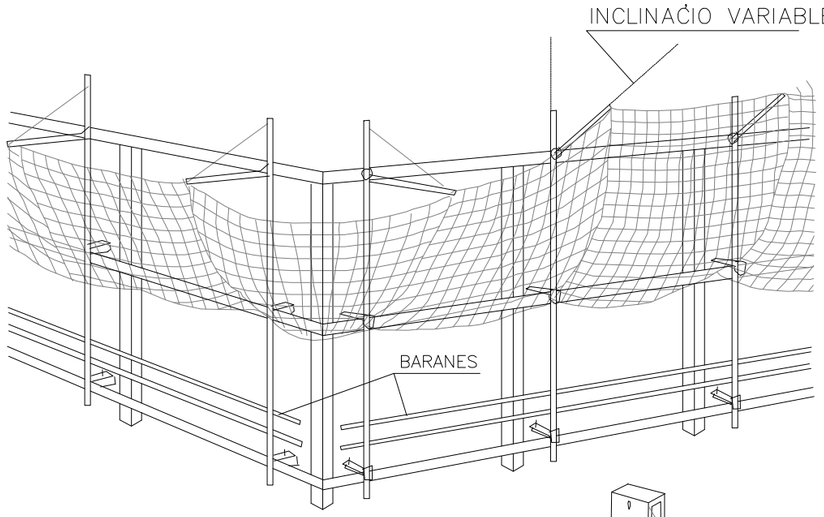
LLEGENDA
Hs Relleu de la sola = 5 mm.
Rs Resalt de la sola = 9 mm.
Ht Relleu del taló = 20 mm.
Rt Resalt del taló = 25 mm.

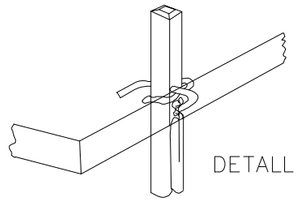
CINTURÓ DE SEGURETAT CLASSE A. TIPUS 2



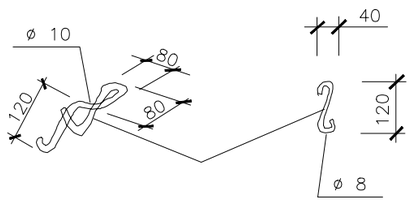
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR KREUM	AUTOR DEL PROJECTE VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA	CLAU PC-XIE-19014	ESCALES SE ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT FITXES DE SEGURETAT PROTECCIONS INDIVIDUALS	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: AN11BF26.dwg	PLÀNOL NÚM. AN11B FULL...26...DE...27...

PROTECCIO DE BUITS HORITZONTALS AMB XARXA

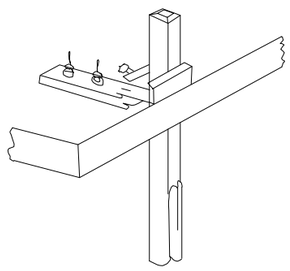




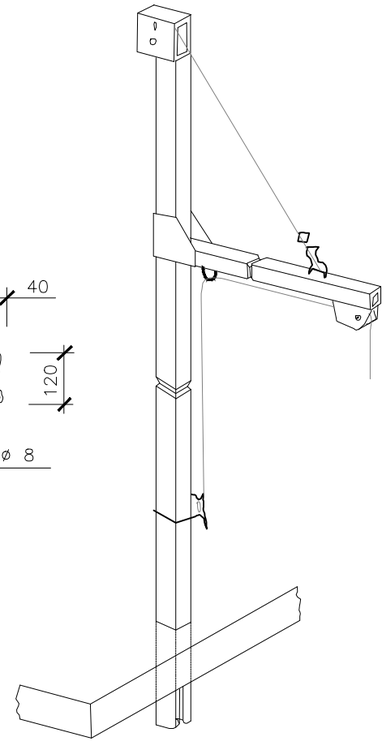
DETALL – 1



DETALL – 2

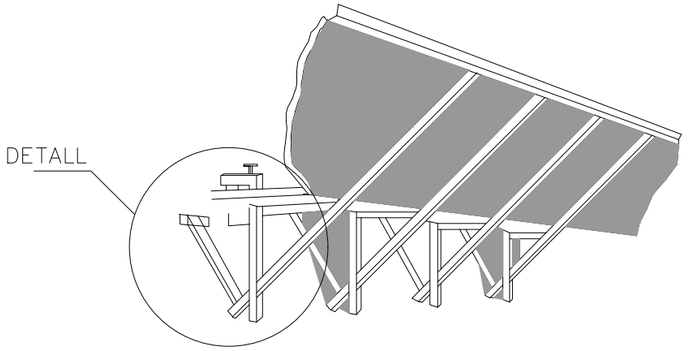


DETALL – 3



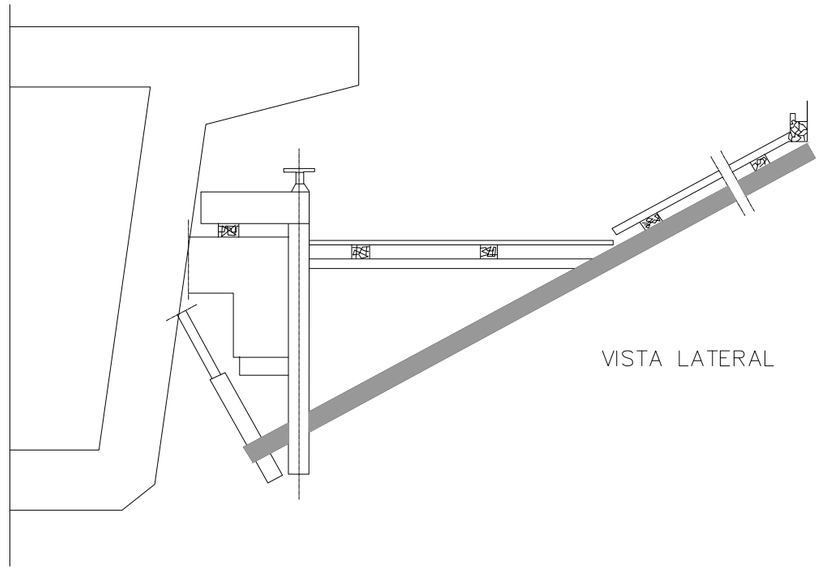
DETALL – 4

MARQUESINES DE PROTECCIO



LA LONGITUD DEL VOLADIU SERA DE 2,50m.

ES RECOMENA UNA SEPARACIO ENTRE MORDASSES DE 2m. MAXIM
ELS PANYS DE PARET DE TAULONS ES MONTARAN SALTEJATS i SOLAPATS UNS AMB LES ALTRES.



VISTA LATERAL

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
S/E
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
FITXES

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
AN11B

NOM FITXER:
AN11BF27.dwg

FULL...30...DE...27...

PLEC DE CONDICIONS

Index

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC 3
1.1. Identificació de les obres 3
1.2. Objecte 3
1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut 3
1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents 4
2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU 5
2.1. Promotor 5
2.2. Coordinador de Seguretat i Salut 6
2.3. Projectista 7
2.4. Director d'Obra 8
2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes 9
2.6. Treballadors Autònoms 12
2.7. Treballadors 12
3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL 13
3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 13
3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut 14
3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista 14
3.4. El "Llibre d'Incidències" 17
3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat 17
4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ 18
4.1. Textos generals 18
4.2. Condicions ambientals 24
4.3. Incendis 25
4.4. Instal·lacions elèctriques 26
4.5. Equips i maquinària 26
4.6. Equips de protecció individual 28
4.7. Senyalització 29
4.8. Diversos 29
5. CONDICIONS ECONÒMIQUES 29
5.1. Criteris d'aplicació 29
5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 30
5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut 30
5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat 30
6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT 31
6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat 31
6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció 32
6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut 32
6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball 33
6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra 33
6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra 34
7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS 34
7.1. Definició i característiques dels Equips 34
7.2. Condicions d'elecció 35
7.3. Normativa aplicable 35
8. Signatures 37

PLEC

1. DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC

1.1. Identificació de les obres

Obres contemplades al Projecte Constructiu d'adequació a PMR de la passarel·la de vianants ubicada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa.

1.2. Objecte

Aquest Plec de Condicions de l'Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d'acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l'obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d'Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres accessòries. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d'entendre com a normes d'aplicació:

a) Tots aquells continguts al:
   - Plec General de Condicions Tècniques de l'Edificació'', confeccionat pel Centre Experimental d'Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d'Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ''Direcció General d'Arquitectura''. (cas d'Edificació)
   - ''Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d'Obres de l'Estat'' i adaptat a les seves obres per la ''Direcció de Política Territorial i Obres Públiques''. (cas d'Obra Pública)

b) Les contingudes al Reglament General de Contractació de l'Estat, Normes Tecnològiques de l'Edificació publicades pel ''Ministerio de la Vivienda'' i posteriorment pel ''Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo''.

c) La normativa legislativa vigent d'obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l'oferta.

1.3. Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ''DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ'', l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi de Seguretat i Salut.

1.4. Compatibilitat i relació entre els esmentats documents

L'estudi de Seguretat i Salut forma part del Projecte d'Execució d'obra, o en el seu cas, del Projecte d'Obra, havent de ser cadascun dels documents que l'integren, coherents amb el contingut del Projecte, i recollir les mesures preventives, de caràcter pal·liatiu, adequades als riscos, no eliminats o reduïts a la fase de disseny, que comporti la realització de l'obra, en els terminis i circumstàncies socio-tècniques on la mateixa es tingui que materialitzar.

El Plec de Condicions Particulars, els Plànols i Pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut són documents contractuals, que restaran incorporats al Contracte i, per tant, són d'obligat acompliment, llevat modificacions degudament autoritzades.

La resta de Documents o dades de l'Estudi de Seguretat i Salut són informatius, i estan constituïts per la Memòria Descriptiva, amb tots els seus Annexos, els Detalls Gràfics d'interpretació, els Amidaments i els Pressupostos Parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, constitueixen la base del Contracte; per tant el Contractista no podrà al·legar, ni introduir al seu Pla de Seguretat i Salut, cap modificació de les condicions del Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius, llevat que aquestes dades apareguin a algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius de l'Estudi de Seguretat i Salut.

Si hi hagués contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, en cas d'incloure's aquestes com a document que complementi el Plec de Condicions Generals del Projecte, té prevalença el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents tenen prevalença sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri de l'Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut, quedin suficientment definides les unitats de Seguretat i Salut corresponent, i aquestes tinguin preu al Contracte.

2. DEFINICIONS I COMPETÈNCIES DELS AGENTS DEL FET CONSTRUCTIU

Dins l'àmbit de la respectiva capacitat de decisió cadascun dels actors del fet constructiu, estan obligats a prendre decisions ajustant-se als Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 a la L. 31/1995) :

1. Evitar els riscos.
2. Avaluar els riscos que no es poden evitar.
3. Combatre els riscos en el seu origen.
4. Adaptar la feina a la persona, en particular al que fa referència a la concepció dels llocs de treball, com també a l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció, amb l'objectiu específic d'atenuar la feina monòtona i repetitiva i de reduir-ne els efectes a la salut.
5. Tenir en compte l'evolució de la tècnica.
6. Substituir el que sigui perillós pel que comporti poc perill o no en comporti cap.
7. Planificar la prevenció, amb la recerca d'un conjunt coherent que hi integri la tècnica, l'organització de

la feina, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals al treball.
8. Adoptar mesures que donin prioritat a la protecció col·lectiva respecte de la individual.
9. Facilitar les corresponents instruccions als treballadors.

2.1. Promotor

Als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, serà considerat Promotor qualsevol persona, física o jurídica, pública o privada, que, individual o col·lectivament, decideixi, impulsi, programi i financi, amb recursos propis o aliens, les obres de construcció per sí mateix, o per la seva posterior alienació, lliurament o cessió a tercers sota qualsevol títol.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Promotor:

1. Designar al tècnic competent per la Coordinació de Seguretat i Salut en fase de Projecte, quan sigui necessari o es cregui convenient.

2. Designar en fase de Projecte, la redacció de l'Estudi de Seguretat, facilitant al Projectista i al Coordinador respectivament, la documentació i informació prèvia necessària per l'elaboració del Projecte i redacció de l'Estudi de Seguretat i Salut, així com autoritzar als mateixos les modificacions pertinents.

3. Facilitar que el Coordinador de Seguretat i Salut en la fase de projecte intervingui en totes les fases d'elaboració del projecte i de preparació de l'obra.

4. Designar el Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra per l'aprovació del Pla de Seguretat i Salut, aportat pel contractista amb antelació a l'inici de les obres, el qual Coordinarà la Seguretat i Salut en fase d'execució material de les mateixes.

5. La designació dels Coordinadors en matèria de Seguretat i Salut no eximeix al Promotor de les seves responsabilitats.

6. El Promotor es responsabilitza que tots els agents del fet constructiu tinguin en compte les observacions del Coordinador de Seguretat i Salut, degudament justificades, o bé proposin unes mesures d'una eficàcia, pel cap baix, equivalents.

2.2. Coordinador de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat i Salut serà als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut, qualsevol persona física legalment habilitada pels seus coneixements específics i que compti amb titulació acadèmica en Construcció.

És designat pel Promotor en qualitat de Coordinador de Seguretat: a) En fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte o b) Durant l'Execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut i Salut forma part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa/Direcció d'Execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat del Projecte:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase de projecte, és designat pel Promotor quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin varis projectistes.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'elaboració del projecte, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Vetllar per a què en fase de concepció, estudi i elaboració del Projecte, el Projectista tingui en consideració els ''Principis Generals de la Prevenció en matèria de Seguretat i Salut'' (Art. 15 a la L.31/1995), i en particular:
   d) Prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització amb la finalitat de planificar les diferents feines o fases de treball que es desenvolupin simultània o successivament.
   e) Estimar la duració requerida per l'execució de les diferents feines o fases de treball.
2. Traslladar al Projectista tota la informació preventiva necessària que li cal per integrar la Seguretat i Salut a les diferents fases de concepció, estudi i elaboració del projecte d'obra.

Tenir en compte, cada vegada que sigui necessari, qualsevol estudi de seguretat i salut o estudi bàsic, així com les previsions i informacions útils per efectuar al seu dia, amb les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors (manteniment).

Coordinar l'aplicació del que es disposa en els punts anteriors i redactar o fer redactar l'Estudi de Seguretat i Salut.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Coordinador de Seguretat i Salut d'Obra:

El Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'execució d'obra, és designat pel Promotor en tots aquells casos en què intervé més d'una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Les funcions del Coordinador en matèria de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra, segons el R.D. 1627/1997, són les següents:

1. Coordinar l'aplicació dels Principis Generals de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995) :

   a) En el moment de prendre les decisions tècniques i d'organització amb el fi de planificar les diferents tasques o fases de treball que s'hagin de desenvolupar simultània o successivament.
   b) En l'estimació de la durada requerida per a l'execució d'aquests treballs o fases de treball.

2. Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els Contractistes, i, si n'hi ha dels Subcontractistes i els treballadors autònoms, apliquin de manera coherent i responsable els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals (L.31/1995 de 8 de novembre) durant l'execució de l'obra i, en particular, en les tasques o activitats al què es refereix l'article 10 del R.D. 1627/1997 de 24 d'octubre sobre Disposicions mínimes de Seguretat i Salut a les obres de construcció:
   a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja.
   b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés, i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació.
   c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars.
   d) El manteniment, el control previ a la posta en servei i el control periòdic de les instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, a fi de corregir els defectes que pugin afectar a la seguretat i la salut dels treballadors.
   e) La delimitació i el condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries o substàncies perilloses.
   f) La recollida dels materials perillosos utilitzats.
   g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació dels residus i deixalles.
   h) L'adaptació, d'acord amb l'evolució de l'obra, del període de temps efectiu que haurà de dedicar-se als diferents treballs o fases de treball.
   i) La informació i coordinació entre els contractistes, subcontractistes i treballadors autònoms.
   j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol tipus de treball o activitat que es realitzi en l'obra o a prop del lloc de l'obra.
3. Aprovar el Pla de Seguretat i Salut (PSS) elaborat pel contractista i, si s'escau, les modificacions que s'hi haguessin introduït. La Direcció Facultativa prendrà aquesta funció quan no calgui la designació de Coordinador.
4. Organitzar la coordinació d'activitats empresarials prevista en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
5. Coordinar les accions i funcions de control de l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
6. Adoptar les mesures necessàries perquè només puguin accedir a l'obra les persones autoritzades.

El Coordinador de Seguretat i Salut en la fase d'execució de l'obra respondrà davant del Promotor, del compliment de la seva funció com staff assessor especialitzat en Prevenció de la Sinistralitat Laboral, en col·laboració estricta amb els diferents agents que intervinguin a l'execució material de l'obra. Qualsevol divergència serà presentada al Promotor com a màxim patró i responsable de la gestió constructiva de la promoció de l'obra, a fi que aquest prengui, en funció de la seva autoritat, la decisió executiva que calgui.

Les responsabilitats del Coordinador no eximiran de les seves responsabilitats al Promotor, Fabricants i

Subministradors d'equips, eines i mitjans auxiliars, Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Contractistes, Subcontractistes, treballadors autònoms i treballadors.

2.3. Projectista

És el tècnic habilitat professionalment que, per encàrrec del Promotor i amb subjecció a la normativa tècnica i urbanística corresponent, redacta el Projecte.

Podran redactar projectes parcials del Projecte, o parts que el complementin, altres tècnics, de forma coordinada amb l'autor d'aquest, contant en aquest cas, amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut designat pel Promotor.

Quan el Projecte es desenvolupa o completa mitjançant projectes parcials o d'altres documents tècnics, cada projectista assumeix la titularitat del seu projecte.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Projectista:

1. Tenir en consideració els suggeriments del Coordinador de Seguretat i Salut en fase de Projecte per integrar els Principis de l'Acció Preventiva (Art. 15 L. 31/1995), prendre les decisions constructives, tècniques i d'organització que puguin afectar a la planificació dels treballs o fases de treball durant l'execució de les obres.
2. Acordar, en el seu cas, amb el promotor la contractació de col·laboracions parcials.

2.4. Director d'Obra

És el tècnic habilitat professionalment que, formant part de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, dirigeix el desenvolupament de l'obra en els aspectes tècnics, estètics, urbanístics i mediambientals, de conformitat amb el Projecte que el defineix, la llicència constructiva i d'altres autoritzacions preceptives i les condicions del contracte, amb l'objecte d'assegurar l'adequació al fi proposat. En el cas que el Director d'Obra dirigeixi a més a més l'execució material de la mateixa, assumirà la funció tècnica de la seva realització i del control qualitatiu i quantitatiu de l'obra executada i de la seva qualitat.

Podran dirigir les obres dels projectes parcials altres tècnics, sota la coordinació del Director d'Obra, contant amb la col·laboració del Coordinador de Seguretat i Salut en fase d'Obra, nomenat pel Promotor.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Director d'Obra:

1. Verificar el replanteig, l'adequació dels fonaments, estabilitat dels terrenys i de l'estructura projectada a les característiques geotècniques del terreny.
2. Si dirigeix l'execució material de l'obra, verificar la recepció d'obra dels productes de construcció, ordenant la realització dels assaigs i proves precises; comprovar els nivells, desploms, influència de les condicions ambientals en la realització dels treballs, els materials, la correcta execució i disposició dels elements constructius, de les instal·lacions i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i la Senyalització, d'acord amb el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut.
3. Resoldre les contingències que es produeixin a l'obra i consignar en el Llibre d'Ordres i Assistència les instruccions necessàries per la correcta interpretació del Projecte i dels Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva i solucions de Seguretat i Salut Integrada previstes en el mateix.
4. Elaborar a requeriment del Coordinador de Seguretat i Salut o amb la seva conformitat, eventuals modificacions del projecte, que vinguin exigides per la marxa de l'obra i que puguin afectar a la Seguretat i Salut dels treballs, sempre que les mateixes s'adeqüin a les disposicions normatives contemplades a la redacció del Projecte i del seu Estudi de Seguretat i Salut.
5. Subscriure l'Acta de Replanteig o començament de l'obra, confrontant prèviament amb el Coordinador de Seguretat i Salut l'existència prèvia de l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut del contractista.
6. Certificar el final d'obra, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat, amb els visats que siguin preceptius.
7. Conformar les certificacions parcials i la liquidació final de les unitats d'obra i de Seguretat i Salut executades, simultàniament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'incidències
9. Elaborar i subscriure conjuntament amb el Coordinador de Seguretat, la Memòria de Seguretat i Salut de l'obra finalitzada, per lliurar-la al promotor, amb els visats que foren perceptius.

2.5. Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes

Definició de Contractista:

És qualsevol persona, física o jurídica, que individual o col·lectivament, assumeix contractualment davant el Promotor, el compromís d'executar, en condicions de solvència i Seguretat, amb medis humans i materials, propis o aliens, les obres o part de les mateixes amb subjecció al contracte, el Projecte i el seu Estudi de Seguretat i Salut.

Definició de Subcontractista:

És qualsevol persona física o jurídica que assumeix contractualment davant el contractista, empresari principal, el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra, amb subjecció al contracte, al Projecte i al Pla de Seguretat, del Contractista, pel que es regeix la seva execució.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Contractista i/o Subcontractista:

1. El Contractista haurà d'executar l'obra amb subjecció al Projecte, directrius de l'Estudi i compromisos del Pla de Seguretat i Salut, a la legislació aplicable i a les instruccions del Director d'Obra, i del Coordinador de Seguretat i Salut, amb la finalitat de dur a terme les condicions preventives de la sinistralitat laboral i l'assegurament de la qualitat, compromeses en el Pla de Seguretat i Salut i exigides en el Projecte
2. Tenir acreditació empresarial i la solvència i capacitació tècnica, professional i econòmica que l'habiliti per al compliment de les condicions exigibles per actuar com constructor (i/o subcontractista, en el seu cas), en condicions de Seguretat i Salut.
3. Designar al Cap d'Obra que assumirà la representació tècnica del Constructor (i/o Subcontractista, en el seu cas), a l'obra i que per la seva titulació o experiència haurà de tenir la capacitat adequada d'acord amb les característiques i complexitat de l'obra.
4. Assignar a l'obra els medis humans i materials que la seva importància ho requereixi.
5. Formalitzar les subcontractacions de determinades parts o instal·lacions de l'obra dins dels límits establerts en el Contracte i conforme amb la llei de la subcontractació 32/2006 i el Reial Decret 1109/2007.
6. Redactar i signar el Pla de Seguretat i Salut que desenvolupi l'Estudi de Seguretat i Salut del Projecte. El Subcontractista podrà incorporar els suggeriments de millora corresponents a la seva especialització, en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista i presentar-los a l'aprovació del Coordinador de Seguretat.
7. El representant legal del Contractista signarà l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut conjuntament amb el Coordinador de Seguretat.
8. Signar l'Acta de Replanteig o començament i l'Acta de Recepció de l'obra.
9. Aplicarà els Principis de l'Acció Preventiva que recull l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'esmentat article 10 del R.D. 1627/1997:
   k) Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
   l) Complir la normativa en matèria de prevenció de riscos laborals, tenint en compte, si s'escau, les obligacions que fan referència a la coordinació d'activitats empresarials previstes en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, i en conseqüència complir el R.D. 171/2004, i també complir les disposicions mínimes establertes en l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
   m) Informar i facilitar les instruccions adequades als treballadors autònoms sobre totes les mesures que s'hagin d'adoptar pel que fa a la seguretat i salut a l'obra.
   n) Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, i si és el cas, de la Direcció Facultativa.
10. Els Contractistes i Subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mesures preventives fixades en el Pla de Seguretat i Salut (PSS) en relació amb les obligacions que corresponen directament a ells o, si escau, als treballadors autònoms que hagin contractat.
11. A més, els Contractistes i Subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mesures previstes al Pla, als termes de l'apartat 2 de l'article

42 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

12. El Contractista principal haurà de vigilar el compliment de la normativa de prevenció de riscos laborals per part de les empreses Subcontractistes.
13. Abans de l'inici de l'activitat a l'obra, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han realitzat, per als treballs a realitzar, l'avaluació de riscos i la planificació de la seva activitat preventiva. Així mateix, el Contractista principal exigirà als Subcontractistes que acreditin per escrit que han complert les seves obligacions en matèria d'informació i formació respecte als treballadors que hagin de prestar servei a l'obra.
14. El Contractista principal haurà de comprovar que els Subcontractistes que concorren a l'obra han establert entre ells els medis necessaris de coordinació.
15. Les responsabilitats del Coordinador, de la Direcció Facultativa i del Promotor no eximiran de les seves responsabilitats als Contractistes i al Subcontractistes.
16. El Constructor serà responsable de la correcta execució dels treballs mitjançant l'aplicació de Procediments i Mètodes de Treball intrínsecament segurs (SEGURETAT INTEGRADA), per assegurar la integritat de les persones, els materials i els mitjans auxiliars fets servir a l'obra.
17. El Contractista principal facilitarà per escrit a l'inici de l'obra, el nom del Director Tècnic, que serà creditor de la conformitat del Coordinador i de la Direcció Facultativa. El Director Tècnic podrà exercir simultàniament el càrrec de Cap d'Obra, o bé, delegarà l'esmentada funció a altre tècnic, Cap d'Obra, amb coneixements contrastats i suficients de construcció a peu d'obra. El Director Tècnic, o en absència el Cap d'Obra o l'Encarregat General, ostentaran successivament la prelació de representació del Contractista a l'obra.
18. El representant del Contractista a l'obra, assumirà la responsabilitat de l'execució de les activitats preventives incloses al present Plec i el seu nom figurarà al Llibre d'Incidències.
19. Serà responsabilitat del Contractista i del Director Tècnic, o del Cap d'Obra i/o Encarregat en el seu cas, l'incompliment de les mesures preventives, a l'obra i entorn material, de conformitat a la normativa legal vigent.
20. El Contractista també serà responsable de la realització del Pla de Seguretat i Salut (PSS), així com de l'específica vigilància i supervisió de seguretat, tant del personal propi com subcontractat, així com de facilitar les mesures sanitàries de caràcter preventiu laboral, formació, informació i capacitació del personal, conservació i reposició dels elements de protecció personal dels treballadors, càlcul i dimensions dels Sistemes de Proteccions Col·lectives i en especial, les baranes i passarel·les, condemna de forats verticals i horitzontals susceptibles de permetre la caiguda de persones o objectes, característiques de les escales i estabilitat dels esglaons i recolzadors, ordre i neteja de les zones de treball, enllumenat i ventilació dels llocs de treball, bastides, apuntalaments, encofrats i estintolaments, aplecs i emmagatzematges de materials, ordre d'execució dels treballs constructius, seguretat de les màquines, grues, aparells d'elevació, mesures auxiliars i equips de treball en general, distància i localització d'estesa i canalitzacions de les companyies subministradores, així com qualsevol altre mesura de caràcter general i d'obligat compliment, segons la normativa legal vigent i els costums del sector i que pugui afectar a aquest centre de treball.
21. El contractista ha de designar la presència de resursos preventius i es determinarà la forma de dur-los a terme en el pla de seguretat i salut, segons la disposició addicional catorzena de la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals i desenvolupada pel Reial Decret 604/2006.
22. El Director Tècnic (o el Cap d'Obra), visitaran l'obra com a mínim amb una cadència diària i hauran de donar les instruccions pertinents a l'Encarregat General, que haurà de ser una persona de provada capacitat pel càrrec, haurà d'estar present a l'obra durant la realització de tot el treball que s'executi. Sempre que sigui preceptiu i no existeixi altra designada a l'efecte, s'entendrà que l'Encarregat General és al mateix temps el Supervisor General de Seguretat i Salut del Centre de Treball per part del Contractista, amb independència de qualsevol altre requisit formal.
23. L'acceptació expressa o tàcita del Contractista pressuposa que aquest ha reconegut l'emplaçament del terreny, les comunicacions, accessos, afectació de serveis, característiques del terreny, mides de seguretats necessàries, etc. i no podrà al·legar en el futur ignorància d'aquestes circumstàncies.
24. El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o impericia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.
25. Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

26. Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.
27. També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.
28. El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.
29. El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.
30. La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.
31. Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons l'Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.
32. El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de l'especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6. Treballadors Autònoms

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:

1. Aplicar els Principis de l'Acció Preventiva que es recullen en l'article 15 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, en particular, en desenvolupar les tasques o activitats indicades en l'article 10 del R.D. 1627/1997.
2. Complir les disposicions mínimes de seguretat i salut, que estableix l'annex IV del R.D. 1627/1997, durant l'execució de l'obra.
3. Complir les obligacions en matèria de prevenció de riscos que estableix pels treballadors l'article 29, 1,2, de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
4. Ajustar la seva actuació en l'obra conforme als deures de coordinació d'activitats empresarials establerts en l'article 24 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals, participant, en particular, en qualsevol mesura d'actuació coordinada que s'hagi establert.
5. Utilitzar els equips de treball d'acord amb allò disposat en el R.D. 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per a la utilització dels equips de treball per part dels treballadors.
6. Escollir i utilitzar els equips de protecció individual, segons preveu el R.D. 773/1997, de 30 de maig, sobre disposicions mínimes de seguretat i salut relativa a la utilització dels equips de protecció individual per part dels treballadors.
7. Atendre les indicacions i complir les instruccions del Coordinador en matèria de seguretat i de salut

durant l'execució de l'obra i de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, si n'hi ha.

8. Els treballadors autònoms hauran de complir allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS):
   o) La maquinària, els aparells i les eines que s'utilitzen a l'obra, han de respondre a les prescripcions de seguretat i salut, equivalents i pròpies, dels equipaments de treball que l'empresari Contractista posa a disposició dels seus treballadors.
   p) Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7. Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:

1. El deure d'obeir les instruccions del Contractista en allò relatiu a Seguretat i Salut.
2. El deure d'indicar els perills potencials.
3. Té responsabilitat dels actes personals.
4. Té el dret a rebre informació adequada i comprensible i a formular propostes, en relació a la seguretat i salut, en especial sobre el Pla de Seguretat i Salut (PSS).
5. Té el dret a la consulta i participació, d'acord amb l'article 18, 2 de la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.
6. Té el dret a adreçar-se a l'autoritat competent.
7. Té el dret a interrompre el treball en cas de perill imminent i seriós per a la seva integritat i la dels seus companys o tercers aliens a l'obra.
8. Té el dret de fer us i el fruit d'unes instal·lacions provisionals de Salubritat i Confort, previstes especialment pel personal d'obra, suficients, adequades i dignes, durant el temps que duri la seva permanència a l'obra.

3. DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL

3.1. Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut

Excepte en el cas que l'escriptura del Contracte o Document de Conveni Contractual ho indiqui específicament d'altra manera, l'ordre de prelació dels Documents contractuals en matèria de Seguretat i Salut per aquesta obra serà el següent:

1. Escriptura del Contracte o Document del Conveni Contractual.
2. Bases del Concurs.
3. Plec de Prescripcions per la Redacció dels Estudis de Seguretat i Salut i la Coordinació de Seguretat i salut en fases de Projecte i/o d'Obra.
4. Plec de Condicions Generals del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
5. Plec de Condicions Facultatives i Econòmiques del Projecte i de l'Estudi de Seguretat i Salut.
6. Procediments Operatius de Seguretat i Salut i/o Procediments de control Administratiu de Seguretat, redactats durant la redacció del Projecte i/o durant l'Execució material de l'Obra, pel Coordinador de Seguretat.
7. Plànols i Detalls Gràfics de l'Estudi de Seguretat i Salut.
8. Pla d'Acció Preventiva de l'empresari-contractista.
9. Pla de Seguretat i Salut de desenvolupament de l'Estudi de Seguretat i Salut del Contractista per l'obra en qüestió.
10. Protocols, procediments, manuals i/o Normes de Seguretat i Salut interna del Contractista i/o Subcontractistes, d'aplicació en l'obra.

Feta aquesta excepció, els diferents documents que constitueixen el Contracte seran considerats com mútuament explicatius, però en el cas d'ambigüitats o discrepàncies interpretatives de temes relacionats amb la Seguretat, seran aclarides i corregides pel Director d'Obra qui, després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, farà l'ús de la seva facultat d'aclarir al Contractista les interpretacions pertinents.

Si en el mateix sentit, el Contractista descobreix errades, omissions, discrepàncies o contradiccions tindrà que notificar-ho immediatament per escrit al Director d'Obra qui després de consultar amb el Coordinador de Seguretat, aclarirà ràpidament tots els assumptes, notificant la seva resolució al Contractista. Qualsevol treball relacionat amb temes de Seguretat i Salut, que hagués estat executat pel Contractista sense prèvia autorització del Director d'Obra o del Coordinador de Seguretat, serà responsabilitat del Contractista, restant el Director d'Obra i el Coordinador de Seguretat, eximits de qualsevol responsabilitat derivada de les conseqüències de les mesures preventives, tècnicament inadequades, que hagin pogut adoptar el Contractista pel seu compte.

En el cas que el contractista no notifiqui per escrit el descobriment d'errades, omissions, discrepàncies o contradiccions, això, no tan sols no l'eximeix de l'obligació d'aplicar les mesures de Seguretat i Salut raonablement exigibles per la reglamentació vigent, els usos i la praxi habitual de la Seguretat Integrada en la construcció, que siguin manifestament indispensables per dur a terme l'esperit o la intenció posada en el Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut, si no que hauran de ser materialitzats com si haguessin estat completes i correctament especificades en el Projecte i el corresponent Estudi de Seguretat i Salut.

Totes les parts del contracte s'entenen complementàries entre si, per la qual cosa qualsevol treball requerit en un sol document, encara que no estigui esmentat en cap altre, tindrà el mateix caràcter contractual que si s'hagués recollit en tots.

3.2. Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut

El Coordinador de Seguretat, a la vista dels continguts del Pla de Seguretat i Salut aportat pel Contractista, com document de gestió preventiva d'adaptació de la seva pròpia ''cultura preventiva interna d'empresa'' el desenvolupament dels continguts del Projecte i l'Estudi de Seguretat i Salut per l'execució material de l'obra, podrà indicar en l'Acta d'Aprovació del Pla de Seguretat, la declaració expressa de subsistència, d'aquells aspectes que puguin estar, a criteri del Coordinador, millor desenvolupats en l'Estudi de Seguretat, com ampliadors i complementaris dels continguts del Pla de Seguretat i Salut del Contractista.

Els Procediments Operatius i/o Administratius de Seguretat, que pugessin redactar el Coordinador de Seguretat i Salut amb posterioritat a l'Aprovació del Pla de Seguretat i Salut, tindrà la consideració de document de desenvolupament de l'Estudi i Pla de Seguretat, essent, per tant, vinculants per les parts contractants.

3.3. Pla de Seguretat i Salut del Contractista

D'acord al que es disposa el R.D. 1627 / 1997, cada contractista està obligat a redactar, abans de l'inici dels seus treballs a l'obra, un Pla de Seguretat i Salut adaptant aquest E.S.S. als seus medis, mètodes d'execució i al ''PLA D'ACCIÓ PREVENTIVA INTERNA D'EMPRESA'', realitzat de conformitat al R.D.39 / 1997 ''LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS'' (Arts. 1, 2 ap. 1, 8 i 9) .

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut està obligat a incloure els requisits formals establerts a l'Art. 7 del R.D. 1627/ 1997, no obstant, el Contractista té plena llibertat per estructurar formalment aquest Pla de Seguretat i Salut .

El Contractista, en el seu Pla de Seguretat i Salut, adjuntarà, com a mínim, els plànols següents amb els continguts que en cada cas s'indiquen.

Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:

- Ubicació dels serveis públics.
  - Electricitat.
  - Clavegueram.
  - Aigua potable.
  - Gas.
  - Oleoductes.

    - Altres.
- Situació i amplada dels carrers (reals i previstos).
    - Accessos al recinte.
    - Garites de control d'accessos.
- Acotat del perímetre del solar.
- Distàncies de l'edifici amb els límits del solar.
- Edificacions veïnes existents.
- Servituds.

Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.
- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials colindants.
- Ubicació d'instal·lacions d'implantació provisional per al personal d'obra:
    - Banys: Equipament (lavabos, retretes, dutxes, escalfador..,).
    - Vestuaris del personal: Equipament (taquilles, bancs correguts, estufes..,).
    - Refectori o Menjador: Equipament (taules, seients, escalfaplats, frigorífic..,).
    - Farmaciola: Equipament.
    - Altres.
- Llocs destinats a apilaments.
    - Àrids i materials ensitjats.
    - Armadures, barres, tubs i biguetes.
    - Materials paletitzats.
    - Fusta.
    - Materials ensacats.
    - Materials en caixes.
    - Materials en bidons.
    - Materials solts.
    - Runes i residus.
    - Ferralla.
    - Aigua.
    - Combustibles.
    - Substàncies tòxiques.
    - Substàncies explosives i/o deflagrants.
- Ubicació de maquinària fixa i àmbit d'influència previst.
    - Aparells de manutenció mecànica: grues torre, muntacàrregues, cabrestants, maquinetes, baixants de runes, cintes transportadores, bomba d'extracció de fluids.
    - Estació de formigonat.
    - Sitja de morter.
    - Planta de piconament i/o selecció d'àrids.
- Circuits de circulació interna de vehicles, límits de circulació i zones d'aparcament. Senyalització de circulació.
- Circuits de circulació interna del personal d'obra. Senyalització de Seguretat.
- Esquema d'instal·lació elèctrica provisional.
- Esquema d'instal·lació d'il·luminació provisional.
- Esquema d'instal·lació provisional de subministrament d'aigua.

Plànols en planta i seccions d'instal·lació de Sistemes de Protecció Col·lectiva.
(*) Representació cronològica per fases d'execució.

- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals de façanes:
    - Ubicació de bastida porticada d'estructura tubular cobrint la totalitat dels fronts de façana en avançament simultani a l'execució d'estructura fins l'acabament de tancaments i coberta.(*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent
    - Ubicació i replanteig del conjunt de forques metàl·liques i xarxes de seguretat.(*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
    - Ubicació i replanteig de xarxes de desencofrat.
    - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
    - Ubicació i replanteig de marquesines en voladís de seguretat (*).
      (*) En cas de no realitzar-se seguretat integrada amb bastides tubulars, prèvia justificació en l'ESS.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits verticals d'escales:
    - Ubicació i replanteig de xarxes verticals de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales (*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.
    - Ubicació i replanteig de baranes de seguretat en perímetre i buit de travessers d'escales.
- Protecció en previsió de caigudes de persones o objectes des de buits horitzontals de patis de llums, xemeneies, buits d'instal·lacions i encofrats.
    - Ubicació i replanteig de condemna amb malla electrosoldada enjovat en el cèrcol perimetral (*).
      (*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent en forjat
    - Ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat en patis interiors.
    - Planta d'estructura amb ubicació i replanteig de xarxes horitzontals de seguretat sota taulers i sotaponts d'encofrats horitzontals recuperables.
    - Ubicació i replanteig d'entarimat horitzontal de fusta colada en passos d'instal·lacions, arquetes i registres provisionals.
    - Ubicació i replanteig de barana perimetral de seguretat.

Plànols de proteccions en plataformes i zones de pas. Contingut:

- Passarel·les (ubicació i elements constitutius).
- Escales provisionals.
- Detalls de tapes provisionals d'arquetes o de buits.
- Abalisament i senyalització de zones de pas.
- Condemna d'accessos i proteccions en contenció d'estabilitat de terrenys.
- Ubicació de bastides penjades: Projecte i replanteig dels pescants i les guindoles.
- Sàgola de cable per a ancoratge i lliscament de cinturó de seguretat en perímetres exteriors amb risc de caigudes d'altura.

Plànol o plànols de distribució d'elements de seguretat per a l'ús i manteniment posterior de l'obra executada (*).

- Bastides suspeses sobre guindoles carrileres per a neteja de façana.
- Plataformes lliscants sobre carrils per a manteniment de paraments verticals.
- Bastides especials.
- Plataformes en voladís i moll de descàrrega escamotejables per a introducció i evacuació d'equips.
- Baranes perimetrals escamotejables per a treballs de manteniment en cobertes no transitables.
- Escales de gat amb enclavament d'accessos i equipament de Sistema de Protecció Col·lectiva.
- Replanteig d'ancoratges i sàgoles per a cinturons en façanes, xemeneies, finestrals i patis.
- Replanteig de pescants escamotejables o bigues retràctils.
- Escala d'incendis i/o mànega tèxtil ignífuga d'evacuació.
- Altres.
  (*) Tant sols en cas que estiguin contemplats en el Projecte Executiu.

Plànol d'evacuació interna d'accidentats (*).

- Plànol de carrers per a evacuació d'accidentats en obres urbanes.
- Plànol de carreteres per a evacuació d'accidentats en obres aïllades.
  (*) Tant sols per a obres complexes o especials.

Altres.

3.4. El "Llibre d'Incidències"

A l'obra existirà, adequadament protocolitzat, el document oficial ‘‘Llibre d’incidències’‘, facilitat pel Col·legi Professional corresponent al qual pertanyi el tècnic que hagi aprovat el pla de seguretat i salut o per l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent quan es tracti d'obres de les Administracions públiques.

Segons l'article 13 del Real Decret 1627/97 de 24 d'Octubre, modificat pel RD 1109/2007 , aquest llibre haurà d'estar permanentment a l'obra, en poder del coordinador de seguretat i salut , i a la disposició de la direcció d'obra o direcció facultativa , contractistes , subcontractistes i treballadors autònoms, les persones o òrgans amb responsabilitat en matèria de prevenció de les empreses que intervinguin en l'obra, tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions públiques competents, o en el seu cas, del representant dels treballadors, els quals podran realitzar les anotacions que considerin adequades respecte a les desviacions en el compliment del Pla de Seguretat i Salut.

Quan es realitzi una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, la notificarà al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest i només en el cas que l'anotació es refereixi a qualsevol incompliment dels advertiments o observacions prèviament anotades en aquest llibre així com en el supòsit de paralització dels treballs, s'ha de remetre una còpia a la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de vint-i-quatre hores i s'especificarà si l'anotació efectuada suposa una reiteració d'una advertència o observació anterior o si, per contra, es tracta d'una nova observació.

3.5. Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat

El CONVENI DE PREVENCIÓ i COORDINACIÓ subscrit entre el Promotor (o el seu representant), Contractista, Projectista, Coordinador de Seguretat, Direcció d’Obra o Direcció Facultativa i Representant Sindical Delegat de Prevenció, podrà ésser elevat a escriptura pública a requeriment de les parts atorgants del mateix, essent de compte exclusiva del Contractista totes les despeses notarials i fiscals que es derivin.

El Promotor podrà prèvia notificació escrita al Contractista, assignar totes o part de les seves facultats assumides contractualment, a la persona física, jurídica o corporació que tingues a be designar a l’efecte, segons procedeixi.

Els terminis i provisions de la documentació contractual contemplada en l’apartat 2.1. del present Plec, junt amb els terminis i provisions de tots els documents aquí incorporats per referència, constitueixen l’acord ple i total entre les parts i no durà a terme cap acord o enteniment de cap naturalesa, ni el Promotor farà cap endossament o representacions al Contractista, excepte les que s’estableixin expressament mitjançant contracte. Cap modificació verbal als mateixos tindrà validesa o força o efecte algun.
El Promotor i el Contractista s’obligaran a si mateixos i als seus successors, representants legals i/o concessionaris, amb respecte al pactat en la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat.
El Contractista no es agent o representant legal del Promotor, pel que aquest no serà responsable de cap manera de les obligacions o responsabilitats en què incorri o assumeixi el Contractista.

No es considerarà que alguna de les parts hagi renunciat a algun dret, poder o privilegi atorgat per qualsevol dels documents contractuals vinculants en matèria de Seguretat, o provisió dels mateixos, llevat que tal renúncia hagi estat degudament expressada per escrit i reconeguda per les parts afectades.

Tots els recursos o remeis brindats per la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, hauran de ser presos i interpretats com acumulatius, és a dir, addicionals a qualsevol altre recurs prescrit per la llei.

Les controvèrsies que puguin sorgir entre les parts, respecte a la interpretació de la documentació contractual vinculant en matèria de Seguretat, serà competència de la jurisdicció civil. No obstant, es consideraran actes jurídics separables els que es dicten en relació amb la preparació i adjudicació del Contracte i, en conseqüència, podran ser impugnats davant l’ordre jurisdiccional contenciós-administratiu d’acord amb la normativa reguladora de l’esmentada jurisdicció.

4. NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ

Per a la realització del Pla de Seguretat i Salut, el Contractista tindrà en compte la normativa existent i vigent en el decurs de la redacció de l’ESS (o EBSS), obligatòria o no, que pugui ésser d’aplicació.

A títol orientatiu, i sense caràcter limitatiu, s’adjunta una relació de normativa aplicable. El Contractista, no obstant, afegirà al llistat general de la normativa aplicable a la seva obra les esmenes de caràcter tècnic particular que no siguin a la relació i correspongui aplicar al seu Pla.

4.1. Textos generals

- Convenis col·lectius.
- “Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo en la industria de la construcción. OM 20 de mayo de 1952 (BOE 15 de junio de 1958)”. Modificada per “Orden 10 de diciembre de 1953 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “Orden 23 de de septiembre 1966 (BOE 1 de octubre de 1966)”. Derogada parcialment per “Orden 20 de enero de 1956 (BOE 2 de febrero de 1956)” i “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. OM 9 de marzo de 1971 (BOE 16 de marzo de 1971)”, en vigor parts del títol II. Derogada parcialment per “R.D. 1316/1989 (BOE 2 de noviembre de 1989)”, “Ley 31/1995 (BOE 10 de noviembre de 1995)”, R.D. 486/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”, “R.D. 664/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 665/1997 (BOE 24 de mayo de 1997)”, “R.D. 773/1997 (BOE 12 de junio de 1997)”, “R.D. 1215/1997 (BOE 7 de agosto de 1997)”, “R.D. 614/2001 (BOE 21 de junio de 2001)” i “R.D. 349/2003 (BOE 5 de abril de 2003)”.
- “Regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descanso. R.D. 2001/1983 de 28 de julio (BOE 29 de julio de 1983)”. Modificada per “R.D. 2403/1985 (BOE 30 de diciembre de 1985)“, “R.D. 1346/1989 (BOE 7 de noviembre 1989)“ i anul·lada parcialment per “R.D. 1561/1995 de 21 de septiembre (BOE 26 de septiembre de 1995)“.
- “Orden de 20 de septiembre de 1986, por la que se establece el modelo de libro de incidencias correspondiente a las obras en las que sea obligatorio un estudio de Seguridad e Higiene en el trabajo (BOE de 13 de octubre de 1986)“.
- “Establecimiento de modelos de notificación de accidentes de trabajo. OM 16 de diciembre de 1987 (BOE 29 de diciembre de 1987)”.
- “Instrumento de ratificación de 17 de julio de 1990 del Convenio de 24 de junio de 1986 sobre Utilización del asbesto en condiciones de seguridad (número 162 de la OIT), adoptado en Ginebra (BOE de 23 de noviembre de 1990)”.
- “Ley de prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995 de noviembre (BOE 10 de noviembre de 1995)”. Complementada per “R.D. 614/2001 de 8 de junio (BOE 21 de junio de 2001)”.
- “Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por la que se aprueba el reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas (BOE de 5 de junio de 1995)”.
- “Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo (BOE de 26 de septiembre de 1995)”.
- “Reglamento de los servicios de prevención. R.D. 39/1997 de 17 de enero (BOE 31 de enero de 1997)”. Complementat per “Orden de 22 de abril de 1997 (BOE 24 de abril de 1997)” i “R.D. 688/2005 (BOE 11 de junio de 2006)”. Modificat per “R.D. 780/1998 de 30 de abril (BOE 1 de mayo de 1998)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. R.D. 486/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”. Complementat per “Orden TAS/2947/2007 (BOE 11 de octubre de 2007)” i modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre de 2004)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que comporten riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. R.D. 487/1997 de 14 de abril de 1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.

- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. R.D. 1215/1997 de 18 de julio (BOE 7 de agosto de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. R.D. 1389/1997 de 5 de septiembre (BOE 7 de octubre de 1997)”.
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción. R.D. 1627/1997 de 24 de octubre (BOE 25 de octubre de 1997)”. Modificat per “R.D. 2177/2004 (BOE 13 de noviembre 2004)” i “R.D. 604/2006 (BOE 29 de mayo de 2006)”. Complementat per “R.D. 1109/2007 (BOE 25 de agosto de 2007)”.
- Ordre de 12 de gener de 1998, per la qual s’aprova el model de Llibre d'Incidències en les obres de construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 27 de gener de 1998).
- “Disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal. R.D. 216/1999 de 5 de febrero (BOE 24 de febrero de 1999)”.
- “Ley 38/1999, de 5 de noviembre, de Ordenación de la Edificación (BOE de 6 de noviembre de 1999)”.
- “Protección de la seguridad y la salud de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo. R.D. 374/2001 de 6 de abril (BOE 1 de mayo de 2001)”.
- “Real Decreto 783/2001, de 6 de julio, por el que se aprueba el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes (BOE de 26 de julio de 2001)”.
- “Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales (BOE de 13 de diciembre de 2003)”.
- “Real Decreto 1801/2003, de 26 de diciembre, sobre seguridad general de los productos (BOE 10 de enero de 2004)”.
- Real Decreto 171/2004, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995 de prevención de laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales (BOE 31 de enero de 2004).
- “Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el R.D. 1215/1997, de 18 de julio, en el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por parte de los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)”.
- “Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas”.
- “Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el R.D. 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el R.D. 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción (BOE 127 de 29 de mayo)”.
- “Real Decreto 635/2006, de 26 de mayo, sobre requisitos mínimos de seguridad en los túneles de carreteras del Estado”.
- “Ley ordinaria 32/2006 reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 250 de 19 de octubre)”.
- “Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro (BOE de 19 de diciembre de 2006)”. Complementat per “Orden TAS/1/2007 (BOE de 4 de enero de 2007)”.
- “Ley orgánica 3/2007, de 22 de marzo, para la igualdad efectiva de mujeres y hombres (BOE 23 de marzo de 2007)”.
- “Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción (BOE 204 de 25 de agosto)”.
- Decret 102/2008, de 6 de maig, de creació del Registre d'Empreses Acreditades de Catalunya per intervenir en el procés de contractació en el sector de la construcció (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 08 de maig de 2008).
- “Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por R.D. 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo (Reglamento REACH)”.
- Decret 10/2009, de 27 de gener. Decret de creació del Registre d'empreses sancionades per infraccions molt greus en matèria de prevenció de riscos laborals i del procediment per a la seva publicació (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 03 de febrer de 2009).
- “Real Decreto 298/2009, de 6 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en relación con la aplicación de medidas para promover la mejora de la seguridad y de la salud en el trabajo de la trabajadora embarazada, que haya dado a luz o en período de lactancia”.
- “Real Decreto 330/2009, de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecànicas”.
- “Real Decreto 327/2009 de 13 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción (BOE 63 de 14 de marzo de 2009)”.
- “Instrumento de Ratificación del Convenio número 187 de la OIT, sobre el marco promocional para la seguridad y salud en el trabajo, hecho en Ginebra el 31 de mayo de 2006 (BOE 187 de 4 de agosto de 2009)“.
- "Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción (BOE 71 de 23 de marzo de 2010)."
- "Reglamento (UE) nº 276/2010 de la Comisión, de 31 de marzo de 2010, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (diclorometano, aceites para lámparas y líquidos encendedores de barbacoa y compuestos organoestánnicos)."
- "Real Decreto 486/2010, de 23 de abril, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a radiaciones ópticas artificiales (BOE 99 de 24 de abril de 2010)."
- "Real Decreto 717/2010, de 28 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas y el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos (BOE 139 de 8 de junio de 2010)."
- "Real Decreto 1439/2010, de 5 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre protección sanitaria contra radiaciones ionizantes, aprobado por Real Decreto 783/2001, de 6 de julio (BOE 279 de 18 de novimebre de 2010)."
- Decret 171/2010, de 16 de novembre, del registre de delegats i delegades de prevenció (DOGC núm. 5764 de 26 de Novembre de 2010).
- “Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención.”
- “Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.”
- “Ley 33/2011, de 4 de octubre, General de Salud Pública.”
- "Reglamento (UE) nº 109/2012 de la Comisión, de 9 de febrero de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH) en lo que respecta a su anexo XVII (sustancias CMR)."

- "Reglamento (UE) nº 125/2012 de la Comisión, de 14 de febrero de 2012, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 412/2012 de la Comisión, de 15 de mayo de 2012, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real Decreto 1070/2012, de 13 de julio, por el que se aprueba el Plan estatal de protección civil ante el riesgo químico."
- "Reglamento (UE) nº 836/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica, con relación al plomo, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 835/2012 de la Comisión, de 18 de septiembre de 2012, por el que se modifica el Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH), en lo que respecta a su anexo XVII (cadmio)."
- "Reglamento (UE) nº 848/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta a los compuestos de fenilmercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 847/2012 de la Comisión, de 19 de septiembre de 2012, por el que se modifica, en lo que respecta al mercurio, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 126/2013 de la Comisión, de 13 de febrero de 2013, por el que se modifica el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) nº 348/2013 de la Comisión, de 17 de abril de 2013, por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH)."
- "Resolución de 13 de mayo de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta del acuerdo de revisión parcial del V Convenio colectivo general del sector de la construcción."
- "Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la Ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados."
- "Orden PRE/2056/2013, de 7 de noviembre, por la que se modifica el anexo VI del Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos, aprobado por el Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero."
- "Resolución de 8 de noviembre de 2013, de la Dirección General de Empleo, por la que se registra y publica el Acta de los acuerdos sobre el procedimiento para la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales, así como sobre el Reglamento de condiciones para el mantenimiento de la homologación de actividades formativas en materia de prevención de riesgos laborales de acuerdo con lo establecido en el V Convenio colectivo del sector de la construcción."
- "Resolución de 15 de noviembre de 2013, de la Secretaría de Estado de Administraciones Públicas, por la que se actualiza y dispone la publicación del Sistema de Gestión de la Prevención de Riesgos Laborales en la Administración General del Estado."
- "Real Decreto 842/2013, de 31 de octubre, por el que se aprueba la clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego (BOE 281, de 23 de noviembre de 2013)."
- "Directiva 2013/59/Euratom del Consejo, de 5 de diciembre de 2013, por la que se establecen normas de seguridad básicas para la protección contra los peligros derivados de la exposición a radiaciones ionizantes, y se derogan las Directivas 89/618/Euratom, 90/641/Euratom, 96/29/Euratom, 97/43/Euratom y 2003/122/Euratom."
- "Real Decreto 97/2014, de 14 de febrero, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio espanyol (BOE 50, de 27 de febrero de 2014)."
- "Real Decreto 337/2014, de 9 de mayo, por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en instalaciones eléctricas de alta tensión y sus Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-RAT 01 a 23."
- Llei 13/2014, del 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- "Reglamento (UE) no 1303/2014 de la Comisión, de 18 de noviembre de 2014, sobre la especificación técnica de interoperabilidad relativa a la «seguridad en los túneles ferroviarios» del sistema ferroviario de la Unión Europea."
- "Reglamento (UE) 2015/282 de la Comisión, de 20 de febrero de 2015, por el que se modifican, con relación al estudio ampliado de toxicidad para la reproducción en una generación, los anexos VIII, IX y X del Reglamento (CE) no 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Reglamento (UE) 2015/326 de la Comisión, de 2 de marzo de 2015, por el que se modifica, con relación a los hidrocarburos aromáticos policíclicos y los ftalatos, el anexo XVII del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH)."
- "Real decreto 598/2015, de 3 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención , y otros Reales Decretos : el RD 485/97, el RD 665/97 y el RD 374/2001."
- "Real decreto 840/2015, de 21 de septiembre, por el que se aprueban medidas de control de los riesgos inherentes a los accidentes graves en los que intervengan sustancias peligrosas."
- "Real decreto 899/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención."
- "Real decreto 901/2015, de 9 de octubre, por el que se modifica el Real Decreto 843/2011, de 17 de junio, por el que se establecen los criterios básicos sobre la organización de recursos para desarrollar la actividad sanitaria de los servicios de prevención."
- "Orden ESS/2259/2015, de 22 de octubre, por la que se modifica la Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoría del sistema de prevención de las empresas."
- "Real decreto 1054/2015, de 20 de noviembre, por el que se aprueba el Plan Estatal de Protección Civil ante el Riesgo Radiológico."
- "Real decreto 1072/2015, de 27 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 2200/1995, de 28 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de la Infraestructura para la Calidad y la Seguridad Industrial."
- "Directiva (UE) 2017/164 de la Comisión, de 31 de enero de 2017, por la que se establece una cuarta lista de valores límite de exposición profesional indicativos de conformidad con la Directiva 98/24/CE del Consejo y por la que se modifican las Directivas 91/322/CEE, 2000/39/CE y 2009/161/UE de la Comisión."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados (BOE 42, de 18 de febrero de 2017)."

- “Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10 (BOE 176, de 25 de julio de 2017).”
- “Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014 (BOE 272, de 09 de novembre de 2017).”
- ''Orden TEC/1146/2018, de 22 de octubre, por la que se aprueba la instrucción técnica complementaria 04.7.06 ''Control de gases tóxicos en la atmósfera de las actividades subterráneas'' y se modifica la instrucción técnica complementaria 05.0.02 ''Especificaciones para minas subterráneas de carbón y labores con riesgo de explosión. Contenidos límites de metano en la corriente de aire'', del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.''
- ''Resolución de 14 de noviembre de 2018, de la Dirección General de Industria y de la Pequeña y Mediana Empresa, por la que se actualiza el listado de normas de la instrucción técnica complementaria ITC-ICG 11 del Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos, aprobado por el Real Decreto 919/2006, de 28 de julio.''
- ''Orden PCI/1319/2018, de 7 de diciembre, por la que se modifica el Anexo II del Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del ruido, en lo referente a la evaluación del ruido ambiental''
- ''Reglamento (UE) 2020/171 de la Comisión de 6 de febrero de 2020 por el que se modifica el anexo XIV del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y preparados químicos (REACH).''
- ''Reglamento (UE) 2020/878 de la Comisión de 18 de junio de 2020 por el que se modifica el anexo II del Reglamento (CE) nº 1907/2006 del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo al registro, la evaluación, la autorización y la restricción de las sustancias y mezclas químicas (REACH).''
- ''Real Decreto 1154/2020, de 22 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto-ley 3/2021, de 2 de febrero, por el que se adoptan medidas para la reducción de la brecha de género y otras materias en los ámbitos de la Seguridad Social y económico.''
- ''Real Decreto 178/2021, de 23 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1027/2007, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios.''
- ''Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural''
- ''Real Decreto 286/2022, de 19 de abril, por el que se modifica la obligatoriedad del uso de mascarillas durante la situación de crisis sanitaria ocasionada por la COVID-19.''
- ''Real Decreto 395/2022, de 24 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto 430/2022, de 7 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 1802/2008, de 3 de noviembre, por el que se modifica el Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas, aprobado por Real Decreto 363/1995, de 10 de marzo, con la finalidad de adaptar sus disposiciones al Reglamento (CE) n.º 1907/2006.''

4.2. Condicions ambientals

- Ordre de 27 de juny de 1985, sobre inscripció d’empreses amb risc per amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 05 d’agost de 1985).
- Ordre de 30 de juny de 1987, sobre registre de dades de control de l’ambient laboral i vigilància mèdica en empreses amb risc d’amiant (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de juliol de 1987).
- “Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto (BOE de 6 de febrero de 1991)”.
- “Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Orden de 25 de marzo de 1998”.
- “Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo (BOE de 24 de mayo de 1997)”. Modificat per “Real Decreto 1124/2000 (BOE de 17 de junio de 2000)” i “Real Decreto 349/2003 (BOE de 5 de abril de 2003)”.
- “Real decreto 212/2002, de 22 de febrero de 2002, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)”. Modificat per “Real Decreto 524/2006 (BOE de 4 de mayo de 2006)”.
- “Real Decreto 681/2003, de 12 de junio, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores expuestos a los riesgos derivados de atmósferas explosivas en el lugar de trabajo (BOE de 18 de junio de 2003).
- “Ley ordinaria 37/2003 del Ruido de 17 de noviembre (BOE de 18 noviembre de2003)”. Desenvolupada per “Real Decreto 1513/2005 (BOE de 17 de diciembre de 2005)” i “Real Decreto 1367/2007 (BOE de 23 de octubre 2007)”.
- “Protección de los trabajadores ante los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido. (BOE 11 de marzo de 2006)”.
- “Real decreto 1367/2007, de 19 de octubre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas (BOE de 23 de octubre de 2007)”.
- “Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera (BOE de 16 de noviembre de 2007)”.
- “Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.''
- ''Orden TES/1180/2020, de 4 de diciembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.''
- ''Real Decreto 427/2021, de 15 de junio, por el que se modifica el Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.''
- ''Orden TES/1287/2021, de 22 de noviembre, por la que se adapta en función del progreso técnico el Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.''

4.3. Incendis

- Ordenances municipals.
- Decret 64/1995, de 7 de març, pel qual s’estableixen mesures de prevenció d’incendis forestals (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 10 de març de 1995) i desenvolupada per Ordre MAB/62/2003 (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 24 de Febrer de 2003).
- ''Real Decreto 513/2017, de 22 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de instalaciones de protección contra incendios (BOE 139, de 12 de junio de 2017).''

4.4. Instal·lacions elèctriques

- “Orden de 18 de julio de 1978, por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-IEE/1978, “Instalaciones de electricidad: alumbrado exterior” (BOE de 12 de agosto de 1978)”.
- Resolució de 4 de novembre de 1988, per la qual s’estableix un certificat sobre compliment de les

distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 30 de novembre de 1988).

- "Ley 54/1997, de 27 de noviembre de 1997, del Sector Eléctrico (BOE de 28 de noviembre de 1997)". Complementada per "Real Decreto 1955/2000 (BOE de 27 de diciembre de 2000)".
- Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 12 de juny de 2001).
- "Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la salud y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico (BOE de 21 de junio de 2001)".
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament del subministrament elèctric (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 18 de desembre de 2001).
- "Reglamento electrotécnico de baja tensión. R.D. 842/2002 de 2 de agosto (BOE de 18 de septiembre de 2002)".
- "Sentencia de 17 de febrero de 2004, de la Sala Tercera del Tribunal Supremo, por la que se anula el inciso 4.2.c.2 de la ITC-BT-03 anexa al Reglamento Electrónico para baja tensión, aprobado por Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto".
- "Real decreto 223/2008, de 15 de febrero, del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio por el que se aprueban el Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09 (BOE de 19 de marzo de 2008)".
- "Instrucciones Técnicas Complementarias del Reglamento electrotécnico de baja tensión: ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior e ITC-BT-33 Instalaciones provisionales y temporales de obras".

4.5. Equips i maquinària

- "Orden de 30 de julio de 1974, por la que se determinan las condiciones que deben reunir los aparatos elevadores de propulsión hidráulica y las normas para la aprobación de sus equipos impulsores (BOE de 9 de agosto de 1974)".
- "Reglamento de aparatos de elevación y su mantenimiento. R.D. 2291/1985 de 8 de noviembre (BOE de 11 de diciembre de 1985)". Derogat parcialment per "R.D. 1314/1997 (BOE de 30 de septiembre de 1997)".
- "Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo de las Comunidades Europeas 84/528/CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico (BOE de 20 de mayo de 1988)".
- "Resolución de 3 abril de 1997, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial por la que se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización (BOE de 23 de abril de 1997)".
- "Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección Individual. RD 773/1997 de 30 de mayo (BOE 12 de junio de 1997)".
- "Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo (BOE de 7 de agosto de 1997)". Modificat per "Real Decreto 2177/2004 (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Resolución de 10 de septiembre de 1998, de la Dirección General de Tecnología y Seguridad Industrial, por la que se autoriza la Instalación de ascensores con máquinas en foso (BOE de 25 septiembre de 1998)."
- "Real Decreto 1849/2000, de 10 de noviembre, del Reglamento de seguridad en las máquinas, por el que se derogan diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos industriales (BOE de 2 de diciembre de 2000."
- "Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura (BOE de 13 de noviembre de 2004)".
- "Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre de 2005, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas (BOE de 5 de noviembre de 2005)"."Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009).
- "Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las màquines (BOE 246, de 11 de octubre de 2008)."
- "Real Decreto 2060/2008, de 12 de diciembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias (BOE 31, de 5 de febrero de 2009)."
- "Real Decreto 1388/2011, de 14 de octubre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva 2010/35/UE del Parlamento Europeo y del Consejo de 16 de junio de 2010 sobre equipos a presión transportables y por la que se derogan las Directivas 76/767/CEE, 84/525/CEE, 84/526/CEE, 84/527/CEE y 1999/36/CE."
- "Real Decreto 494/2012, de 9 de marzo, por el que se modifica el Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas, para incluir los riesgos de aplicación de plaguicidas."
- "Real Decreto 88/2013, de 8 de febrero, por el que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención, aprobado por Real Decreto 2291/1985, de 8 de novembre (BOE 46, de 22 de febrero de 2013)."
- "Real decreto 709/2015, de 24 de julio, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de los equipos a presión (BOE 210, de 2 de septiembre de 2015)."
- "Real Decreto 203/2016, de 20 de mayo, por el que se establecen los requisitos esenciales de seguridad para la comercialización de ascensores y componentes de seguridad para ascensores (BOE 126, de 25 de mayo de 2016)."
- "Real Decreto 115/2017, de 17 de febrero, por el que se regula la comercialización y manipulación de gases fluorados y equipos basados en los mismos, así como la certificación de los profesionales que los utilizan y por el que se establecen los requisitos técnicos para las instalaciones que desarrollen actividades que emitan gases fluorados."
- "Real Decreto 656/2017, de 23 de junio, por el que se aprueba el Reglamento de Almacenamiento de Productos Químicos y sus Instrucciones Técnicas Complementarias MIE APQ 0 a 10."
- "Orden FOM/606/2018, de 25 de mayo, sobre el contenido del informe anual para el transporte de mercancías peligrosas por carretera."
- "Real Decreto 809/2021, de 21 de septiembre, por el que se aprueba el Reglamento de equipos a presión y sus instrucciones técnicas complementarias."
- Instruccions Tècniques Complementaries:

"ITC – MIE – AEM2: Grúas torre desmontables para obras. RD 836/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"ITC – MIE – AEM3: Carretas automotrices de manutención. OM. 26 de mayo de 1989 (BOE 9 de junio de 1989)".

"ITC – MIE – AEM4: Reglamento de aparatos de elevación y manutención, referentes a grúas móviles autopropulsadas. RD 837/2003 de 27 de mayo de 2003 (BOE 17 de julio de 2003)".

"Norma UNE-58921-IN Instrucciones para la instalación, manejo, mantenimiento, revisiones e inspecciones de las plataformas elevadoras móviles de personal (PEMP)".

4.6. Equips de protecció individual

- “Comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. R.D. 1407/1992 de 20 de noviembre (BOE 28 de diciembre de 1992)”. Modificat per “OM de 16 de mayo de 1994”, per “R.D. 159/1995 de 3 de febrero (BOE 8 de marzo de 1995)” i per la “Resolución de 27 de mayo de 2002 (BOE 4 de julio de 2002)”. Complementat per la “Resolución de 25 de abril de 1996 (BOE de 28 de mayo de 1996)”, “Resolución de 18 de marzo de 1998 (BOE de 22 de abril de 1998)”, “Resolución de 29 de abril de 1999 (BOE de 29 de junio de 1999)”, “Resolución de 28 de julio de 2000 (BOE de 8 de septiembre de 2000)” i “Resolución de 7 de septiembre de 2001 (BOE de 27 de septiembre de 2001)”.
- “Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero , por el que se modifica el Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, por el que se regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual (BOE de 8 de marzo de 1995) modificado por Orden de 20 de febrero de 1997 (BOE de 6 de marzo de 1997)”.
- “R.D. 773/1997 de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual”.
- “Decisión de la Comisión, de 16 de marzo de 2006, relativa a la publicación de las referencias de la norma EN 143:2000, Equipos de protección respiratoria. Filtros contra partículas. Requisitos, ensayos, marcado, de conformidad con la Directiva 89/686/CEE del Consejo (equipos de protección individual) [notificada con el número C(2006) 777]”.
- “Directiva 2014/68/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de mayo de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros sobre la comercialización de equipos a presión (refundición).”
- "Decisión de Ejecución (UE) 2020/668 de la Comisión de 18 de mayo de 2020 relativa a las normas armonizadas para los equipos de protección individual elaboradas en apoyo del Reglamento (UE) 2016/425 del Parlamento Europeo y del Consejo."
- "Real Decreto 1076/2021, de 7 de diciembre, por el que se modifica el Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual."
- Normes Tècniques Reglamentàries.

4.7. Senyalització

- “Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. R.D. 485/1997 (BOE 23 de abril de 1997)”.
- “Orden de 31 de agosto de 1987 sobre Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado (BOE de 18 de septiembre de 1987)”.
- Normes sobre senyalització d’obres en carreteres. “Instrucción 8.3. IC del MOPU”.

4.8. Diversos

- “Orden de 20 de junio de 1986 sobre Catalogación y Homologación de los explosivos, productos explosivos y sus accesorios (BOE de 1 de julio de 1986)”.
- “Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación (BOE de 29 de diciembre de 1987)”. Modificada per “Orden TAS/2926/2002 (BOE de 21 de noviembre de 2002)”.
- “Resolución de 1 de agosto de 2007, de la Dirección General de Trabajo, por la que se inscribe en el registro y publica el IV Convenio Colectivo General del Sector de la Construcción (BOE de 17 de agosto de 2007)”.
- Convenis col·lectius.
- “Real Decreto 1591/2009, de 16 de octubre, por el que se regulan los productos sanitarios (BOE 268 de 6 de noviembre de 2009).”
- "Orden TIN/1071/2010, de 27 de abril, sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura o de reanudación de actividades en los centros de Trabajo."
- “Directiva 2014/28/UE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 26 de febrero de 2014, relativa a la armonización de las legislaciones de los Estados miembros en materia de comercialización y control de explosivos con fines civiles (refundición).”
- "Real Decreto 130/2017, de 24 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos (BOE 54, de 4 de marzo de 2017)."
- "Real decreto 257/2018, de 4 de mayo, por el que se modifica el Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro."

5. CONDICIONS ECONÒMIQUES

5.1. Criteris d'aplicació

L’ Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d’octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d’estimar l’aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit‘‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l’estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses‘‘ previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d’elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d’elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l’import total ni dels nivells de protecció continguts en l’Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d’anar incorporant al pressupost general de l’obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s’inclouran en el pressupost de l’Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l’aplicat en el present E.S.S. en l’apartat relatiu a Medis Auxiliars d’Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2. Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada‘‘ hauria d’estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d’un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s’abonarà d’acord amb el que indiqui el corresponent contracte d’obra.

5.3. Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l’execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s’hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en en la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes de Sector Públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del Parlament Europeu i de Consell 2014/23 / UE i

2014/24 / UE, de 26 de febrer de 2014.

5.4. Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

1.-	MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
2.-	LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
3.-	GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
4.-	MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
5.-	GRAVÍSSIM	:	Paralització dels treballadors +100% del Benefici Industrial de l'obra contractada + Pèrdua d'homologació com Contractista, per la mateixa Propietat, durant 2 anys.

6. CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT

6.1. Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat

La Prevenció de la Sinistralitat Laboral, pretén aconseguir uns objectius concrets, en el nostre cas, detectar i corregir els riscos d'accidents laborals.

El Contractista Principal haurà de reflectir al seu Pla de Seguretat i Salut la manera concreta de desenvolupar les Tècniques de Seguretat i Salut i com les aplicarà en aquesta obra.

Tot seguit s'anomenen a títol orientatiu una sèrie de descripcions de les diferents Tècniques Analítiques i Operatives de Seguretat:

- Tècniques analítiques de seguretat

Les Tècniques Analítiques de Seguretat i Salut tenen com a objectiu exclusiu la detecció de riscos i la recerca de les causes.

Prèvies als accidents.-

- Inspeccions de seguretat.
- Anàlisi de treball.
- Anàlisi Estadística de la sinistralitat.
- Anàlisi del entorn de treball.

Posteriors als accidents.-

- Notificació d'accidents.
- Registre d'accidents
- Investigació Tècnica d'Accidents.

- Tècniques operatives de seguretat.

Les Tècniques Operatives de Seguretat i Salut pretenen eliminar les Causes i a través d'aquestes corregir el Risc

Segons que l'objectiu de l'acció correctora hagi d'operar sobre la conducta humana o sobre els factors perillosos mesurats, el Contractista haurà de demostrar al seu Pla de Seguretat i Salut i Higiene que té desenvolupat un sistema d'aplicació de Tècniques Operatives sobre

El Factor Tècnic:

- Sistemes de Seguretat
- Proteccions col·lectives i Resguards
- Manteniment Preventiu
- Proteccions Personals
- Normes
- Senyalització

El Factor Humà:

- Test de Selecció prelaboral del personal.
- Reconeixements Mèdics prelaborals.
- Formació
- Aprenentatge
- Propaganda
- Acció de grup
- Disciplina
- Incentius

6.2. Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció

El Contractista inclourà a les Empreses Subcontractades i treballadors Autònoms, lligats amb ell contractualment, en el desenvolupament del seu Pla de Seguretat i Salut; haurà d'incloure els documents tipus en el seu format real, així com els procediments de complimentació fets servir a la seva estructura empresarial, per a controlar la qualitat de la Prevenció de la Sinistralitat Laboral. Aportem al present Estudi de Seguretat, a títol de guia, l'enunciat dels més importants:

11. Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.
12. Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal
13. Formats documentals i procediments de complimentació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.
14. Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció
15. Documents vinculants, actes i/o memoràndums.
16. Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa
17. Control de Qualitat de Seguretat del Producte.

6.3. Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut

El comitè o les persones encarregades de la promoció, coordinació i vigilància de la Seguretat i Salut de l'obra seran almenys els mínims establerts per la normativa vigent pel cas concret de l'obra de referència, assenyalant-se específicament al Pla de Seguretat, la seva relació amb l'organigrama general de Seguretat i Salut de l'empresa adjudicatària de les obres.

El Contractista acreditarà l'existència d'un Servei Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) com a departament staff depenent de l'Alta Direcció de l'Empresa Contractista, dotat dels recursos, medis i qualificació necessària conforme al R.D. 39 /1997 ''Reglamento de los Servicios de Prevención''. En tot cas el constructor comptarà amb l'ajut del Departament Tècnic de Seguretat i Salut de la Mútua d'Accidents de Treball amb la que tingui establerta pòlissa.

El Coordinador de Seguretat i Salut podrà vedar la participació en aquesta obra del Delegat Sindical de Prevenció que no reuneixi, al seu criteri, la capacitació tècnica preventiva pel correcte compliment de la seva important missió.

L'empresari Contractista com a màxim responsable de la Seguretat i Salut de la seva empresa, haurà de fixar els àmbits de competència funcional dels Delegats Sindicals de Prevenció en aquesta obra.

L'obra disposarà de Tècnic de Seguretat i Salut (propi o concertat) a temps parcial, que assessori als responsables tècnics (i conseqüentment de seguretat) de l'empresa constructora en matèria preventiva,

així com una Brigada de reposició i manteniment de les proteccions de seguretat, amb indicació de la seva composició i temps de dedicació a aquestes funcions.

6.4. Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball

El Servei de Medicina del Treball integrat en el Servei de Prevenció, o en el seu cas, el Quadre Facultatiu competent, d'acord amb la reglamentació oficial, serà l'encarregat de vetllar per les condicions higièniques que haurà de reunir el centre de treball.

Respecte a les instal·lacions mèdiques a l'obra existiran almenys una farmaciola d'urgència, que estarà degudament assenyalada i contindrà allò disposat a la normativa vigent i es revisarà periòdicament el control d'existències.

Al Pla de Seguretat i Salut i Higiene el contractista principal desenvoluparà l'organigrama així com les funcions i competències de la seva estructura en Medicina Preventiva.

Tot el personal de l'obra (Propi, Subcontractat o Autònom), amb independència del termini de durada de les condicions particulars de la seva contractació, haurà d'haver passat un reconeixement mèdic d'ingrés i estar classificat d'acord amb les seves condicions psicofísiques.

Independentment del reconeixement d'ingrés, s'haurà de fer a tots els treballadors del Centre de Treball (propis i Subcontractats), segons ve assenyalat a la vigent reglamentació al respecte, com a mínim un reconeixement periòdic anual.

Paral·lelament l'equip mèdic del Servei de Prevenció de l'empresa (Propi, Mancomunat, o assistit per Mútua d'Accidents) haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació cronològica a les matèries de la seva competència:

- Higiene i Prevenció al treball.
- Medicina preventiva dels treballadors.
- Assistència Mèdica.
- Educació sanitària i preventiva dels treballadors.
- Participació en comitè de Seguretat i Salut.
- Organització i posta al dia del fitxer i arxiu de medicina d'Empresa.

6.5. Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra

D'acord amb les necessitats de disposar d'un interlocutor alternatiu en absència del Cap d'Obra es nomenarà un Supervisor de Seguretat i Salut (equivalent a l'antic Vigilant de Seguretat), considerant-se en principi l'Encarregat General de l'obra, com a persona més adient per a complir-ho, en absència d'un altre treballador més qualificat en aquests treballs a criteri del Contractista. El seu nomenament es formalitzarà per escrit i es notificarà al Coordinador de Seguretat.

S'anomenarà un Socorrista, preferiblement amb coneixements en Primers Auxilis, amb la missió de realitzar petites cures i organitzar l'evacuació dels accidentats als centres assistencials que correspongui que a més a més serà l'encarregat del control de la dotació de la farmaciola.

A efectes pràctics, i amb independència del Comitè de Seguretat i Salut, si la importància de l'obra ho aconsella, es constituirà a peu d'obra una ''Comissió Tècnica Interempresarial de Responsables de Seguretat'', integrat pels màxims Responsables Tècnics de les Empreses participants a cada fase d'obra, aquesta ''comissió'' es reunirà com a mínim mensualment, i serà presidida pel Cap d'Obra del Contractista, amb l'assessorament del seu Servei de Prevenció (propi o concertat).

6.6. Competències de Formació en Seguretat a l'obra

El Contractista haurà d'establir al Pla de Seguretat i Salut un programa d'actuació que reflecteixi un sistema d'entrenament inicial bàsic de tots els treballadors nous. El mateix criteri es seguirà si són traslladats a un nou lloc de treball, o ingressin com a operadors de màquines, vehicles o aparells d'elevació.

S'efectuarà entre el personal la formació adequada per assegurar el correcte ús dels medis posats al seu abast per millorar el seu rendiment, qualitat i seguretat del seu treball.

7. PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

7.1. Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Definició

És un conjunt de peces o òrgans units entre si, dels quals un al menys és mòbil i, en el seu cas, d'òrgans d'accionament, circuits de comandament i de potència, etc., associats de forma solidària per a una aplicació determinada, en particular destinada a la transformació, tractament, desplaçament i accionament d'un material.

El terme equip i/o màquina també cobreix:

– Un conjunt de màquines que estiguin disposades i siguin accionades per a funcionar solidàriament.
– Un mateix equip intercanviable, que modifiqui la funció d'una màquina, que es comercialitza en condicions que permetin al propi operador, acoblar a una màquina, a una sèrie d'elles o a un tractor, sempre que aquest equip no sigui una peça de recanvi o una ferramenta.

Quan l'equip, màquina i/o màquina ferramenta disposi de components de seguretat que es comercialitzin per separat per a garantir una funció de seguretat en el seu ús normal, aquests adquireixen als efectes del present Estudi de Seguretat i Salut la consideració de Mitjà Auxiliar d'Utilitat Preventiva (MAUP).

- Característiques

Els equips de treball i màquines aniran acompanyats d'unes instruccions d'utilització, esteses pel fabricant o importador, en les quals figuraran les especificacions de manutenció, instal·lació i utilització, així con les normes de seguretat i qualsevol altra instrucció que de forma específica siguin exigides en les corresponents Instruccions Tècniques Complementàries (ITC), les quals inclouran els plànols i esquemes necessaris per al manteniment i verificació tècnica, estant ajustats a les normes UNE que li siguin d'aplicació. Portaran a més a més, una placa de material durador i fixada amb solidesa en lloc ben visible, en la qual figuraran, com a mínim, les següents dades:

– Nom del fabricant.
– Any de fabricació, importació i/o subministrament.
– Tipus i número de fabricació.
– Potència en Kw.
– Contrasenya d'homologació CE i certificat de seguretat d'ús d'entitat acreditada, si procedeix.

7.2. Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

- Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

- Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ''Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball'':

- Emmagatzematge i manteniment

- Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ‘‘Guia de manteniment preventiu''.
- Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.
- S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.
- L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.3. Normativa aplicable

- Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor

Sobre comercialització i/o posada en servei en la Unió Europea

Directiva fonamental.

- Directiva 2006/42/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 17 de maig de 2006, relativa a les màquines i per la qual es modifica la Directiva 95/16 / CE (refosa)).

  Entrada en vigor del “Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas."

Excepcions:

- Carretons automotors de manutenció: l'1/7/95, amb període transitori fins l'1/1/96.
- Màquines per a elevació o desplaçament de persones: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Components de seguretat (inclou ROPS i FOPS, vegeu la Comunicació de la Comissió 94/C253/03 - D.O.C.E. ISP C253, de 10/9/94): el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.
- Marcat: el 9/2/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

Altres Directives.

- Directiva del Consell 73/23/CEE, de 19/2/73, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre el material elèctric destinat a utilitzar-se amb determinats límits de tensió (D.O.C.E. Núm. L 77, de 26/3/73), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 7/1988, de 8 de gener (B.O.E. de 14/1/88), modificat pel Reial Decret 154/1995 de 3 de febrer (B.O.E. de 3/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 7/1988: l'1/12/88.

  Entrada en vigor del R.D. 154/1995: el 4/3/95, amb període transitori fins l'1/1/97.

  A aquest respecte veure també la Resolució d'11/6/98 de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial (B.O.E. de 13/7/98).
- Directiva 2014/29/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de comercialització dels recipients a pressió simples.
- Directiva 2014/30/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria de compatibilitat electromagnètica (refosa).
- Directiva 2014/34/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 26 de febrer de 2014, sobre l'harmonització de les legislacions dels Estats membres en matèria d'aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (refosa).
- Directiva 2014/68/UE d'Parlament Europeu i de Consell, de 15 de maig de 2014, relativa a l'harmonització de les legislacions dels Estats membres sobre la comercialització d'equips a pressió.
- Reglament (UE) 2016/426 del Parlament Europeu i de Consell, de 9 de març de 2016, sobre els aparells que cremen combustibles gasosos i pel qual es deroga la Directiva 2009/142 / CE.
- Onze Directives, amb les seves corresponents modificacions i adaptacions al progrés tècnic, relatives a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre determinació de l'emissió sonora de màquines i materials utilitzats en les obres de construcció.

  Transposades pel Reial Decret 212/2002, de 22 de febrer (B.O.E. d'1/3/02); Ordre Ministerial de 18/7/1991 (B.O.E. de 26/7/91), Reial Decret 71/1992, de 31 de gener (B.O.E. de 6/2/92) i Ordre Ministerial de 29/3/1996 (B.O.E. de 12/4/96).

  Entrada en vigor: En funció de cada directiva.

Sobre utilització de màquines i equips per al treball:

- Directiva 2009/104/CE de Parlament Europeu i de Consell, de 16 de setembre de 2009, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (segona Directiva específica conformement a l'article 16, apartat 1, de la Directiva 89/391/CEE).

- Normativa d'aplicació restringida

- Reial Decret 1849/2000, de 10 de Novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/2000), i Ordre Ministerial de 8/4/1991, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat de les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usats (B.O.E. d'11/5/91).
- Ordre Ministerial, de 26/5/1989, per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-3 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a Carretons automotors de manutenció (B.O.E. de 9/6/89).
- Reial Decret 836/2003, de 27 de juny, per la qual s'aprova la nova Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-2 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues Torre desmuntables per a obres (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 837/2003, de 27 de juny, pel qual s'aprova el nou text modificat i refós de la Instrucció Tècnica Complementària MIE-AEM-4 del Reglament d'Aparells d'elevació i Manutenció, referent a Grues mòbils autopropulsades usades (B.O.E. de 17/7/03).
- Reial Decret 1849/2000, de 10 de novembre, pel qual es deroguen diferents disposicions en matèria de normalització i homologació de productes industrials (B.O.E. de 2/12/00).
- Ordre Ministerial, de 9/3/1971, per la qual s'aprova l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball (B.O.E. de 16/3/71; B.O.E. de 17/3/71 i B.O.E. de 6/4/71). Anul·lada parcialment per R.D 614/2001 de 8 de juny. BOE de 21 de juny de 2001.

8. Signatures

Lleida, setembre de 2022

L'autor de l'estudi,

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de camins, canals i ports

PRESSUPOST

AMIDAMENTS.

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	40,000
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
10	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
11	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

AMIDAMENTS

12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
13	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
15	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
16	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
17	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
18	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
19	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
20	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
21	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
22	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
23	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	

			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
24	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
25	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
26	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
27	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
28	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
29	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
30	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
31	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
2	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	

			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
3	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
4	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
5	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	200,000
6	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
7	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
11	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

AMIDAMENTS

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
2	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
3	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
5	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
6	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
7	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
9	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

QUADRES DE PREUS NÚM. 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	6,71	€
P-2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (SETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	16,46	€
P-3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	7,87	€
P-4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	5,40	€
P-5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (ONZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	11,17	€
P-6	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	10,32	€
P-7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25	€
P-8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	20,51	€
P-9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1,61	€
P-10	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	3,86	€
P-11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	10,60	€
P-12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8,81	€
P-13	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	42,49	€
P-14	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SETANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	70,81	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-15	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	18,56	€
P-16	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	21,42	€
P-17	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	2,92	€
P-18	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DISSET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	17,03	€
P-19	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	47,99	€
P-20	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	25,97	€
P-21	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	124,97	€
P-22	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	25,43	€
P-23	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	6,92	€
P-24	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	11,52	€
P-25	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04	€
P-26	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	14,18	€
P-27	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	16,57	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-28	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	7,14	€
P-29	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	20,07	€
P-30	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,44	€
P-31	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	21,61	€
P-32	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	6,29	€
P-33	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,34	€
P-34	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	6,74	€
P-35	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	9,37	€
P-36	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2,70	€
P-37	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28	€
P-38	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18	€
P-39	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	55,99	€
P-40	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	70,35	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-41	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	40,72	€
P-42	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	39,59	€
P-43	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	33,03	€
P-44	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	37,34	€
P-45	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09	€
P-46	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	49,61	€
P-47	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3,08	€
P-48	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	49,42	€
P-49	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	66,15	€
P-50	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	78,55	€
P-51	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	70,28	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-52	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	67,19	€
P-53	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	27,14	€
P-54	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	33,83	€
P-55	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	117,56	€
P-56	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	67,45	€
P-57	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	78,27	€
P-58	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	50,07	€
P-59	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37	€

Lleida, setembre de 2022

L´enginyer Autor del Projecte

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de camins, canals i ports

QUADRES DE PREUS NÚM. 2.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,71	€
			Altres conceptes	6,71000	€
P-2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	16,46	€
	B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-E	14,93000	€
			Altres conceptes	1,53000	€
P-3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,87	€
			Altres conceptes	7,87000	€
P-4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,40	€
			Altres conceptes	5,40000	€
P-5	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,17	€
			Altres conceptes	11,17000	€
P-6	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10,32	€
			Altres conceptes	10,32000	€
P-7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	20,51	€
			Altres conceptes	20,51000	€
P-9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,61	€
			Altres conceptes	1,61000	€
P-10	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	3,86	€
			Altres conceptes	3,86000	€
P-11	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,60	€
			Altres conceptes	10,60000	€
P-12	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,81	€
			Altres conceptes	8,81000	€
P-13	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	42,49	€
			Altres conceptes	42,49000	€
P-14	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	70,81	€
			Altres conceptes	70,81000	€
P-15	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica,	18,56	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347		
			Altres conceptes	18,56000	€
P-16	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	21,42	€
			Altres conceptes	21,42000	€
P-17	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,92	€
			Altres conceptes	2,92000	€
P-18	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,03	€
			Altres conceptes	17,03000	€
P-19	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	47,99	€
			Altres conceptes	47,99000	€
P-20	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	25,97	€
			Altres conceptes	25,97000	€
P-21	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	124,97	€
			Altres conceptes	124,97000	€
P-22	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,43	€
			Altres conceptes	25,43000	€
P-23	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,92	€
			Altres conceptes	6,92000	€
P-24	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	11,52	€
			Altres conceptes	11,52000	€
P-25	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	3,04	€
			Altres conceptes	3,04000	€
P-26	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,18	€
			Altres conceptes	14,18000	€
P-27	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,57	€
			Altres conceptes	16,57000	€
P-28	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	7,14	€
			Altres conceptes	7,14000	€
P-29	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	20,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	20,07000	€
P-30	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	15,44	€
			Altres conceptes	15,44000	€
P-31	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	21,61	€
			Altres conceptes	21,61000	€
P-32	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	6,29	€
			Altres conceptes	6,29000	€
P-33	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	16,34	€
			Altres conceptes	16,34000	€
P-34	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	6,74	€
			Altres conceptes	6,74000	€
P-35	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	9,37	€
			Altres conceptes	9,37000	€
P-36	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,70	€
			Altres conceptes	2,70000	€
P-37	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,28	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-38	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,18	€
			Altres conceptes	3,18000	€
P-39	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	55,99	€
			Altres conceptes	55,99000	€
P-40	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	70,35	€
			Altres conceptes	70,35000	€
P-41	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	40,72	€
			Altres conceptes	40,72000	€
P-42	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	39,59	€

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	39,59000	€
P-43	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	33,03	€
			Altres conceptes	33,03000	€
P-44	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	37,34	€
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	12,17000	€
			Altres conceptes	25,17000	€
P-45	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	6,09	€
			Altres conceptes	6,09000	€
P-46	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	49,61	€
			Altres conceptes	49,61000	€
P-47	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3,08	€
			Altres conceptes	3,08000	€
P-48	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	49,42	€
			Altres conceptes	49,42000	€
P-49	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	66,15	€
			Altres conceptes	66,15000	€
P-50	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	78,55	€
			Altres conceptes	78,55000	€
P-51	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	70,28	€
			Altres conceptes	70,28000	€
P-52	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	67,19	€
			Altres conceptes	67,19000	€
P-53	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	27,14	€
			Altres conceptes	27,14000	€
P-54	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	33,83	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	33,83000	€
P-55	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	117,56	€
			Altres conceptes	117,56000	€
P-56	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	67,45	€
			Altres conceptes	67,45000	€
P-57	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	78,27	€
			Altres conceptes	78,27000	€
P-58	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	50,07	€
			Altres conceptes	50,07000	€
P-59	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,37	€
			Altres conceptes	2,37000	€

Lleida, setembre de 2022

L´enginyer Autor del Projecte

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de camins, canals i ports

PRESSUPOST.

PRESSUPOST

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	6,71	10,000	67,10
2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 2)	16,46	3,000	49,38
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 3)	7,87	10,000	78,70
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 4)	5,40	3,000	16,20
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (P - 6)	10,32	3,000	30,96
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 5)	11,17	3,000	33,51
7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 7)	0,25	40,000	10,00
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 8)	20,51	10,000	205,10
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 9)	1,61	10,000	16,10
10	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 10)	3,86	10,000	38,60
11	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 12)	8,81	10,000	88,10
12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 11)	10,60	3,000	31,80
13	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 13)	42,49	3,000	127,47
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 15)	18,56	10,000	185,60
15	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 14)	70,81	3,000	212,43
16	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 16)	21,42	3,000	64,26

PRESSUPOST

17	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 17)	2,92	10,000	29,20
18	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 29)	20,07	3,000	60,21
19	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 31)	21,61	3,000	64,83
20	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 22)	25,43	3,000	76,29
21	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 18)	17,03	10,000	170,30
22	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 19)	47,99	3,000	143,97
23	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 20)	25,97	3,000	77,91
24	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 21)	124,97	3,000	374,91
25	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 23)	6,92	10,000	69,20
26	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 24)	11,52	10,000	115,20
27	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 25)	3,04	10,000	30,40
28	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 26)	14,18	10,000	141,80
29	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 27)	16,57	10,000	165,70
30	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 28)	7,14	10,000	71,40
31	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 30)	15,44	10,000	154,40

TOTAL CAPÍTOL 01.01 3.001,03

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
CAPÍTOL 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 32)	6,29	8,000	50,32
2	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	16,34	8,000	130,72
3	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	6,74	8,000	53,92

4	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	9,37	8,000	74,96
5	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 36)	2,70	200,000	540,00
6	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 37)	0,28	100,000	28,00
7	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	40,72	2,000	81,44
8	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 42)	39,59	2,000	79,18
9	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	33,03	2,000	66,06
10	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	37,34	2,000	74,68
11	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 45)	6,09	2,000	12,18
12	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	49,61	2,000	99,22
13	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	49,42	2,000	98,84

TOTAL CAPÍTOL 01.02 1.389,52

OBRA 01 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

CAPÍTOL 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 38)	3,18	100,000	318,00
2	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 39)	55,99	15,000	839,85
3	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	70,35	2,000	140,70
4	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	3,08	3,000	9,24
5	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 49)	66,15	4,000	264,60

6	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 50)	78,55	4,000	314,20
7	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 51)	70,28	4,000	281,12
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 52)	67,19	10,000	671,90
9	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 53)	27,14	2,000	54,28
10	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 54)	33,83	1,000	33,83
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 55)	117,56	1,000	117,56
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 56)	67,45	1,000	67,45
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 57)	78,27	1,000	78,27
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 58)	50,07	1,000	50,07
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	2,37	10,000	23,70

TOTAL CAPÍTOL 01.03 3.264,77

RESUM DE PRESSUPOST.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: CAPÍTOL			Import
CAPÍTOL	01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.001,03
CAPÍTOL	01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.389,52
CAPÍTOL	01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.264,77
OBRA	**01**	**ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT**	**7.655,32**
			7.655,32

NIVELL 1: OBRA			Import
OBRA	01	ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT	7.655,32
			7.655,32

Lleida, setembre de 2022

L´enginyer Autor del Projecte

Víctor Martínez Ibáñez

Enginyer de camins, canals i ports

ANNEX 12. – PLA DE TREBALLS

ÍNDEX

Pla de treballs

1.- OBJECTE 1
2.- DESCRIPCIÓ DEL PLA DE TREBALLS 1
3.- TERMINI D'EXECUCIÓ 1
4.- DOCUMENTS DEL PLA DE TREBALLS 1
4.1.- RELACIÓ D'ACTIVITATS 3
4.2.- LLIGAMS ENTRE ACTIVITATS 5
4.3.- LLISTA DE CORRESPONDÈNCIA UNITATS D'OBRA - ACTIVITATS 7
4.4.- RESULTAT DE L'ANÀLISI 9
4.5.- PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS 11
4.6.- DIAGRAMA DE BARRES I XARXA DE PRECEDÈNCIES 13

1.- OBJECTE

L'objecte del present annex és la definició del programa de desenvolupament dels treballs de l'obra en funció dels mitjans mecànics i humans que normalment es troben a disposició del contractista per a una obra d'aquestes característiques.

2.- DESCRIPCIÓ DEL PLA DE TREBALLS

A partir dels amidaments del projecte, s'ha calculat la durada de les diferents activitats que composen l'obra, en base a uns rendiments tipus, amb la suficient folgança perquè es puguin realitzar en aquest temps encara que existeixin contratemps de diversa índole. S'ha establert una proposta d'ordre d'execució dels treballs considerant el solapament d'activitats que ho permetin i tenint en compte que existeixi en tot moment a l'obra una activitat d'equips humans i maquinària que no excedeixi les pautes de seguretat per treball simultani.

3.- TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres establert pel pla de treballs és de quatre (4) mesos.

4.- DOCUMENTS DEL PLA DE TREBALLS

A continuació s'inclou el programa de treballs integrat pels següents documents:

- Relació d'activitats
- Lligams entre activitats: definició i durada.
- Llista de correspondència de les unitats d'obra del pressupost amb les activitats definides.
- Resultat de l'anàlisi efectuada: camí crític obtingut, folgances i d'altres dades d'interès.
- Previsió de certificacions, d'acord amb els resultats obtinguts.
- Diagrama de barres resultant i dibuix de la xarxa de precedències.
- Pla de serveis inclòs en el diagrama de barres de tota l'obra.

4.1.- RELACIÓ D'ACTIVITATS

ESTRUCTURA DEL PLA DE TREBALL

Data:29/11/22

Estat: Planejament Data inici:01/05/2023 Data fi:18/08/2023

ESTRUCTURA	IMPORTS	DATA D'INICI PRIMER	DATA D'INICI ÚLTIM	DATA FINAL PRIMER	DATA FINAL ÚLTIM	DURA.
1 - PC-XIE-19014	**294.615,43**	01/05/23	01/05/23	18/08/23	18/08/23	110
0000 - Tasca inici	0,00	01/05/23	01/05/23	01/05/23	01/05/23	0
1.1 - TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	**1.169,45**	29/05/23	29/05/23	31/05/23	31/05/23	3
0010 - TREBALLS PREVIS	335,41	29/05/23	29/05/23	29/05/23	29/05/23	1
0020 - DEMOLICIONS	834,04	30/05/23	30/05/23	31/05/23	31/05/23	2
1.2 - ESTRUCTURES	**78.749,96**	01/06/23	01/06/23	25/07/23	25/07/23	55
1.2.1 - ASCENSOR 1	**39.163,57**	01/06/23	01/06/23	20/07/23	20/07/23	50
0070 - FONAMENTACIONS	19.002,55	01/06/23	01/06/23	21/06/23	05/07/23	15
0080 - ESTRUCTURA METÀL·LICA	11.345,12	22/06/23	06/07/23	26/06/23	10/07/23	3
0085 - TANCAMENTS	8.815,90	18/07/23	18/07/23	20/07/23	20/07/23	3
1.2.2 - ASCENSOR 2	**39.586,39**	15/06/23	15/06/23	25/07/23	25/07/23	41
0090 - FONAMENTACIONS	19.002,55	15/06/23	15/06/23	05/07/23	05/07/23	15
0100 - ESTRUCTURA METÀL·LICA	11.767,94	06/07/23	06/07/23	10/07/23	10/07/23	3
0105 - TANCAMENTS	8.815,90	21/07/23	21/07/23	25/07/23	25/07/23	3
1.3 - INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	**102.777,10**	11/07/23	11/07/23	03/08/23	03/08/23	24
0110 - RASES I CANALITZACIONS	28.013,70	26/07/23	26/07/23	01/08/23	01/08/23	5
1.3.1 - BAIXA TENSIÓ	**7.662,00**	02/08/23	02/08/23	03/08/23	03/08/23	2
0120 - CABLEJAT	6.970,78	02/08/23	02/08/23	02/08/23	02/08/23	1
0130 - MECANISMES	691,22	03/08/23	03/08/23	03/08/23	03/08/23	1
0140 - ASCENSORS	67.101,40	11/07/23	11/07/23	17/07/23	17/07/23	5
1.4 - URBANITZACIÓ	**5.297,63**	08/08/23	08/08/23	15/08/23	15/08/23	8
0050 - PAVIMENTS	4.207,43	08/08/23	08/08/23	14/08/23	14/08/23	5
0060 - MOBILIARI URBÀ	1.090,20	15/08/23	15/08/23	15/08/23	15/08/23	1

Imports referents a PEM

EUR

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

ESTRUCTURA DEL PLA DE TREBALL

Data:29/11/22

Estat: Planejament Data inici:01/05/2023 Data fi:18/08/2023

ESTRUCTURA	IMPORTS	DATA D'INICI PRIMER	DATA D'INICI ÚLTIM	DATA FINAL PRIMER	DATA FINAL ÚLTIM	DURA.
1.5 - SEGURETAT VIAL	**1.444,04**	16/08/23	16/08/23	18/08/23	18/08/23	3
0150 - SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	356,23	16/08/23	16/08/23	16/08/23	16/08/23	1
0160 - SENYALITZACIÓ VERTICAL	452,51	17/08/23	17/08/23	17/08/23	17/08/23	1
0170 - BARRERES DE SEGURETAT	635,30	18/08/23	18/08/23	18/08/23	18/08/23	1
1.6 - SERVEIS AFECTATS	**84.623,95**	01/05/23	01/05/23	07/08/23	07/08/23	99
1.6.1 - TELEFÒNICA	**83.742,16**	01/05/23	01/05/23	26/05/23	26/05/23	26
0200 - SERVEI AFECTAT NÚM. 301	83.742,16	01/05/23	01/05/23	26/05/23	26/05/23	20
1.6.2 - ENLLUMENAT PÚBLIC	**371,87**	04/08/23	04/08/23	07/08/23	07/08/23	4
0210 - SERVEI AFECTAT NÚM. 501	371,87	04/08/23	04/08/23	07/08/23	07/08/23	2
1.6.3 - GAS	**509,92**	01/05/23	26/05/23	01/05/23	26/05/23	1
0215 - SERVEI AFECTAT NÚM. 201	509,92	01/05/23	26/05/23	01/05/23	26/05/23	1
0220 - SEGURETAT I SALUT	7.666,52	01/05/23	01/05/23	18/08/23	18/08/23	110
0230 - GESTIÓ DE RESIDUS	386,78	01/05/23	01/05/23	18/08/23	18/08/23	110
0240 - PARTIDES ALÇADES	12.500,00	01/05/23	01/05/23	18/08/23	18/08/23	110
ZZZZ - Tasca fi	0,00	18/08/23	18/08/23	18/08/23	18/08/23	0

Imports referents a PEM

EUR

4.2.- LLIGAMS ENTRE ACTIVITATS

LLISTA DE LLIGAMS

Data:29/11/22

Estat: Planejament Data inici:01/05/2023 Data fi:18/08/2023

P R E C E D E N T						T A S C A		C O N S E Q Ü E N T					
Tasca		Lligam						Tasca		Lligam			
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
						0000	Tasca inici	0200	SERVEI AFECTAT NÚM. 301	FI	0	1	0
								0215	SERVEI AFECTAT NÚM. 201	II	0	1	19
0200	SERVEI AFECTAT NÚM. 301	FI	0	1	0	0010	TREBALLS PREVIS	0020	DEMOLICIONS	FI	0	1	0
0215	SERVEI AFECTAT NÚM. 201	FI	0	1	19								
0010	TREBALLS PREVIS	FI	0	1	0	0020	DEMOLICIONS	0070	FONAMENTACIONS	FI	0	1	0
0210	SERVEI AFECTAT NÚM. 501	FI	0	1	0	0050	PAVIMENTS	0060	MOBILIARI URBÀ	FI	0	1	0
0050	PAVIMENTS	FI	0	1	0	0060	MOBILIARI URBÀ	0150	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	FI	0	1	0
						0070	FONAMENTACIONS	0090	FONAMENTACIONS	II	10	1	0
0020	DEMOLICIONS	FI	0	1	0			0080	ESTRUCTURA METÀL·LICA	FI	0	1	10
0070	FONAMENTACIONS	FI	0	1	10	0080	ESTRUCTURA METÀL·LICA	0140	ASCENSORS	FI	0	1	10
0140	ASCENSORS	FI	0	1	0	0085	TANCAMENTS	0105	TANCAMENTS	FI	0	1	0
0070	FONAMENTACIONS	II	10	1	0	0090	FONAMENTACIONS	0100	ESTRUCTURA METÀL·LICA	FI	0	1	0
0090	FONAMENTACIONS	FI	0	1	0	0100	ESTRUCTURA METÀL·LICA	0140	ASCENSORS	FI	0	1	0
0085	TANCAMENTS	FI	0	1	0	0105	TANCAMENTS	0110	RASES I CANALITZACIONS	FI	0	1	0
0105	TANCAMENTS	FI	0	1	0	0110	RASES I CANALITZACIONS	0120	CABLEJAT	FI	0	1	0
0110	RASES I CANALITZACIONS	FI	0	1	0	0120	CABLEJAT	0130	MECANISMES	FI	0	1	0
0120	CABLEJAT	FI	0	1	0	0130	MECANISMES	0210	SERVEI AFECTAT NÚM. 501	FI	0	1	0
0080	ESTRUCTURA METÀL·LICA	FI	0	1	10	0140	ASCENSORS	0085	TANCAMENTS	FI	0	1	0
0100	ESTRUCTURA METÀL·LICA	FI	0	1	0								

LLISTA DE LLIGAMS

Data:29/11/22

Estat: Planejament Data inici:01/05/2023 Data fi:18/08/2023

P R E C E D E N T						T A S C A		C O N S E Q Ü E N T					
Tasca		Lligam						Tasca		Lligam			
Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.	Codi	Descripció	Codi	Descripció	Tip.	Dur.	Cal.	Folg.
0060	MOBILIARI URBÀ	FI	0	1	0	0150	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	0160	SENYALITZACIÓ VERTICAL	FI	0	1	0
0150	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	FI	0	1	0	0160	SENYALITZACIÓ VERTICAL	0170	BARRERES DE SEGURETAT	FI	0	1	0
0160	SENYALITZACIÓ VERTICAL	FI	0	1	0	0170	BARRERES DE SEGURETAT	ZZZZ	Tasca fi	FI	0	1	0
0000	Tasca inici	FI	0	1	0	0200	SERVEI AFECTAT NÚM. 301	0010	TREBALLS PREVIS	FI	0	1	0
0130	MECANISMES	FI	0	1	0	0210	SERVEI AFECTAT NÚM. 501	0050	PAVIMENTS	FI	0	1	0
0000	Tasca inici	II	0	1	19	0215	SERVEI AFECTAT NÚM. 201	0010	TREBALLS PREVIS	FI	0	1	19
						0220	SEGURETAT I SALUT						
						0230	GESTIÓ DE RESIDUS						
						0240	PARTIDES ALÇADES						
0170	BARRERES DE SEGURETAT	FI	0	1	0	ZZZZ	Tasca fi						

4.3.- LLISTA DE CORRESPONDÈNCIA UNITATS D'OBRA - ACTIVITATS

RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Estat: Planejament Data inici:01/05/2023 Data fi:18/08/2023

Tasca	Descripció	Cost			
	Línia pressupost	% Total	Import	% Assignat	Assignat
0010	TREBALLS PREVIS	335,41			
	01.01.01.01.001 Desmunt., càrrega i transp. senyal vert., inclòs	100	41,27	100	41,27
	01.01.01.01.002 Retirada, càrrega i transport a magatzem de pi	100	128,10	100	128,10
	01.01.01.01.003 Retirada, càrrega i transport a magatzem o abc	100	19,04	100	19,04
	01.01.01.01.004 Arrencada, càrrega i transport a magatzem o a	100	103,74	100	103,74
	01.01.01.01.005 Desmuntatge barrera BMSNA4 o BMSNR4, ir	100	32,56	100	32,56
	01.01.01.01.006 Eliminació marca vial,pintura negra	100	10,70	100	10,70
0020	DEMOLICIONS	834,04			
	01.01.01.02.001 Demolició vorades sense rigola	100	150,30	100	150,30
	01.01.01.02.002 Demolició voreres amb base form. o pav. form.	100	652,00	100	652,00
	01.01.01.02.003 Tall serra disc paviment mescles bitum. o form	100	21,80	100	21,80
	01.01.01.02.004 Demolició paviment mescla bituminosa	100	9,94	100	9,94
0050	PAVIMENTS	4.207,43			
	01.01.04.01.001 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i co	100	92,23	100	92,23
	01.01.04.01.002 Paviment de formigó HM-25, c.plàstica o tova,	100	375,59	100	375,59
	01.01.04.01.003 Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T	100	231,12	100	231,12
	01.01.04.01.004 Paviment rajola hidràulica de 20x20x4 cm	100	2.575,65	100	2.575,65
	01.01.04.01.005 Vorada de calçada C3 28x17 de peces prefabr	100	853,44	100	853,44
	01.01.04.01.006 Vorada de vianants A3 o A4 20x8 de peces pr	100	79,40	100	79,40
0060	MOBILIARI URBÀ	1.090,20			
	01.01.04.02.001 Pilona acer,cilíndrica,h=1100mm,D=85mm,an	100	1.090,20	100	1.090,20
0070	FONAMENTACIONS	19.002,55			
	01.01.05.01.01.001 Buidat entre pant. a cel obert 20% amb ma	100	52,51	100	52,51
	01.01.05.01.01.002 Execució de micropiló de d= 160 mm, injec	100	13.559,40	100	13.559,40
	01.01.05.01.01.003 Armadura AP500 SD d'acer en barres corr	100	2.826,93	100	2.826,93
	01.01.05.01.01.004 Repicat de formigó en massa amb mitjans r	100	9,61	100	9,61
	01.01.05.01.01.005 Formigó de 15 N/mm2 per a capa de neteja	100	60,69	100	60,69
	01.01.05.01.01.006 Encofrat i desencofrat pla en parament no v	100	735,14	100	735,14
	01.01.05.01.01.007 Encofrat i desencofrat pla en parament vist	100	1.106,12	100	1.106,12
	01.01.05.01.01.008 Formigó HA-30 per a fonaments i encepats	100	580,36	100	580,36
	01.01.05.01.01.009 Formació de pendents en llosa de formigó i	100	71,79	100	71,79
0080	ESTRUCTURA METÀL·LICA	11.345,12			
	01.01.05.01.02.001 Acer S275JR estructures i reforços, emprin	100	10.891,79	100	10.891,79
	01.01.05.01.02.002 Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S	100	202,92	100	202,92
	01.01.05.01.02.003 Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S	100	90,68	100	90,68
	01.01.05.01.02.004 Replà de xapa llagrimada, segons UNE-EN	100	85,79	100	85,79
	01.01.05.01.02.005 Arrencada, càrrega i transport a magatzem	100	73,94	100	73,94
0085	TANCAMENTS	8.815,90			
	01.01.05.01.03.001 Façana+elements horitz.,amb panell sandv	100	1.872,14	100	1.872,14
	01.01.05.01.03.002 Cob.2plan.acer+aill poliuretà 40mm grecad	100	233,86	100	233,86
	01.01.05.01.03.003 Vidre lam.antibala A-20+lluna 6mm+cambr	100	5.330,00	100	5.330,00
	01.01.05.01.03.004 Subministrament i col·locació de reixes de l	100	1.379,90	100	1.379,90
0090	FONAMENTACIONS	19.002,55			
	01.01.05.02.01.001 Buidat entre pant. a cel obert 20% amb ma	100	52,51	100	52,51
	01.01.05.02.01.002 Execució de micropiló de d= 160 mm, injec	100	13.559,40	100	13.559,40
	01.01.05.02.01.003 Armadura AP500 SD d'acer en barres corr	100	2.826,93	100	2.826,93
	01.01.05.02.01.004 Repicat de formigó en massa amb mitjans r	100	9,61	100	9,61
	01.01.05.02.01.005 Formigó de 15 N/mm2 per a capa de neteja	100	60,69	100	60,69
	01.01.05.02.01.006 Encofrat i desencofrat pla en parament no v	100	735,14	100	735,14
	01.01.05.02.01.007 Encofrat i desencofrat pla en parament vist	100	1.106,12	100	1.106,12
	01.01.05.02.01.008 Formigó HA-30 per a fonaments i encepats	100	580,36	100	580,36
	01.01.05.02.01.009 Formació de pendents en llosa de formigó i	100	71,79	100	71,79

PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Estat: Planejament Data inici:01/05/2023 Data fi:18/08/2023

Tasca	Descripció	Cost			
	Línia pressupost	% Total	Import	% Assignat	Assignat
0100	ESTRUCTURA METÀL·LICA	11.767,94			
	01.01.05.02.02.001 Acer S275JR estructures i reforços, emprin	100	11.111,44	100	11.111,44
	01.01.05.02.02.002 Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S	100	202,92	100	202,92
	01.01.05.02.02.003 Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S	100	90,68	100	90,68
	01.01.05.02.02.004 Replà de xapa llagrimada, segons UNE-EN	100	288,96	100	288,96
	01.01.05.02.02.005 Arrencada, càrrega i transport a magatzem	100	73,94	100	73,94
0105	TANCAMENTS	8.815,90			
	01.01.05.02.03.001 Façana+elements horitz.,amb panell sandvi	100	1.872,14	100	1.872,14
	01.01.05.02.03.002 Cob.2plan.acer+aill poliuretà 40mm grecad	100	233,86	100	233,86
	01.01.05.02.03.003 Vidre lam.antibala A-20+lluna 6mm+cambr	100	5.330,00	100	5.330,00
	01.01.05.02.03.004 Subministrament i col·locació de reixes de l	100	1.379,90	100	1.379,90
0110	RASES I CANALITZACIONS	28.013,70			
	01.01.06.01.001 Tall serra disc paviment mescles bitum. o form	100	1.133,60	100	1.133,60
	01.01.06.01.002 Demolició paviment mescla bituminosa	100	509,72	100	509,72
	01.01.06.01.003 Demolició voreres amb base form. o pav. form.	100	9,39	100	9,39
	01.01.06.01.004 Exc. rases, pous 20% amb martell	100	466,44	100	466,44
	01.01.06.01.005 Canalització 4tubs PE DN=160mm,dau recobr	100	3.718,00	100	3.718,00
	01.01.06.01.006 Canalització xarxa telecomunicacions, voral, 3	100	1.339,00	100	1.339,00
	01.01.06.01.007 Banda cont.plàstic,color,30cm,col·locada llarg	100	72,80	100	72,80
	01.01.06.01.008 Pericó p/canalització serveis 60x60x80 cm HM	100	503,28	100	503,28
	01.01.06.01.009 Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase	100	432,70	100	432,70
	01.01.06.01.010 Rebliment de rases, pous i fonaments, amb ma	100	130,42	100	130,42
	01.01.06.01.011 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, in	100	1.794,83	100	1.794,83
	01.01.06.01.012 Paviment rajola hidràulica de 20x20x4 cm	100	48,17	100	48,17
	01.01.06.01.013 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent	100	44,10	100	44,10
	01.01.06.01.014 Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/7	100	9.295,99	100	9.295,99
	01.01.06.01.015 Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bit	100	7.119,78	100	7.119,78
	01.01.06.01.016 Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit	100	930,32	100	930,32
	01.01.06.01.017 Increment de qualitat de regularitat superficial e	100	465,16	100	465,16
0120	CABLEJAT	6.970,78			
	01.01.06.02.01.001 Cable 0,6/1 kV RZ1-K (AS), 1x6mm2, Cca-	100	5.550,00	100	5.550,00
	01.01.06.02.01.002 Canaleta de PVC de 25x50 mm, en instal·la	100	299,40	100	299,40
	01.01.06.02.01.003 Tub rígid acer galv.,DN=32mm,impacte=20	100	21,24	100	21,24
	01.01.06.02.01.004 Conversió aereosubterrània línia BT, supor	100	718,56	100	718,56
	01.01.06.02.01.005 Piqueta connex.terra acer,300µm,long.=20	100	68,96	100	68,96
	01.01.06.02.01.006 Conductor Cu nu,1x35mm2,munt.p.terra	100	312,62	100	312,62
0130	MECANISMES	691,22			
	01.01.06.02.02.001 Desmuntatge p/subst.mecanisme encast./s	100	4,72	100	4,72
	01.01.06.02.02.002 Interruptor auto.magnet.tipus IGA,I=40A,PI	100	108,28	100	108,28
	01.01.06.02.02.003 Interruptor auto.magnet.,I=16A,PIA corbaC	100	175,20	100	175,20
	01.01.06.02.02.004 Interruptor dif.cl.AC,gam.terc.,I=40A,(4P),0	100	403,02	100	403,02
0140	ASCENSORS	67.101,40			
	01.01.06.03.001 Ascensor PMR 1000 kg, 13 pers.,1m/s, embar	100	67.101,40	100	67.101,40
0150	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	356,23			
	01.01.08.01.001 Pintat de senyal de stop, fletxes,..., pintura de	100	335,36	100	335,36
	01.01.08.01.002 Pintat faixa 40 cm d'amplada, pintura termoplàs	100	20,87	100	20,87
0160	SENYALITZACIÓ VERTICAL	452,51			
	01.01.08.02.001 Fonamentació per a plaques i panells de senya	100	33,49	100	33,49
	01.01.08.02.002 Base d'acer de subjecció al fonament del pal Ø	100	131,29	100	131,29
	01.01.08.02.003 Pal d'alumini de Ø 76 mm, disgn. MB, per a s	100	112,38	100	112,38
	01.01.08.02.004 Placa octogonal acer galv.60 cm, classe RA2	100	85,63	100	85,63
	01.01.08.02.005 Placa circular acer galv. 60 cm, classe RA2	100	89,72	100	89,72

RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Estat: Planejament Data inici:01/05/2023 Data fi:18/08/2023

Tasca	Descripció	Cost			
	Línia pressupost	% Total	Import	% Assignat	Assignat
0170	**BARRERES DE SEGURETAT**	**635,30**			
	01.01.08.04.001 Extrem 4,32m,p/barr.seg.metàl·,tensor posteric	100	635,30	100	635,30
0200	**SERVEI AFECTAT NÚM. 301**	**83.742,16**			
	01.01.09.01.01.01.001 Demolició voreres amb base form. o pav	100	34,33	100	34,33
	01.01.09.01.01.01.002 Descubrició manual canal. telecos cable	100	861,11	100	861,11
	01.01.09.01.01.01.003 Demolició canal. telecos., presència cab	100	2.894,60	100	2.894,60
	01.01.09.01.01.01.004 Exc. rases, pous 20% amb martell	100	57,75	100	57,75
	01.01.09.01.01.01.005 Tub rígid PVC,DN=110mm,12J,250N,G	100	366,42	100	366,42
	01.01.09.01.01.01.006 Cinta polietilè senyalització cable subt.	100	6,98	100	6,98
	01.01.09.01.01.01.007 Formigó de 15 N/mm2 per a regularitzac	100	184,91	100	184,91
	01.01.09.01.01.01.008 Rebliment de rases, pous i fonaments, a	100	45,86	100	45,86
	01.01.09.01.01.01.009 Pericó prefabricat de formigó telefonia D	100	2.697,99	100	2.697,99
	01.01.09.01.01.01.010 Bastiment i tapa formigó, pericó telefonia	100	1.319,13	100	1.319,13
	01.01.09.01.01.01.011 Neteja i mandrinada de conductes telec	100	32,24	100	32,24
	01.01.09.01.01.01.012 Paviment rajola hidràulica de 20x20x4 c	100	240,84	100	240,84
	01.01.09.01.01.02.001 Partida alçada a justificar per reposició c	100	75.000,00	100	75.000,00
0210	**SERVEI AFECTAT NÚM. 501**	**371,87**			
	01.01.09.02.01.001 Desmunt., càrrega i transp. bàcul o column	100	72,28	100	72,28
	01.01.09.02.01.002 Muntatge de columna de planxa d'acer galv	100	299,59	100	299,59
0215	**SERVEI AFECTAT NÚM. 201**	**509,92**			
	01.01.09.03.01.001 Excavació per a localització de serveis, en t	100	364,88	100	364,88
	01.01.09.03.01.002 Rebliment de rases, pous i fonaments, amb	100	24,62	100	24,62
	01.01.09.03.01.003 Paviment rajola hidràulica de 20x20x4 cm	100	120,42	100	120,42
0220	**SEGURETAT I SALUT**	**7.666,52**			
	01.02.01.01.001 Casc seguretat,p/ús normal, contra cops,poliet	100	67,10	100	67,10
	01.02.01.01.002 Casc seguretat, dielèc.p/B.T.PE	100	49,38	100	49,38
	01.02.01.01.003 Ulleres antiimpactes estàndard,muntura univer	100	78,70	100	78,70
	01.02.01.01.004 Ulleres per a tall oxiacetilènic,muntura universa	100	16,20	100	16,20
	01.02.01.01.005 Pantalla protecció de riscs mecànics,visor mall	100	30,96	100	30,96
	01.02.01.01.006 Pantalla per a soldadura elèctrica,amb marc ab	100	33,51	100	33,51
	01.02.01.01.007 Protector auditiu tap escuma	100	10,00	100	10,00
	01.02.01.01.008 Protector auditiu auricular,arnès,orelleres antis	100	205,10	100	205,10
	01.02.01.01.009 Mascareta,protecció respiratòria	100	16,10	100	16,10
	01.02.01.01.010 Semimàscara,protecció filtrant c/part.,efic.mitja	100	38,60	100	38,60
	01.02.01.01.011 Guants protecció contra riscs mecànics comur	100	88,10	100	88,10
	01.02.01.01.012 Guants per a soldador,amb palmell de pell, folr	100	31,80	100	31,80
	01.02.01.01.013 Guants material aïllant,per a treballs elèctrics,c	100	127,47	100	127,47
	01.02.01.01.014 Parella de botes baixes de seguretat industrial	100	185,60	100	185,60
	01.02.01.01.015 Parella de botes dielèctriques resistents a la hu	100	212,43	100	212,43
	01.02.01.01.016 Parella de botes baixes de seguretat industrial	100	64,26	100	64,26
	01.02.01.01.017 Plantilles anticlaus resist.=120kg,pintades amb	100	29,20	100	29,20
	01.02.01.01.018 Davantal per a soldador,serratge	100	60,21	100	60,21
	01.02.01.01.019 Maniguets,espatlla,per a soldador,serratge	100	64,83	100	64,83
	01.02.01.01.020 Faixa protecció dorslumbar	100	76,29	100	76,29
	01.02.01.01.021 Cinturó antivibració,ajustable i de teixit transpir	100	170,30	100	170,30
	01.02.01.01.022 Sistema anticaiguda amb arnès anticaiguda ar	100	143,97	100	143,97
	01.02.01.01.023 Aparell d'ancoratge per a equip de protecció in	100	77,91	100	77,91
	01.02.01.01.024 Arnès seient solidari equip de protecció individ	100	374,91	100	374,91
	01.02.01.01.025 Camisa treball per a construcció d'obres lineals	100	69,20	100	69,20
	01.02.01.01.026 Pantalons treball per a construcció d'obres line	100	115,20	100	115,20
	01.02.01.01.027 Samarreta de treball,cotó	100	30,40	100	30,40
	01.02.01.01.028 Armilla de treball,polièster embuatada amb mat	100	141,80	100	141,80

PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

RELACIÓ TASQUES/PRESSUPOST

Estat: Planejament Data inici:01/05/2023 Data fi:18/08/2023

Tasca	Descripció	Cost			
	Línia pressupost	% Total	Import	% Assignat	Assignat
	01.02.01.01.029 Armilla reflectant,tires reflectants a la cintura, a	100	165,70	100	165,70
	01.02.01.01.030 Impermeable jaqueta, caputxa i pantalons,per a	100	71,40	100	71,40
	01.02.01.01.031 Jaqueta treball per a construcció d'obres lineal	100	154,40	100	154,40
	01.02.01.02.001 Protecció horitzontald'obertures,xarxa per a pr	100	50,32	100	50,32
	01.02.01.02.002 Barana prot.,perímetre de la coronació d'excav	100	130,72	100	130,72
	01.02.01.02.003 Cable fiador per al cinturó de seguretat,fix.en a	100	52,64	100	52,64
	01.02.01.02.004 Barana prot.prefab.per a forats d'ascensor,h=1	100	74,96	100	74,96
	01.02.01.02.005 Tanca advertència malla taronja polietilè	100	540,00	100	540,00
	01.02.01.02.006 Bolet vermell p/protecció extrem armadures	100	28,00	100	28,00
	01.02.01.02.007 Senyal prohibiciónormalitz.,pictogr.negre sobre	100	84,56	100	84,56
	01.02.01.02.008 Senyal obligaciónormalitz.,pictogr.blanc sobre	100	82,06	100	82,06
	01.02.01.02.009 Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extir	100	67,70	100	67,70
	01.02.01.02.010 Senyal indicativa info.socors,normalitz.,pictogr	100	74,78	100	74,78
	01.02.01.02.011 Rètol adhesiu(MIE-RAT.10),maniobra per a qu	100	12,18	100	12,18
	01.02.01.02.012 Senyal advertèncianormalitz.,pictogr.negre sob	100	103,96	100	103,96
	01.02.01.02.013 Extintor pols seca,6kg,pressió incorporadapint	100	98,84	100	98,84
	01.02.01.03.001 Tanca mòbil h=2m acer galvanitzatmalla 90x15	100	318,00	100	318,00
	01.02.01.03.002 Barrera formigósimple prefabricada,New Jerse	100	839,85	100	839,85
	01.02.01.03.003 Terminal barrera formigósimple,prefabricatNew	100	140,70	100	140,70
	01.02.01.03.004 Garlanda reflectora,suport/5m,desmuntatge	100	9,24	100	9,24
	01.02.01.03.005 Lloguermòdul prefabricat per a equipament sar	100	264,60	100	264,60
	01.02.01.03.006 Lloguermòdul prefabricat per equipament de ve	100	314,20	100	314,20
	01.02.01.03.007 Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament	100	281,12	100	281,12
	01.02.01.03.008 Armari metàl·lic,individual,0.4x0.5x1,8m,col·loc	100	671,90	100	671,90
	01.02.01.03.009 Banc fusta,3,5mx0,4m,p/5pers.,col·locat i amb	100	54,28	100	54,28
	01.02.01.03.010 Taula fusta amb tauler de melamina,3,5mx0,8r	100	33,83	100	33,83
	01.02.01.03.011 Nevera elèctrica 100l,col·locada i amb el desm	100	117,56	100	117,56
	01.02.01.03.012 Planxa elèctricaper a escalfar menjars,60x45 c	100	67,45	100	67,45
	01.02.01.03.013 Forn microones per a escalfar menjars,col·loca	100	78,27	100	78,27
	01.02.01.03.014 Recipient per a recollida d'escombraries,100l,c	100	50,07	100	50,07
	01.02.01.03.015 Penja-robes dutxa col·locat i amb el desmuntat	100	23,70	100	23,70
0230	**GESTIÓ DE RESIDUS**	**386,78**			
	01.02.02.01.001 Classif.obra residus construcció o demoliciós/c	100	124,05	100	124,05
	01.02.02.02.001 Càrr.mecànics residus inerts o no especials a	100	88,46	100	88,46
	01.02.02.03.001 Deposició controlada en centre de reciclatge d	100	16,50	100	16,50
	01.02.02.03.002 Deposició controlada en centre de reciclatge d	100	157,74	100	157,74
	01.02.02.03.003 Deposició controlada en centre de selecció i tra	100	0,03	100	0,03
0240	**PARTIDES ALÇADES**	**12.500,00**			
	01.02.03.001 Partida alçada de cobrament íntegre per a la segu	100	2.500,00	100	2.500,00
	01.02.03.002 Partida alçada d'abonament íntegre legalitzacions	100	2.000,00	100	2.000,00
	01.02.03.003 Partida alçada a justificar per a condic. de murs de	100	5.000,00	100	5.000,00
	01.02.03.004 Partida alçada a justificar per a condicionament de	100	3.000,00	100	3.000,00

4.4.- RESULTAT DE L'ANÀLISI

RESULTATS DE L'ANÀLISI

Data:29/11/22 Pàg.: 1

Estat: Planejament Data inici:01/05/2023 Data fi:18/08/2023

Tasca			Durada		Condicionants		Primer		Últim		Folgances				
Codi	Descripció	Cal.	Total	Romanent	d'inici	de fi	Inici	Final	Inici	Final	Inici	Fi	Interna	Lliure	Total
0000	Tasca inici	1	0	0			01/05/23	01/05/23	01/05/23	01/05/23	0	0	0	0	0
0010	TREBALLS PREVIS	1	1	1			29/05/23	29/05/23	29/05/23	29/05/23	0	0	0	0	0
0020	DEMOLICIONS	1	2	2			30/05/23	31/05/23	30/05/23	31/05/23	0	0	0	0	0
0050	PAVIMENTS	1	5	5			08/08/23	14/08/23	08/08/23	14/08/23	0	0	0	0	0
0060	MOBILIARI URBÀ	1	1	1			15/08/23	15/08/23	15/08/23	15/08/23	0	0	0	0	0
0070	FONAMENTACIONS	1	15	15			01/06/23	21/06/23	01/06/23	05/07/23	0	10	0	0	10
0080	ESTRUCTURA METÀL·LICA	1	3	3			22/06/23	26/06/23	06/07/23	10/07/23	10	10	4	10	10
0085	TANCAMENTS	1	3	3			18/07/23	20/07/23	18/07/23	20/07/23	0	0	0	0	0
0090	FONAMENTACIONS	1	15	15			15/06/23	05/07/23	15/06/23	05/07/23	0	0	0	0	0
0100	ESTRUCTURA METÀL·LICA	1	3	3			06/07/23	10/07/23	06/07/23	10/07/23	0	0	0	0	0
0105	TANCAMENTS	1	3	3			21/07/23	25/07/23	21/07/23	25/07/23	0	0	0	0	0
0110	RASES I CANALITZACIONS	1	5	5			26/07/23	01/08/23	26/07/23	01/08/23	0	0	0	0	0
0120	CABLEJAT	1	1	1			02/08/23	02/08/23	02/08/23	02/08/23	0	0	0	0	0
0130	MECANISMES	1	1	1			03/08/23	03/08/23	03/08/23	03/08/23	0	0	0	0	0
0140	ASCENSORS	1	5	5			11/07/23	17/07/23	11/07/23	17/07/23	0	0	0	0	0
0150	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	1	1	1			16/08/23	16/08/23	16/08/23	16/08/23	0	0	0	0	0

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

RESULTATS DE L'ANÀLISI

Data:29/11/22 Pàg.: 2

Estat: Planejament Data inici:01/05/2023 Data fi:18/08/2023

Tasca			Durada		Condicionants		Primer		Últim		Folgances				
Codi	Descripció	Cal.	Total	Romanent	d'inici	de fi	Inici	Final	Inici	Final	Inici	Fi	Interna	Lliure	Total
0160	SENYALITZACIÓ VERTICAL	1	1	1			17/08/23	17/08/23	17/08/23	17/08/23	0	0	0	0	0
0170	BARRERES DE SEGURETAT	1	1	1			18/08/23	18/08/23	18/08/23	18/08/23	0	0	0	0	0
0200	SERVEI AFECTAT NÚM. 301	1	20	20			01/05/23	26/05/23	01/05/23	26/05/23	0	0	0	0	0
0210	SERVEI AFECTAT NÚM. 501	1	2	2			04/08/23	07/08/23	04/08/23	07/08/23	0	0	0	0	0
0215	SERVEI AFECTAT NÚM. 201	1	1	1			01/05/23	01/05/23	26/05/23	26/05/23	19	19	17	19	19
0220	SEGURETAT I SALUT	1	110	110			01/05/23	18/08/23	01/05/23	18/08/23	1	1	0	0	0
0230	GESTIÓ DE RESIDUS	1	110	110			01/05/23	18/08/23	01/05/23	18/08/23	1	1	0	0	0
0240	PARTIDES ALÇADES	1	110	110			01/05/23	18/08/23	01/05/23	18/08/23	1	1	0	0	0
ZZZZ	Tasca fi	1	0	0			18/08/23	18/08/23	18/08/23	18/08/23	0	0	0	0	0

4.5.- PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data:29/11/22

Estat: Planejament

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període MES - 01	Acumulat MES - 01	Període MES - 02	Acumulat MES - 02	Període MES - 03	Acumulat MES - 03
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0010	TREBALLS PREVIS	PI-PF	335,41	335,41	0,00	335,41	0,00	335,41
	335,41	UI-UF	335,41	335,41	0,00	335,41	0,00	335,41
0020	DEMOLICIONS	PI-PF	834,04	834,04	0,00	834,04	0,00	834,04
	834,04	UI-UF	834,04	834,04	0,00	834,04	0,00	834,04
0050	PAVIMENTS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	4.207,43	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0060	MOBILIARI URBÀ	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1.090,20	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0070	FONAMENTACIONS	PI-PF	0,00	0,00	19.002,55	19.002,55	0,00	19.002,55
	19.002,55	UI-UF	0,00	0,00	16.722,24	16.722,24	2.280,31	19.002,55
0080	ESTRUCTURA METÀL·LICA	PI-PF	0,00	0,00	11.345,12	11.345,12	0,00	11.345,12
	11.345,12	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	11.345,12	11.345,12
0085	TANCAMENTS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	8.815,90	8.815,90
	8.815,90	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	8.815,90	8.815,90
0090	FONAMENTACIONS	PI-PF	0,00	0,00	15.202,04	15.202,04	3.800,51	19.002,55
	19.002,55	UI-UF	0,00	0,00	15.202,04	15.202,04	3.800,51	19.002,55
0100	ESTRUCTURA METÀL·LICA	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	11.767,94	11.767,94
	11.767,94	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	11.767,94	11.767,94
0105	TANCAMENTS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	8.815,90	8.815,90
	8.815,90	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	8.815,90	8.815,90
0110	RASES I CANALITZACIONS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	22.410,96	22.410,96
	28.013,70	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	22.410,96	22.410,96
0120	CABLEJAT	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	6.970,78	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0130	MECANISMES	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	691,22	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0140	ASCENSORS	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	67.101,40	67.101,40
	67.101,40	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	67.101,40	67.101,40
0150	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	356,23	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0160	SENYALITZACIÓ VERTICAL	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	452,51	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data:29/11/22

Estat: Planejament

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període MES - 01	Acumulat MES - 01	Període MES - 02	Acumulat MES - 02	Període MES - 03	Acumulat MES - 03
0170	BARRERES DE SEGURETAT	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	635,30	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0200	SERVEI AFECTAT NÚM. 301	PI-PF	83.742,16	83.742,16	0,00	83.742,16	0,00	83.742,16
	83.742,16	UI-UF	83.742,16	83.742,16	0,00	83.742,16	0,00	83.742,16
0210	SERVEI AFECTAT NÚM. 501	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	371,87	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0215	SERVEI AFECTAT NÚM. 201	PI-PF	509,92	509,92	0,00	509,92	0,00	509,92
	509,92	UI-UF	509,92	509,92	0,00	509,92	0,00	509,92
0220	SEGURETAT I SALUT	PI-PF	2.204,12	2.204,12	2.108,29	4.312,42	2.012,46	6.324,88
	7.666,52	UI-UF	2.204,12	2.204,12	2.108,29	4.312,42	2.012,46	6.324,88
0230	GESTIÓ DE RESIDUS	PI-PF	111,20	111,20	106,36	217,56	101,53	319,09
	386,78	UI-UF	111,20	111,20	106,36	217,56	101,53	319,09
0240	PARTIDES ALÇADES	PI-PF	3.593,75	3.593,75	3.437,50	7.031,25	3.281,25	10.312,50
	12.500,00	UI-UF	3.593,75	3.593,75	3.437,50	7.031,25	3.281,25	10.312,50
ZZZZ	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	0,00	UI-UF	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTALS	**294.615,43**	**PI-PF**	**91.330,60**	**91.330,60**	**51.201,87**	**142.532,47**	**128.107,85**	**270.640,32**
		UI-UF	**91.330,60**	**91.330,60**	**37.576,44**	**128.907,05**	**141.733,28**	**270.640,32**

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data:29/11/22

Estat: Planejament

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període MES - 04	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0000	Tasca inici	PI-PF	0,00	0,00				
	0,00	UI-UF	0,00	0,00				
0010	TREBALLS PREVIS	PI-PF	0,00	335,41				
	335,41	UI-UF	0,00	335,41				
0020	DEMOLICIONS	PI-PF	0,00	834,04				
	834,04	UI-UF	0,00	834,04				
0050	PAVIMENTS	PI-PF	4.207,43	4.207,43				
	4.207,43	UI-UF	4.207,43	4.207,43				
0060	MOBILIARI URBÀ	PI-PF	1.090,20	1.090,20				
	1.090,20	UI-UF	1.090,20	1.090,20				
0070	FONAMENTACIONS	PI-PF	0,00	19.002,55				
	19.002,55	UI-UF	0,00	19.002,55				
0080	ESTRUCTURA METÀL·LICA	PI-PF	0,00	11.345,12				
	11.345,12	UI-UF	0,00	11.345,12				
0085	TANCAMENTS	PI-PF	0,00	8.815,90				
	8.815,90	UI-UF	0,00	8.815,90				
0090	FONAMENTACIONS	PI-PF	0,00	19.002,55				
	19.002,55	UI-UF	0,00	19.002,55				
0100	ESTRUCTURA METÀL·LICA	PI-PF	0,00	11.767,94				
	11.767,94	UI-UF	0,00	11.767,94				
0105	TANCAMENTS	PI-PF	0,00	8.815,90				
	8.815,90	UI-UF	0,00	8.815,90				
0110	RASES I CANALITZACIONS	PI-PF	5.602,74	28.013,70				
	28.013,70	UI-UF	5.602,74	28.013,70				
0120	CABLEJAT	PI-PF	6.970,78	6.970,78				
	6.970,78	UI-UF	6.970,78	6.970,78				
0130	MECANISMES	PI-PF	691,22	691,22				
	691,22	UI-UF	691,22	691,22				
0140	ASCENSORS	PI-PF	0,00	67.101,40				
	67.101,40	UI-UF	0,00	67.101,40				
0150	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	PI-PF	356,23	356,23				
	356,23	UI-UF	356,23	356,23				
0160	SENYALITZACIÓ VERTICAL	PI-PF	452,51	452,51				
	452,51	UI-UF	452,51	452,51				

PREVISIÓ DE CERTIFICACIONS

Data:29/11/22

Estat: Planejament

Tasca Codi	Descripció Import total assignat		Període MES - 04	Acumulat	Període	Acumulat	Període	Acumulat
0170	BARRERES DE SEGURETAT	PI-PF	635,30	635,30				
	635,30	UI-UF	635,30	635,30				
0200	SERVEI AFECTAT NÚM. 301	PI-PF	0,00	83.742,16				
	83.742,16	UI-UF	0,00	83.742,16				
0210	SERVEI AFECTAT NÚM. 501	PI-PF	371,87	371,87				
	371,87	UI-UF	371,87	371,87				
0215	SERVEI AFECTAT NÚM. 201	PI-PF	0,00	509,92				
	509,92	UI-UF	0,00	509,92				
0220	SEGURETAT I SALUT	PI-PF	1.341,64	7.666,52				
	7.666,52	UI-UF	1.341,64	7.666,52				
0230	GESTIÓ DE RESIDUS	PI-PF	67,69	386,78				
	386,78	UI-UF	67,69	386,78				
0240	PARTIDES ALÇADES	PI-PF	2.187,50	12.500,00				
	12.500,00	UI-UF	2.187,50	12.500,00				
ZZZZ	Tasca fi	PI-PF	0,00	0,00				
	0,00	UI-UF	0,00	0,00				
TOTALS	**294.615,43**	**PI-PF**	**23.975,11**	**294.615,43**				
		UI-UF	**23.975,11**	**294.615,43**				

Imports referents a PEM

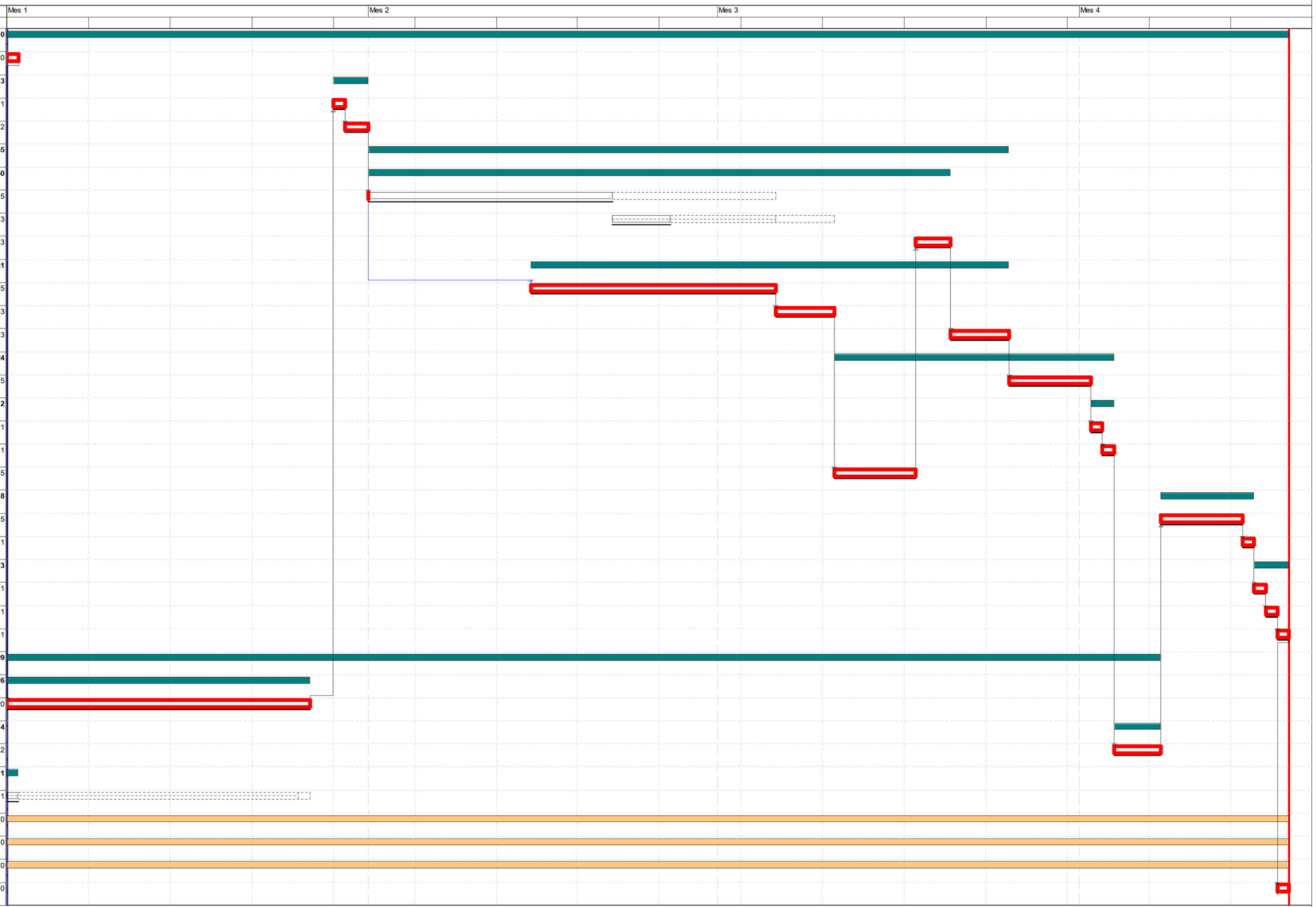
EUR

4.6.- DIAGRAMA DE BARRES I XARXA DE PRECEDÈNCIES

DIAGRAMA DE BARRES. PLANEJAMENT

PC-XIE-19014 - PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS

Codi	Descripció	Dur.
1	**PC-XIE-19014**	**110**
0000	Tasca inici	0
1.1	**TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS**	**3**
0010	TREBALLS PREVIS	1
0020	DEMOLICIONS	2
1.2	**ESTRUCTURES**	**55**
1.2.1	**ASCENSOR 1**	**50**
0070	FONAMENTACIONS	15
0080	ESTRUCTURA METÀL·LICA	3
0085	TANCAMENTS	3
1.2.2	**ASCENSOR 2**	**41**
0090	FONAMENTACIONS	15
0100	ESTRUCTURA METÀL·LICA	3
0105	TANCAMENTS	3
1.3	**INSTAL·LACIONS DE SERVEIS**	**24**
0110	RASES I CANALITZACIONS	5
1.3.1	**BAIXA TENSIÓ**	**2**
0120	CABLEJAT	1
0130	MECANISMES	1
0140	ASCENSORS	5
1.4	**URBANITZACIÓ**	**8**
0050	PAVIMENTS	5
0060	MOBILIARI URBÀ	1
1.5	**SEGURETAT VIAL**	**3**
0150	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	1
0160	SENYALITZACIÓ VERTICAL	1
0170	BARRERES DE SEGURETAT	1
1.6	**SERVEIS AFECTATS**	**99**
1.6.1	**TELEFÒNICA**	**26**
0200	SERVEI AFECTAT NÚM. 301	20
1.6.2	**ENLLUMENAT PÚBLIC**	**4**
0210	SERVEI AFECTAT NÚM. 501	2
1.6.3	**GAS**	**1**
0215	SERVEI AFECTAT NÚM. 201	1
0220	SEGURETAT I SALUT	110
0230	GESTIÓ DE RESIDUS	110
0240	PARTIDES ALÇADES	110
ZZZZ	Tasca fi	0



Activitat crítica
Folgança inicial
Folgança final
Durada
Tasca resum
Lligam
Dates primeres planif
Dates últimes planif
Percentatge d'avenç
Tramificada
Crítica d'inici
Crítica de fi

ANNEX 13. – JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ÍNDEX

Justificació de preus

1.- INTRODUCCIÓ 1
APÈNDIX I: JUSTIFICACIÓ DE PREUS 3

1.- INTRODUCCIÓ

En el present annex es mostra la justificació dels preus utilitzada per elaborar el pressupost de les obres del Projecte Constructiu d'adaptació a PMR de la passarel·la de vianants situada al PK 18+280 de la C-12 a Tortosa. Clau: PC-XIE-19014.

La justificació de preus d'aquest projecte es basa en el Banc Infraestructures.cat Obra civil 2022-10, elaborats amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat.

Per a la utilització d'un banc de preus homogeni s'ha decidit contemplar els sobrecostos per obres de petit import, així com els sobrecostos associats a obres de reforma que s'executin sobre una infraestructura en servei.

El coeficient seleccionat per contemplar aquests aspectes és el percentatge de despeses indirectes que s'aplica a la justificació de preus.

El cost mínim d'indirectes per tot tipus d'obra s'estima en un 5% augmentant-se en funció dels aspectes abans esmentats.

El percentatge de despeses indirectes que correspon a aquesta obra és del 5,00%

Per raons de pressupost total, atès que aquest és

inferior o igual a 500.000 € (PEC IVA inclòs)

aplicant com a coeficient d'indirectes el percentatge a dalt esmentat, serà d'aplicació un percentatge d'increment del 5,00%

Per raons de complexitat de l'obra, serà d'aplicació un percentatge d'increment del 0,00%

Així doncs, el coeficient d'indirectes a aplicar a aquest projecte és del **10,25%**

APÈNDIX I: JUSTIFICACIÓ DE PREUS

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0112000	h	Cap de colla	28,80000	€
A0121000	h	Oficial 1a	27,19000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	27,19000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	27,62000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	28,10000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	28,10000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	24,14000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,23000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	24,10000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	24,14000	€
A013U001	h	Ajudant	23,70000	€
A0140000	h	Manobre	22,70000	€
A0150000	h	Manobre especialista	23,47000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	25,99000	€
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	23,07000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	21,70000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	26,42000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	47,27000	€
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	50,40000	€
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	64,89000	€
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	16,56000	€
C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	14,56000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	76,45000	€
C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	69,66000	€
C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	65,03000	€
C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	40,30000	€
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	45,91000	€
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	57,13000	€
C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	61,47000	€
C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	60,99000	€
C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	7,88000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	33,03000	€
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	38,57000	€
C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	40,31000	€
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	50,49000	€
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	76,19000	€
C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	39,72000	€
C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	45,65000	€
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	39,68000	€
C1503U20	h	Camió grua de 10 t	46,04000	€
C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	47,39000	€
C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	51,57000	€
C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	98,47000	€
C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	7,50000	€
C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,74000	€
C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	95,05000	€
C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	28,91000	€
C1705700	h	Formigonera de 250 l	2,82000	€
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	55,03000	€
C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	39,77000	€
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	63,47000	€
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	68,04000	€
C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	40,45000	€
C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	27,68000	€
C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	15,74000	€
C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	36,44000	€
C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	29,07000	€
C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	15,43000	€
C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	48,05000	€
C2001000	h	Martell trencador manual	3,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	3,90000	€
C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,10000	€
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	3,96000	€
C3H1U001	h	Equip de personal i maquinària complet per a perforació de micropilons i ancoratges, inclòs injecció de beurada, compressor, grup electrògen i soldadura elèctrica	164,00000	€
CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	5,14000	€
CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	6,54000	€
CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	17,03000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,50000	€
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	17,40000	€
B031U040	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	21,63000	€
B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	17,34000	€
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,30000	€
B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	18,21000	€
B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	0,38000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	104,23000	€
B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	91,16000	€
B051U014	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1	103,52000	€
B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	496,11000	€
B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,37000	€
B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	59,44000	€
B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	64,73000	€
B060U330	m3	Formigó HM-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	67,92000	€
B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	70,23000	€
B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	76,97000	€
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	62,84000	€
B071N005	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques	0,95000	€
B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	86,89000	€
B0AN120	u	Varilla roscada galvanitzada M10 acer qualitat 8.8	5,10000	€
B0A143U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,95000	€
B0A3UC10	kg	Clau acer	1,44000	€
B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,16000	€
B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,16000	€
B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	0,96000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,45000	€
B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,38000	€
B0B3UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre	10,51000	€
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,26000	€
B0C5C624	m2	Placa amb dues planxes d'acer i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	19,32000	€
B0CHQ1B3	m2	Replà de xapa llagrimada segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 3 mm de gruix nominal i de 5 mm de gruix total, massa nominal 26 kg/m² i 1 plec	21,70000	€
B0CH1-1G1G	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	18,33000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,43000	€
B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	21,64000	€
B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,07000	€
B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	5,57000	€
B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	1,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0DZA000	l	Desencofrant	2,43000	€
B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,23000	€
B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	0,12000	€
B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	1,61000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,09000	€
B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	14,93000	€
B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,14000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,90000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10,13000	€
B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	9,36000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,23000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	18,60000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,46000	€
B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	3,50000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,61000	€
B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	7,99000	€
B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	38,54000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	64,23000	€
B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	16,83000	€
B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	19,43000	€
B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,65000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	15,45000	€
B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	43,53000	€
B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	19,93000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	113,35000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	23,07000	€
B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,28000	€
B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	10,45000	€
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	2,76000	€
B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	12,86000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,03000	€
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	6,48000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,20000	€
B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14,00000	€
B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	19,60000	€
B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	1,21000	€
B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	0,51000	€
B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,27000	€
B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	0,03000	€
B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	63,04000	€
B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,99000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,62000	€
B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	4,98000	€
B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,19000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,64000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,15000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,30000	€
B2RA61H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	7,82000	€
B2RA65A0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	94,79000	€
B2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,20000	€
B3DBU001	kg	Acer ST-37 en tubs per a micropilons	1,42000	€
B3Z5U000	m3	Llot tixotròpic	8,87000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,56000	€
B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	1,84000	€
B863N00X	m2	Reixa de lamel·les d'acer galvanitzat lacat, en forma de ´´z´´, per ventilació de la caixa de l'ascensor	200,00000	€
B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	2,78000	€
B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	4,15000	€
B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	1,22000	€
B9651UA3	m	Vorada de vianants A3 o A4 20x8 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	2,71000	€
B9651UC3	m	Vorada de calçada C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	5,18000	€
B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	6,48000	€
B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	24,70000	€
BBA1-2XWU	kg	Pintura acrílica de color negre, per a marques vials	3,42000	€
BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,51000	€
BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	6,51000	€
BBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	8,79000	€
BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	12,21000	€
BBBAD004	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	14,55000	€
BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	9,92000	€
BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	8,79000	€
BBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	5,52000	€
BBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	10,68000	€
BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	0,09000	€
BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	66,18000	€
BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	62,47000	€
BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	3,39000	€
BBM2U100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	428,48000	€
BBMZEC00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	4,57000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	38,79000	€
BBMZU610	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	31,64000	€
BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	68,13000	€
BC16-0WML	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora i un vidre laminar antibala reflector de control solar, amb classificació de resistència a l'impacte de projectils lleugers A-20, amb lluna de 6 mm de gruix i cambra d'aire de 6 mm, sobre bastiment de perfils d'alumini	217,35000	€
BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	0,26000	€
BDK1U102	u	Pericó prefabricat de formigó tipus DF-II per a serveis de telefonia, segons norma de la companyia.	734,74000	€
BDKZS202	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistència B-125 segons UNE-EN 124, per pericó de serveis de telefonia tipus D, segons normativa de companyia..	375,86000	€
BDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	169,33000	€
BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	1,67000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,14000	€
BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	2,26000	€
BG23E910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	6,78000	€
BG25N134	m	Tritub de PEAD de DN 50mm i 3,00 mm de gruix, amb lubricant	2,32000	€
BG2AN005	m	Canaleta de PVC de 25x50 mm, amb part proporcional d'accessoris i suports	4,75000	€
BG2GU054	u	Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 40 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	0,02000	€
BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	0,14000	€
BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,22000	€
BG312150	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	1,24000	€
BG31230U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons UNE 21123-4, tipus EXZHELLENT XXI de General Cable o equivalent, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, aïllament de polietilè reticulat XLPE i coberta de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	1,02000	€
BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,95000	€
BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	1,36000	€
BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	3,09000	€
BG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	67,73000	€
BG41NJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, amb dispositiu de sobretensions permanents i transitories tipus 2.	86,49000	€
BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	163,51000	€
BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	10,84000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	14,07000	€
BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	17,21000	€
BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,54000	€
BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,82000	€
BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,28000	€
BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,44000	€
BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,40000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,87000	€
BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	17,03000	€
BL11I240	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 1000 kg de carrega útil, embarcament doble 90 graus, 2 parades (3-4 m) i 1 m/s de velocitat	1.840,55000	€
BL61I200	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència de 1000 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1.193,86000	€
BL81I200	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència de 1000 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1.193,86000	€
BLA4UHL1	u	Porta d'habitacle d'ascensor, de 90 cm d'ampària i 210 cm d'alçària, del tipus corredissa automàtica d'obertura lateral, marc d'acer inoxidable i plafons de vidre laminar 6+6 mm	1.144,36000	€
BLA4URL1	u	Porta de replà, de 90 cm d'ampària i 210 cm d'alçària, del tipus corredissa automàtica d'obertura lateral, marc d'acer inoxidable i plafons de vidre laminar 6+6 mm	1.098,02000	€
BLE1I230	u	Grup tractor per a ascensor elèctric sense cambra de maquinària de 1000 kg i 1 m/s de velocitat	7.958,87000	€
BLH1I632	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 1000 kg, 1 m/s de velocitat, amb variador de freqüència i PLC de control	4.775,45000	€
BLL1I210	u	Bastidor i acabats de cabina de qualitat mitjana per a ascensor elèctric de 13 persones (1000 kg), 1 m/s de velocitat, embarcament doble 90 graus	5.189,52000	€
BLN22500	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana per a ascensor elèctric de 1000 kg	119,22000	€
BLR12500	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana per a ascensor elèctric de 1000 kg	39,92000	€
BLT12500	u	Sistema de control per a l'accionament d'ascensor elèctric de 1000kg a 1m/s de velocitat	398,14000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	34,57000	€
BQ42A020	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i esmalt de color negre, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, per a encastar	50,40000	€
BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	60,00000	€
BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	71,25000	€
BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	63,75000	€
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	55,38000	€
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	85,13000	€
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	91,61000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	98,85000	€
BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	57,84000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	69,88000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	43,19000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,04000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.: 1,000	1,60000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	27,19000	=	0,13595	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	24,14000	=	0,12070	
				Subtotal:			0,25665	0,25665
Materials								
B0B7-106S	kg	Acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,26000	=	1,32300	
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102	x	1,45000	=	0,01479	
				Subtotal:			1,33779	1,33779
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00257
		COST DIRECTE						1,59701
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,59701

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	Rend.: 1,000	78,18000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	0,900	/R x	23,47000	=	21,12300	
				Subtotal:			21,12300	21,12300
Maquinària								
C1705700	h	Formigonera de 250 l	0,450	/R x	2,82000	=	1,26900	
				Subtotal:			1,26900	1,26900
Materials								
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	104,23000	=	15,63450	
B0332Q10	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,30000	=	28,36500	
B0312010	t	Sorra de pedrera de pedra granítica per a formigons	0,650	x	17,40000	=	11,31000	
B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,50000	=	0,27000	
				Subtotal:			55,57950	55,57950
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,21123
		COST DIRECTE						78,18273
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						78,18273

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
D9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	Rend.: 65,000	34,98000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,44308	
A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	0,83662	
A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,47000	=	1,44431	
				Subtotal:			2,72401	2,72401
Maquinària								
C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	76,19000	=	4,68862	
C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	55,03000	=	0,84662	
C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	63,47000	=	0,97646	
C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	68,04000	=	1,04677	
				Subtotal:			7,55847	7,55847
Materials								
B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	24,70000	=	24,70000	
				Subtotal:			24,70000	24,70000
		COST DIRECTE						34,98248
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						34,98248

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	E535C624	m2	Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aillament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%	Rend.: 1,000	35,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,200	/R x	24,14000	=	4,82800	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,10000	=	5,62000	
			Subtotal:					10,44800	10,44800
Materials									
	B0C5C624	m2	Placa amb dues planxes d'acer i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) de 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi i sistema de fixació oculta amb tapajunts, per a cobertes	1,050	x	19,32000	=	20,28600	
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	8,000	x	0,16000	=	1,28000	
			Subtotal:					21,56600	21,56600

COST DIRECTE		32,01400
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	3,28144
COST EXECUCIÓ MATERIAL		35,29544

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-2	E83QN1B3	m2	Replà de xapa llagrimada, segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 3 mm de gruix nominal i de 5 mm de gruix total, massa nominal 26 kg/m² i 1 plec, amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures.	Rend.: 1,000	45,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,330	/R x	24,14000	=	7,96620	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,330	/R x	28,10000	=	9,27300	
			Subtotal:					17,23920	17,23920
Maquinària									
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,300	/R x	3,10000	=	0,93000	
			Subtotal:					0,93000	0,93000
Materials									
	B0CHQ1B3	m2	Replà de xapa llagrimada segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 3 mm de gruix nominal i de 5 mm de gruix total, massa nominal 26 kg/m² i 1 plec	1,050	x	21,70000	=	22,78500	
			Subtotal:					22,78500	22,78500

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		40,95420
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	4,19781
COST EXECUCIÓ MATERIAL		45,15201

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-3	E86AN00X	m2	Subministrament i col·locació de reixes de lamel·les d'acer galvanitzat lacat, en forma de ´´z´´, per ventilació de la caixa de l'ascensor, inclosa la perfileria de bastiment perimetral, junts de neoprè i tots els elements de fixació.	Rend.: 1,000	249,08 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	27,62000	=	13,81000	
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,500	/R x	24,23000	=	12,11500	
			Subtotal:					25,92500	25,92500
Materials									
	B863N00X	m2	Reixa de lamel·les d'acer galvanitzat lacat, en forma de ´´z´´, per ventilació de la caixa de l'ascensor	1,000	x	200,00000	=	200,00000	
			Subtotal:					200,00000	200,00000

COST DIRECTE		225,92500
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	23,15731
COST EXECUCIÓ MATERIAL		249,08231

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-4	EC15NJ91	m2	Vidre aïllant d'una lluna reflector de control solar i un vidre laminar antibala reflector de control solar, amb classificació de resistència a l'impacte de projectils lleugers A-20, amb lluna de 6 mm de gruix i cambra d'aire de 6 mm, col·locat amb marc d'alumini sense trencament de pont tèrmic, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquietat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12210, inlou perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.	Rend.: 1,000	266,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,900	/R x	26,42000	=	23,77800	
			Subtotal:					23,77800	23,77800
Materials									
	BC16-0WML	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora i un vidre laminar antibala reflector de control solar, amb classificació de resistència a l'impacte de projectils lleugers A-20, amb lluna de 6 mm de gruix i cambra d'aire de 6 mm, sobre bastiment de perfils d'alumini	1,000	x	217,35000	=	217,35000	
			Subtotal:					217,35000	217,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,59445
			COST DIRECTE			241,72245
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	24,77655
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			266,49900

P-5 EG23E915 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment — Rend.: 1,000 — 10,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,044	/R x	28,10000	=	1,23640	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	24,10000	=	1,20500	
			Subtotal:					2,44140	2,44140
Materials									
	BG23E910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, per a endollar	1,020	x	6,78000	=	6,91560	
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	1,000	x	0,28000	=	0,28000	
			Subtotal:					7,19560	7,19560
			COST DIRECTE						9,63700
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,98779
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,62479

P-6 EG312152 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat superficialment — Rend.: 1,000 — 3,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	24,10000	=	0,96400	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	28,10000	=	1,12400	
			Subtotal:					2,08800	2,08800
Materials									
	BG312150	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	1,020	x	1,24000	=	1,26480	
			Subtotal:					1,26480	1,26480

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			3,35280
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,34366
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,69646

P-7 EG415FJB u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 87,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,10000	=	6,46300	
			Subtotal:					11,28300	11,28300
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	67,73000	=	67,73000	
			Subtotal:					68,17000	68,17000
			COST DIRECTE						79,45300
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				8,14393
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						87,59693

P-8 EG41NFJH u Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 108,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,230	/R x	28,10000	=	6,46300	
			Subtotal:					11,28300	11,28300
Materials									
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	1,000	x	0,44000	=	0,44000	
	BG41NJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN, amb dispositiu de sobretensions permanents i transitories tipus 2.	1,000	x	86,49000	=	86,49000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	86,93000	86,93000
			COST DIRECTE		98,21300
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %		10,06683
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		108,27983

P-9 EG4242JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN — Rend.: 1,000 — 201,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,200	/R x	24,10000	=	4,82000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	28,10000	=	14,05000	
			Subtotal:					18,87000	18,87000
Materials									
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
	BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de 0,03 A de sensibilitat, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, per a muntar en perfil DIN	1,000	x	163,51000	=	163,51000	
			Subtotal:					163,91000	163,91000
			COST DIRECTE						182,78000
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %						18,73495
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						201,51495

P-10 EL5HN00C u Aparell elevador tipus elèctric de baix consum, de OTIS GeN2 Flex, o similar incloent grup tractor gearless amb motor elèctric i variador de tensió i freqüència, quadres elèctrics i comunicacions amb PLC inclòs, pesacàrregues electrònic, accessoris i software de comunicacions, per a un forat en obra civil de 2,30 x 2,145 m de dimensions interiors (aprox.), d'una càrrega útil de 1000 kg (13 persones), recorregut de 5 m dues aturades, embarcament a 90 graus, velocitat 1 m/s, acabats en acer inoxidable. Portes d'accés i de cabina de 90x200 cm, amb marc d'acer inoxidable i portes d'acer inoxidable raspallat d'obertura telescòpica de dos fulles laterals coplades, amb dispositiu de detecció de presència en portes tipus cortina de llum universal, instal·lació elèctrica estanca i paracaigudes progressiu. Cabina equipada amb lluminària, interfonia, megafonia i CTTV. — Rend.: 1,000 — 33.550,70 €

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	60,000	/R x	27,19000	=	1.631,40000	
	A0112000	h	Cap de colla	5,000	/R x	28,80000	=	144,00000	
	A013U001	h	Ajudant	60,000	/R x	23,70000	=	1.422,00000	
			Subtotal:					3.197,40000	3.197,40000
Materials									
	BLA4UHL1	u	Porta d'habitacle d'ascensor, de 90 cm d'ampària i 210 cm d'alçària, del tipus corredissa automàtica d'obertura lateral, marc d'acer inoxidable i plafons de vidre	2,000	x	1.144,36000	=	2.288,72000	
	BL11I240	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 1000 kg de carrega útil, embarcament doble 90 graus, 2 parades (3-4 m) i 1 m/s de velocitat	1,000	x	1.840,55000	=	1.840,55000	
	BL61I200	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherència de 1000 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1,000	x	1.193,86000	=	1.193,86000	
	BL81I200	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherència de 1000 kg de càrrega útil i 1 m/s de velocitat	1,000	x	1.193,86000	=	1.193,86000	
	BLA4URL1	u	Porta de replà, de 90 cm d'ampària i 210 cm d'alçària, del tipus corredissa automàtica d'obertura lateral, marc d'acer inoxidable i plafons de vidre laminar 6+6 mm	2,000	x	1.098,02000	=	2.196,04000	
	BLE1I230	u	Grup tractor per a ascensor elèctric sense cambra de maquinària de 1000 kg i 1 m/s de velocitat	1,000	x	7.958,87000	=	7.958,87000	
	BLH1I632	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 1000 kg, 1 m/s de velocitat, amb variador de freqüència i PLC de control	1,000	x	4.775,45000	=	4.775,45000	
	BLL1I210	u	Bastidor i acabats de cabina de qualitat mitjana per a ascensor elèctric de 13 persones (1000 kg), 1 m/s de velocitat, embarcament doble 90 graus	1,000	x	5.189,52000	=	5.189,52000	
	BLN22500	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana per a ascensor elèctric de 1000 kg	1,000	x	119,22000	=	119,22000	
	BLT12500	u	Sistema de control per a l'accionament d'ascensor elèctric de 1000kg a 1m/s de velocitat	1,000	x	398,14000	=	398,14000	
	BLR12500	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana per a ascensor elèctric de 1000 kg	2,000	x	39,92000	=	79,84000	
			Subtotal:					27.234,07000	27.234,07000
			COST DIRECTE						30.431,47000
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %						3.119,22568
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						33.550,69568

P-11 FDG5N677 m Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x50 cm amb formigó HM-20/P/20/I — Rend.: 1,000 — 28,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	0,014	/R x	27,19000	=	0,38066	
	A0140000	h	Manobre	0,014	/R x	22,70000	=	0,31780	
					Subtotal:			0,69846	0,69846
Materials									
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama , resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,200	x	4,14000	=	17,38800	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,125	x	62,84000	=	7,85500	
					Subtotal:			25,24300	25,24300
							COST DIRECTE		25,94146
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,65900
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		28,60046

P-12 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora — Rend.: 1,000 — 0,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,010	/R x	24,14000	=	0,24140	
					Subtotal:			0,24140	0,24140
Materials									
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària, de polipropilè	1,020	x	0,26000	=	0,26520	
					Subtotal:			0,26520	0,26520
							COST DIRECTE		0,50660
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,05193
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,55853

P-13 FQ42A020 u Pilona d'acer amb protecció antioxidant i esmalt de color negre, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, ancorada amb dau de formigó — Rend.: 1,000 — 109,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,100	/R x	22,70000	=	24,97000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,19000	=	13,59500	
					Subtotal:			38,56500	38,56500
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,100	/R x	3,40000	=	3,74000	
					Subtotal:			3,74000	3,74000

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BQ42A020	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i esmalt de color negre, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, per a encastar	1,000	x	50,40000	=	50,40000	
	D060M0B2	m3	Formigó de 150 kg/m3, amb una proporció en volum 1:4:8, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra granítica de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 250 l	0,079	x	78,18273	=	6,17644	
					Subtotal:			56,57644	56,57644
							COST DIRECTE		98,88144
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	10,13535
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		109,01679

P-14 G214N020 m Repicat de formigó en massa amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador — Rend.: 3,000 — 54,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250	/R x	27,19000	=	2,26583	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	15,64667	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	1,92000	
					Subtotal:			19,83250	19,83250
Maquinària									
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	1,000	/R x	64,89000	=	21,63000	
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	16,56000	=	5,52000	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	69,66000	=	1,16100	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,100	/R x	50,49000	=	1,68300	
					Subtotal:			29,99400	29,99400
							COST DIRECTE		49,82650
							DESPESES INDIRECTES	10,25 %	5,10722
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		54,93372

P-15 G219U010 m Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador — Rend.: 28,000 — 5,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	0,20571	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	1,67643	
					Subtotal:			1,88214	1,88214

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Maquinària									
	C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	16,56000	=	0,59143	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,050	/R x	69,66000	=	0,12439	
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x	50,40000	=	1,80000	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,100	/R x	40,31000	=	0,14396	
			Subtotal:					2,65978	2,65978
			COST DIRECTE						4,54192
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,46555
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						5,00747

P-16 G219U030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador — Rend.: 16,000 — 6,52 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	1,46688	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	0,36000	
			Subtotal:					1,82688	1,82688
Maquinària									
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x	50,40000	=	3,15000	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200	/R x	40,31000	=	0,50388	
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100	/R x	69,66000	=	0,43538	
			Subtotal:					4,08926	4,08926
			COST DIRECTE						5,91614
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,60640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,52254

P-17 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador — Rend.: 21,000 — 4,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	1,11762	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	0,27429	
			Subtotal:					1,39191	1,39191
Maquinària									
	C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	1,000	/R x	50,40000	=	2,40000	

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C131U001	h	Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent	0,100	/R x	69,66000	=	0,33171	
	C15018U1	h	Camió de 200 hp, de 15 t (7,3 m3)	0,200	/R x	40,31000	=	0,38390	
			Subtotal:					3,11561	3,11561
			COST DIRECTE						4,50752
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,46202
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,96954

P-18 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm — Rend.: 12,000 — 4,36 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	2,26583	
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	0,48000	
			Subtotal:					2,74583	2,74583
Maquinària									
	C110U075	h	Equip de màquina de serra de disc de diamant per a tallar	1,000	/R x	14,56000	=	1,21333	
			Subtotal:					1,21333	1,21333
			COST DIRECTE						3,95916
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,40581
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,36497

P-19 G21B1002 m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports — Rend.: 42,000 — 4,07 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	0,13714	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	0,64738	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	1,11762	
			Subtotal:					1,90214	1,90214
Maquinària									
	C131U015	h	Excavadora-carregadora de 110 hp, tipus CAT-212 o equivalent	0,500	/R x	65,03000	=	0,77417	
	C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,96000	=	0,09429	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	1,000	/R x	38,57000	=	0,91833	
			Subtotal:					1,78679	1,78679

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		3,68893
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,37812
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,06705

P-20 G21B3002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants — Rend.: 4,000 — 41,27 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	1,44000	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	11,73500	
		Subtotal:					19,97250	19,97250
Maquinària								
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,96000	=	0,99000	
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,250	/R x	38,57000	=	2,41063	
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	1,000	/R x	39,68000	=	9,92000	
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	16,56000	=	4,14000	
		Subtotal:					17,46063	17,46063

COST DIRECTE		37,43313
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	3,83690
COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,27003

P-21 G21BN002 u Retirada, càrrega i transport a magatzem de pilona de fosa existent, de qualsevol tipus, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants — Rend.: 4,000 — 25,62 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	23,47000	=	8,80125	
A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	1,44000	
A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,19000	=	3,39875	
		Subtotal:					13,64000	13,64000
Maquinària								
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000	=	4,96000	
C110U040	h	Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg	1,000	/R x	16,56000	=	4,14000	
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,500	/R x	3,96000	=	0,49500	
		Subtotal:					9,59500	9,59500

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		23,23500
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,38159
COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,61659

P-22 G21BN003 m2 Retirada, càrrega i transport a magatzem o abocador de paviment de Tramex — Rend.: 1,000 — 5,60 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0121000	h	Oficial 1a	0,050	/R x	27,19000	=	1,35950	
A0112000	h	Cap de colla	0,025	/R x	28,80000	=	0,72000	
A0150000	h	Manobre especialista	0,100	/R x	23,47000	=	2,34700	
		Subtotal:					4,42650	4,42650
Maquinària								
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,015	/R x	39,68000	=	0,59520	
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	0,015	/R x	3,96000	=	0,05940	
		Subtotal:					0,65460	0,65460

COST DIRECTE		5,08110
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,52081
COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,60191

P-23 G21BN006 m Arrencada, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants — Rend.: 10,000 — 7,98 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	0,57600	
A0121000	h	Oficial 1a	0,500	/R x	27,19000	=	1,35950	
A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	23,47000	=	3,52050	
		Subtotal:					5,45600	5,45600
Maquinària								
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,350	/R x	39,68000	=	1,38880	
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,96000	=	0,39600	
		Subtotal:					1,78480	1,78480

COST DIRECTE		7,24080
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,74218
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,98298

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-24	G21BN007	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica de la passarel·la, inclòs tall previ, polit del tall per evitar elements punxants, retirada d'elements de fixació existents, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants.	Rend.: 3,000	36,97 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	23,47000	=	11,73500	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	9,06333	
A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000	=	4,80000	
		Subtotal:					25,59833	25,59833
Maquinària								
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,96000	=	1,32000	
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000	=	6,61333	
		Subtotal:					7,93333	7,93333
		COST DIRECTE						33,53166
		DESPESES INDIRECTES	10,25	%				3,43700
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						36,96866

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-25	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 2,000	72,28 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	23,47000	
A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	28,80000	=	4,32000	
A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	13,59500	
		Subtotal:					41,38500	41,38500
Maquinària								
C200SU00	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilenic	1,000	/R x	3,96000	=	1,98000	
C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	39,68000	=	3,96800	
C1504U01	h	Camió cistella de 10 a 20 m d'alçària	0,200	/R x	47,39000	=	4,73900	
C110U015	h	Retroexcavadora de 74 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,200	/R x	50,40000	=	5,04000	
C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	0,200	/R x	45,91000	=	4,59100	
C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,200	/R x	38,57000	=	3,85700	
		Subtotal:					24,17500	24,17500

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE				65,56000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%		6,71990
COST EXECUCIÓ MATERIAL				72,27990

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-26	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 42,000	6,90 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,55881	
A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000	=	0,34286	
		Subtotal:					0,90167	0,90167
Maquinària								
C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000	/R x	50,49000	=	3,60643	
C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	57,13000	=	1,36024	
C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,250	/R x	64,89000	=	0,38625	
		Subtotal:					5,35292	5,35292
		COST DIRECTE						6,25459
		DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,64110
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,89569

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-27	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	Rend.: 1,000	67,57 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0140000	h	Manobre	2,700	/R x	22,70000	=	61,29000	
		Subtotal:					61,29000	61,29000
		COST DIRECTE						61,29000
		DESPESES INDIRECTES	10,25	%				6,28223
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,57223

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-28	G225U002	m3	Excavació de terreny no classificat de buidat entre murs pantalles a cel obert, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	Rend.: 70,000	4,19 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,33529	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000	=	0,20571	
					Subtotal:			0,54100	0,54100
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	3,000	/R x	50,49000	=	2,16386	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,300	/R x	64,89000	=	0,27810	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	1,000	/R x	57,13000	=	0,81614	
					Subtotal:			3,25810	3,25810
								COST DIRECTE	3,79910
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,38941
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,18851

P-29 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric — Rend.: 21,000 — 4,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,200	/R x	23,47000	=	1,34114	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	0,34286	
					Subtotal:			1,68400	1,68400
Maquinària									
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,500	/R x	57,13000	=	1,36024	
	C1502U10	h	Camió cisterna de 6000 l	0,100	/R x	39,72000	=	0,18914	
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	1,000	/R x	7,88000	=	0,37524	
					Subtotal:			1,92462	1,92462
Materials									
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia obra	1,200	x	0,38000	=	0,45600	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
					Subtotal:			0,53100	0,53100
								COST DIRECTE	4,13962
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,42431
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,56393

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

P-30 G3D1U016 m Execució de micropiló de diàmetre 160 mm en qualsevol tipus de terreny, incloent excavació a rotopercusió, llots tixotròpics, armadures, injecció de morter de ciment única, repetitiva o repetitiva selectiva, totalment acabat — Rend.: 3,250 — 125,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	7,22154	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000	=	4,43077	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	8,36615	
					Subtotal:			20,01846	20,01846
Maquinària									
	C3H1U001	h	Equip de personal i maquinària complet per a perforació de micropilons i ancoratges, inclòs injecció de beurada, compressor, grup electrògen i soldadura elèctrica	1,000	/R x	164,00000	=	50,46154	
					Subtotal:			50,46154	50,46154
Materials									
	B051U014	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1	0,060	x	103,52000	=	6,21120	
	B031U040	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	0,048	x	21,63000	=	1,03824	
	B3DBU001	kg	Acer ST-37 en tubs per a micropilons	23,000	x	1,42000	=	32,66000	
	B0111000	m3	Aigua	0,030	x	1,50000	=	0,04500	
	B3Z5U000	m3	Llot tixotròpic	0,030	x	8,87000	=	0,26610	
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,300	x	1,38000	=	3,17400	
					Subtotal:			43,39454	43,39454
								COST DIRECTE	113,87454
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	11,67214
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	125,54668

P-31 G3Z1U010 m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. — Rend.: 50,000 — 9,16 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	0,90800	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	0,47400	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	0,54380	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	0,14400	
					Subtotal:			2,06980	2,06980
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,105	x	59,44000	=	6,24120	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	6,24120	6,24120
			COST DIRECTE		8,31100
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %		0,85188
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,16288

P-32 G3Z1U030 m3 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat — Rend.: 16,000 — 79,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	1,48125	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	2,83750	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	0,45000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	1,69938	
			Subtotal:					6,46813	6,46813
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,74000	=	0,21750	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,333	/R x	95,05000	=	1,97823	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	17,03000	=	1,06438	
			Subtotal:					3,26011	3,26011
Materials									
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	59,44000	=	62,41200	
			Subtotal:					62,41200	62,41200
			COST DIRECTE						72,14024
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %						7,39437
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						79,53461

P-33 G440N001 u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 210x210 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural. — Rend.: 1,000 — 50,73 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,100	/R x	28,80000	=	2,88000	

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A013U001	h	Ajudant	0,465	/R x	23,70000	=	11,02050	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,465	/R x	27,19000	=	12,64335	
			Subtotal:					26,54385	26,54385
Materials									
	B071N005	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques	3,750	x	0,95000	=	3,56250	
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	4,000	x	0,56000	=	2,24000	
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	5,888	x	1,84000	=	10,83392	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,775	x	1,59701	=	2,83469	
			Subtotal:					19,47111	19,47111
			COST DIRECTE						46,01496
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %						4,71653
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						50,73149

P-34 G440N002 u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x60 mm i gruix 8 mm, i muntatge sobre 2 barilles qualitat 8.8 de 10 mm de diàmetre, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems de les varilles. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural. — Rend.: 1,000 — 45,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,465	/R x	23,70000	=	11,02050	
	A0112000	h	Cap de colla	0,100	/R x	28,80000	=	2,88000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,465	/R x	27,19000	=	12,64335	
			Subtotal:					26,54385	26,54385
Materials									
	B071N005	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb resines sintètiques	1,500	x	0,95000	=	1,42500	
	B0AN120	u	Varilla roscada galvanitzada M10 acer qualitat 8.8	2,000	x	5,10000	=	10,20000	
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	1,000	x	1,84000	=	1,84000	
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	2,000	x	0,56000	=	1,12000	
			Subtotal:					14,58500	14,58500

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			41,12885
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	4,21571
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,34456

P-35 G440U004 kg Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures — Rend.: 135,000 — 3,69 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000	=	0,35111	
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000	=	0,10667	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	0,40281	
			Subtotal:					0,86059	0,86059
Maquinària									
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,150	/R x	51,57000	=	0,05730	
	C150GU30	h	Grua autopropulsada de 40 t	0,400	/R x	98,47000	=	0,29176	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,10000	=	0,02296	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,14000	=	0,03807	
			Subtotal:					0,41009	0,41009
Materials									
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'emprimació antioxidant	1,050	x	1,84000	=	1,93200	
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,250	x	0,56000	=	0,14000	
			Subtotal:					2,07200	2,07200
			COST DIRECTE						3,34268
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,34262
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,68530

P-36 G450N001 u Formació de pendents en llosa de formigó i formació de desguàs en centre de llosa de 30x30cm i reblert de graves. Inclou totes les feines, totalment acabat. — Rend.: 1,000 — 71,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,200	/R x	28,80000	=	5,76000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	27,19000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
			Subtotal:					55,65000	55,65000
Maquinària									
	C2001000	h	Martell trencador manual	1,000	/R x	3,40000	=	3,40000	

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			3,40000	3,40000
Materials									
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	0,350	x	17,34000	=	6,06900	
					Subtotal:			6,06900	6,06900
			COST DIRECTE						65,11900
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				6,67470
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						71,79370

P-37 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat — Rend.: 25,000 — 86,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000	=	1,89600	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	1,81600	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	2,17520	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	1,15200	
			Subtotal:					7,03920	7,03920
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	1,74000	=	0,16704	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	95,05000	=	2,28120	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	17,03000	=	0,81744	
			Subtotal:					3,26568	3,26568
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	64,73000	=	67,96650	
			Subtotal:					67,96650	67,96650
			COST DIRECTE						78,27138
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				8,02282
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						86,29420

P-38 G450U055 m3 Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat — Rend.: 25,000 — 100,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	1,15200	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	2,17520	
	A013U001	h	Ajudant	2,000	/R x	23,70000	=	1,89600	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	22,70000	=	1,81600	
			Subtotal:					7,03920	7,03920
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,400	/R x	1,74000	=	0,16704	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,200	/R x	17,03000	=	0,81744	
	C1701U10	h	Camió amb bomba de formigonar	0,600	/R x	95,05000	=	2,28120	
					Subtotal:			3,26568	3,26568
Materials									
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	76,97000	=	80,81850	
					Subtotal:			80,81850	80,81850
							COST DIRECTE		91,12338
						10,25	% DESPESES INDIRECTES		9,34015
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		100,46353

P-39 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist Rend.: 9,000 41,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	22,70000	=	7,56667	
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	23,70000	=	7,90000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,19000	=	12,08444	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	3,20000	
					Subtotal:			30,75111	30,75111
Maquinària									
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,54000	=	0,72667	
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	51,57000	=	1,14600	
					Subtotal:			1,87267	1,87267
Materials									
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,61000	=	0,64400	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,43000	=	0,18225	
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	2,07000	=	2,07000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,43000	=	1,29000	
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x	21,64000	=	0,64920	
					Subtotal:			4,83545	4,83545
							COST DIRECTE		37,45923
						10,25	% DESPESES INDIRECTES		3,83957
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		41,29880

P-40 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist Rend.: 8,500 47,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	3,000	/R x	23,70000	=	8,36471	
	A0140000	h	Manobre	3,000	/R x	22,70000	=	8,01176	

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,19000	=	12,79529	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	3,38824	
					Subtotal:			32,56000	32,56000
Maquinària									
	C150GU10	h	Grua autopropulsada de 12 t	0,200	/R x	51,57000	=	1,21341	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,54000	=	0,76941	
					Subtotal:			1,98282	1,98282
Materials									
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,000	x	0,43000	=	1,29000	
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,030	x	21,64000	=	0,64920	
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	1,000	x	5,57000	=	5,57000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,075	x	2,43000	=	0,18225	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,400	x	1,61000	=	0,64400	
					Subtotal:			8,33545	8,33545
							COST DIRECTE		42,87827
						10,25	% DESPESES INDIRECTES		4,39502
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		47,27329

P-41 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric Rend.: 140,000 25,62 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000	=	0,10286	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,16764	
					Subtotal:			0,27050	0,27050
Maquinària									
	C1502U20	h	Camió cisterna de 10000 l	0,500	/R x	45,65000	=	0,16304	
	C133U030	h	Corró vibratori autopropulsat de 12 a 14 t	1,000	/R x	60,99000	=	0,43564	
	C133U002	h	Motoanivelladora de 150 hp	1,000	/R x	61,47000	=	0,43907	
					Subtotal:			1,03775	1,03775
Materials									
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	1,200	x	18,21000	=	21,85200	
	B0111000	m3	Aigua	0,050	x	1,50000	=	0,07500	
					Subtotal:			21,92700	21,92700
							COST DIRECTE		23,23525
						10,25	% DESPESES INDIRECTES		2,38161
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		25,61686

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-42	G96500A3	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.: 30,000	19,85 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	22,70000	=	4,54000	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,96000	
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,19000	=	3,62533	
					Subtotal:			9,12533	9,12533
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x	40,30000	=	0,33583	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,74000	=	0,05800	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x	50,49000	=	0,42075	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,54000	=	0,21800	
					Subtotal:			1,03258	1,03258
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,042	x	64,73000	=	2,71866	
	B9651UA3	m	Vorada de vianants A3 o A4 20x8 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x	2,71000	=	2,84550	
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,61000	=	0,16100	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,43000	=	0,04860	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,43000	=	0,86000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,014	x	86,89000	=	1,21646	
					Subtotal:			7,85022	7,85022

COST DIRECTE		18,00813
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,84583
COST EXECUCIÓ MATERIAL		19,85396

P-43	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	Rend.:	30,000			26,67	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,19000	=	3,62533	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,96000	

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0140000	h	Manobre	6,000	/R x	22,70000	=	4,54000	
					Subtotal:			9,12533	9,12533
Maquinària									
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,250	/R x	50,49000	=	0,42075	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,250	/R x	40,30000	=	0,33583	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	1,000	/R x	1,74000	=	0,05800	
	CZ11U001	h	Grup electrògen de 80/100 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	6,54000	=	0,21800	
					Subtotal:			1,03258	1,03258
Materials									
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,100	x	1,61000	=	0,16100	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,020	x	2,43000	=	0,04860	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,000	x	0,43000	=	0,86000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,021	x	86,89000	=	1,82469	
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,088	x	64,73000	=	5,69624	
	B9651UC3	m	Vorada de calçada C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340	1,050	x	5,18000	=	5,43900	
					Subtotal:			14,02953	14,02953

COST DIRECTE		24,18744
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	2,47921
COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,66665

P-44	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients	Rend.:	23,000			33,45	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	4,000	/R x	27,19000	=	4,72870	
	A0140000	h	Manobre	7,000	/R x	22,70000	=	6,90870	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	1,25217	
					Subtotal:			12,88957	12,88957
Maquinària									
	C133U070	h	Picó vibrant dúplex de 1300 kg	0,500	/R x	7,88000	=	0,17130	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000	=	0,86261	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,500	/R x	40,30000	=	0,87609	
					Subtotal:			1,91000	1,91000
Materials									
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,002	x	91,16000	=	0,18232	
	B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	1,050	x	6,48000	=	6,80400	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,030	x	86,89000	=	2,60670	
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,100	x	59,44000	=	5,94400	
						Subtotal:		15,53702	15,53702
								COST DIRECTE	30,33659
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	3,10950
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	33,44609

P-45 G9GA0006 m3 Paviment de formigó HM-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients — Rend.: 6,000 — 104,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	7,82333	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	1,20000	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	9,06333	
						Subtotal:		18,08666	18,08666
Maquinària									
	C2005U00	h	Regle vibratori per a formigonat de soleres	1,000	/R x	3,90000	=	0,65000	
						Subtotal:		0,65000	0,65000
Materials									
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	1,000	x	2,07000	=	2,07000	
	B060U330	m3	Formigó HM-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,050	x	67,92000	=	71,31600	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	5,000	x	0,43000	=	2,15000	
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,250	x	1,44000	=	0,36000	
						Subtotal:		75,89600	75,89600
								COST DIRECTE	94,63266
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	9,69985
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	104,33251

P-46 G9H1U512 t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum — Rend.: 65,000 — 38,57 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,44308	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	0,83662	
	A0150000	h	Manobre especialista	4,000	/R x	23,47000	=	1,44431	

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		2,72401	2,72401
Maquinària									
	C1709B0U	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	1,000	/R x	55,03000	=	0,84662	
	C170U035	h	Piconadora autopropulsada de 14 a 16 t	1,000	/R x	63,47000	=	0,97646	
	C1501U01	h	Camió de 400 hp, de 32 t (15,4 m3)	4,000	/R x	76,19000	=	4,68862	
	C170U051	h	Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	1,000	/R x	68,04000	=	1,04677	
						Subtotal:		7,55847	7,55847
Materials									
	B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure betum, a peu de planta asfàltica	1,000	x	24,70000	=	24,70000	
						Subtotal:		24,70000	24,70000
								COST DIRECTE	34,98248
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	3,58570
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	38,56818

P-47 G9H1U712 t Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf — Rend.: 1,000 — 3,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	D9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	0,100	x	34,98248	=	3,49825	
						Subtotal:		3,49825	3,49825
								COST DIRECTE	3,49825
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,35857
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	3,85682

P-48 G9H1U732 t Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf — Rend.: 1,000 — 1,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	D9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	0,050	x	34,98248	=	1,74912	
						Subtotal:		1,74912	1,74912
								COST DIRECTE	1,74912
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,17928
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,92840

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-49	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	Rend.:	1,000		546,96	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	1,000	x	496,11000	=	496,11000	
			Subtotal:					496,11000	496,11000

COST DIRECTE			496,11000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	50,85128
COST EXECUCIÓ MATERIAL			546,96128

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-50	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou	Rend.:	700,000		0,43	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	0,03353	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	0,03884	
			Subtotal:					0,07237	0,07237
Maquinària									
	C170E00U	h	Escombradora autopropulsada	1,000	/R x	39,77000	=	0,05681	
	C1702DU0	h	Bituminadora automotriu per a reg asfàltic	1,000	/R x	28,91000	=	0,04130	
			Subtotal:					0,09811	0,09811
Materials									
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,600	x	0,37000	=	0,22200	
			Subtotal:					0,22200	0,22200

COST DIRECTE			0,39248
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,04023
COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,43271

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-51	G9Z4UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera	Rend.:	66,000		12,84	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	0,71121	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	0,41197	
			Subtotal:					1,12318	1,12318
Materials									
	B0B3UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre	1,000	x	10,51000	=	10,51000	
	B0A143U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,015	x	0,95000	=	0,01425	

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Subtotal:			10,52425	10,52425

COST DIRECTE			11,64743
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,19386
COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,84129

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-52	GB2AU100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	Rend.:	1,750		635,30	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	16,45714	
	A0121000	h	Oficial 1a	2,000	/R x	27,19000	=	31,07429	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	26,82286	
			Subtotal:					74,35429	74,35429
Maquinària									
	C1B0AU05	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	1,000	/R x	27,68000	=	15,81714	
	CZ11U000	h	Grup electrògen de 45/60 kVA, amb consums inclosos	1,000	/R x	5,14000	=	2,93714	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	4,28571	
	C131U025	h	Retroexcavadora de 74 hp, tipus CAT-428 o equivalent	1,000	/R x	45,91000	=	26,23429	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	39,68000	=	11,33714	
	C15018U0	h	Camió de 150 hp, de 12 t (5,8 m3)	0,500	/R x	38,57000	=	11,02000	
	C200PU00	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	1,000	/R x	3,10000	=	1,77143	
			Subtotal:					73,40285	73,40285
Materials									
	BBM2U100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars	1,000	x	428,48000	=	428,48000	
			Subtotal:					428,48000	428,48000

COST DIRECTE			576,23714
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	59,06431
COST EXECUCIÓ MATERIAL			635,30145

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-53	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	Rend.:	275,000		4,97	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	0,17069	
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,19000	=	0,29662	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	0,10473	
			Subtotal:					0,57204	0,57204
Maquinària									
	C1B0AU20	h	Equip de camió de 13 t amb calderes per a pintura termoplàstica	1,000	/R x	36,44000	=	0,13251	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	0,02727	
	C1B02AU5	h	Màquina per a pintar marques vials, amb pintura termoplàstica	1,000	/R x	40,45000	=	0,14709	
			Subtotal:					0,30687	0,30687
Materials									
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,240	x	1,22000	=	0,29280	
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	1,200	x	2,78000	=	3,33600	
			Subtotal:					3,62880	3,62880
			COST DIRECTE						4,50771
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,46204
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,96975

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-54	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	Rend.:	14,000		28,59	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	3,000	/R x	27,19000	=	5,82643	
	A0112000	h	Cap de colla	1,000	/R x	28,80000	=	2,05714	
	A0150000	h	Manobre especialista	2,000	/R x	23,47000	=	3,35286	
			Subtotal:					11,23643	11,23643
Maquinària									
	C1B0AU10	h	Compressor portàtil amb accessoris per a pintar marques vials	1,000	/R x	15,74000	=	1,12429	
	C150U004	h	Furgoneta de 3500 kg	1,000	/R x	7,50000	=	0,53571	
			Subtotal:					1,66000	1,66000
Materials									
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	3,000	x	4,15000	=	12,45000	
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,480	x	1,22000	=	0,58560	

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:					13,03560	13,03560
			COST DIRECTE						25,93203
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			2,65803
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						28,59006

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-55	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.:	4,000		89,72	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	5,92500	
			Subtotal:					12,72250	12,72250
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	2,48000	
			Subtotal:					2,48000	2,48000
Materials									
	BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	66,18000	=	66,18000	
			Subtotal:					66,18000	66,18000
			COST DIRECTE						81,38250
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			8,34171
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						89,72421

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-56	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	Rend.:	4,000		85,63	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	6,79750	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	5,92500	
			Subtotal:					12,72250	12,72250
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	2,48000	
			Subtotal:					2,48000	2,48000
Materials									
	BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport	1,000	x	62,47000	=	62,47000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	62,47000	62,47000
			COST DIRECTE		77,67250
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	7,96143
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		85,63393

P-57 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada — Rend.: 1,250 — 214,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	21,75200	
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	28,80000	=	6,91200	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	18,77600	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	18,16000	
			Subtotal:					65,60000	65,60000
Maquinària									
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	2,000	/R x	1,74000	=	2,78400	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,400	/R x	50,49000	=	16,15680	
	C110U025	h	Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg	0,100	/R x	64,89000	=	5,19120	
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	1,000	/R x	17,03000	=	13,62400	
	C131U028	h	Retroexcavadora de 95 hp, tipus CAT-446 o equivalent	0,300	/R x	57,13000	=	13,71120	
			Subtotal:					51,46720	51,46720
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	1,200	x	64,73000	=	77,67600	
			Subtotal:					77,67600	77,67600
			COST DIRECTE						194,74320
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					19,96118
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						214,70438

P-58 GBBVU101 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament — Rend.: 5,000 — 131,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	4,74000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	5,43800	

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	10,17800	10,17800
Maquinària					
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250 /R x 39,68000 = 1,98400	
			Subtotal:	1,98400	1,98400
Materials					
	BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fonament de senyals de trànsit	1,000 x 68,13000 = 68,13000	
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, per a fonamentació de suport d'alumini	1,000 x 38,79000 = 38,79000	
			Subtotal:	106,92000	106,92000
			COST DIRECTE		119,08200
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	12,20591
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		131,28791

P-59 GBBVU201 m Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat — Rend.: 26,000 — 37,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	0,91154	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	1,04577	
			Subtotal:					1,95731	1,95731
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,250	/R x	39,68000	=	0,38154	
			Subtotal:					0,38154	0,38154
Materials									
	BBMZU610	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a suport de senyals de trànsit	1,000	x	31,64000	=	31,64000	
			Subtotal:					31,64000	31,64000
			COST DIRECTE						33,97885
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %					3,48283
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						37,46168

P-60 GDG5N030 m Canalització per a xarxa de telecomunicacions sota vorera, amb tres (3) tubs de PEAD de 50 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. — Rend.: 14,000 — 10,30 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0121000	h	Oficial 1a	1,600	/R x	27,19000	=	3,10743		
	A0140000	h	Manobre	1,600	/R x	22,70000	=	2,59429		
	A0112000	h	Cap de colla	0,300	/R x	28,80000	=	0,61714		
						Subtotal:		6,31886	6,31886	
Materials										
	BG2GU054	u	Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 40 mm de diàmetre, brides de subjecció i obturadors	3,000	x	0,02000	=	0,06000		
	BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	3,000	x	0,14000	=	0,42000		
	BG25N134	m	Tritub de PEAD de DN 50mm i 3,00 mm de gruix, amb lubricant	1,000	x	2,32000	=	2,32000		
	BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	1,000	x	0,22000	=	0,22000		
						Subtotal:		3,02000	3,02000	
								COST DIRECTE		9,33886
						10,25	%	DESPESES INDIRECTES		0,95723
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,29609

P-61 GDK2U020 u Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador — Rend.: 0,750 — 251,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	30,26667	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	31,60000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	36,25333	
	A0112000	h	Cap de colla	0,250	/R x	28,80000	=	9,60000	
						Subtotal:		107,72000	107,72000
Maquinària									
	CZ12U00A	h	Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal	0,250	/R x	17,03000	=	5,67667	
	C1700006	h	Vibrador intern de formigó	0,500	/R x	1,74000	=	1,16000	
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,225	/R x	39,68000	=	11,90400	
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	40,30000	=	10,74667	
	C110U010	h	Retroexcavadora de 50 hp, amb martell de 200 kg a 400 kg	0,100	/R x	47,27000	=	6,30267	
	C15019U0	h	Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m3)	0,150	/R x	50,49000	=	10,09800	
						Subtotal:		45,88801	45,88801
Materials									
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,920	x	64,73000	=	59,55160	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	7,500	x	0,43000	=	3,22500	
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	3,380	x	1,70000	=	5,74600	

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	3,000	x	1,61000	=	4,83000		
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,530	x	2,43000	=	1,28790		
						Subtotal:		74,64050	74,64050	
								COST DIRECTE		228,24851
						10,25	%	DESPESES INDIRECTES		23,39547
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		251,64398

P-62 GDKZU060 u Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat — Rend.: 2,500 — 216,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,47000	=	9,38800	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	10,87600	
	A0112000	h	Cap de colla	0,150	/R x	28,80000	=	1,72800	
						Subtotal:		21,99200	21,99200
Maquinària									
	C1503U10	h	Camió grua de 5 t	0,200	/R x	39,68000	=	3,17440	
						Subtotal:		3,17440	3,17440
Materials									
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,020	x	86,89000	=	1,73780	
	BDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	1,000	x	169,33000	=	169,33000	
						Subtotal:		171,06780	171,06780
								COST DIRECTE		196,23420
						10,25	%	DESPESES INDIRECTES		20,11401
								COST EXECUCIÓ MATERIAL		216,34821

P-63 GG2AN005 m Canaleta de PVC de 25x50 mm, fixada directament a l'estructura per mitja de clau per tir, pintada de color verd (mateix RAL estructura existent), amb part proporcional d'accessoris i suports, inclòs transports a obra i muntatge — Rend.: 12,500 — 9,98 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	1,89600	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	2,17520	
	A0112000	h	Cap de colla	0,100	/R x	28,80000	=	0,23040	
						Subtotal:		4,30160	4,30160
Materials									
	BG2AN005	m	Canaleta de PVC de 25x50 mm, amb part proporcional d'accessoris i suports	1,000	x	4,75000	=	4,75000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		4,75000	4,75000
				COST DIRECTE			9,05160
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,92779
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,97939

P-64 GG3809T7 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2 Rend.: 1,000 14,21 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,200	/R x	23,70000	=	4,74000	
	A0112000	h	Cap de colla	0,020	/R x	28,80000	=	0,57600	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,200	/R x	27,19000	=	5,43800	
					Subtotal:			10,75400	10,75400
Materials									
	BG38U900	m	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,15000	=	0,15000	
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,020	x	1,95000	=	1,98900	
					Subtotal:			2,13900	2,13900
				COST DIRECTE					12,89300
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %			1,32153
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					14,21453

P-65 GGD1322U u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra Rend.: 1,000 34,48 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013U001	h	Ajudant	0,248	/R x	23,70000	=	5,87760	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,248	/R x	27,19000	=	6,74312	
	A0112000	h	Cap de colla	0,0248	/R x	28,80000	=	0,71424	
					Subtotal:			13,33496	13,33496
Materials									
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	3,87000	=	3,87000	
	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	14,07000	=	14,07000	
					Subtotal:			17,94000	17,94000

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		31,27496
				DESPESES INDIRECTES	10,25 %	3,20568
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		34,48064

P-66 GHM1N055 u Muntatge de columna de planxa d'acer galvanitzat existent col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador Rend.: 1,000 299,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0112000	h	Cap de colla	0,500	/R x	28,80000	=	14,40000	
	A0121000	h	Oficial 1a	1,000	/R x	27,19000	=	27,19000	
	A013U001	h	Ajudant	1,000	/R x	23,70000	=	23,70000	
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
					Subtotal:			87,99000	87,99000
Maquinària									
	C131U020	h	Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 o equivalent	0,200	/R x	40,30000	=	8,06000	
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,200	/R x	33,03000	=	6,60600	
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000	/R x	46,04000	=	46,04000	
					Subtotal:			60,70600	60,70600
Materials									
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	1,000	x	10,84000	=	10,84000	
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, amb una resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 1250 N, i una rigidesa dielèctrica de 2000 V,inclòs p.p. de peces especials i accessoris	0,600	x	1,67000	=	1,00200	
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 2 J, resistència a compressió de 250 N, per a canalitzacions soterrades	1,200	x	2,26000	=	2,71200	
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	2,400	x	1,36000	=	3,26400	
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons UNE 21123-4, tipus EXZHELLENT XXI de General Cable o equivalent, bipolar, de secció 2 x 2,5 mm2, aïllament de polietilè reticulat XLPE i coberta de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575	14,400	x	1,02000	=	14,68800	
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	0,680	x	70,23000	=	47,75640	
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	2,000	x	3,09000	=	6,18000	
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	1,000	x	17,03000	=	17,03000	
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	1,000	x	0,82000	=	0,82000	
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,000	x	1,54000	=	1,54000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	1,000	x	17,21000	=	17,21000	
						Subtotal:		123,04240	123,04240
								COST DIRECTE	271,73840
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	27,85319
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	299,59159

P-67 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 — Rend.: 1,000 — 6,71 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000	x	6,09000	=	6,09000	
						Subtotal:		6,09000	6,09000
								COST DIRECTE	6,09000
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,62423
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	6,71423

P-68 H141511E u Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 — Rend.: 1,000 — 16,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	1,000	x	14,93000	=	14,93000	
						Subtotal:		14,93000	14,93000
								COST DIRECTE	14,93000
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	1,53033
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	16,46033

P-69 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 — Rend.: 1,000 — 7,87 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	1,000	x	7,14000	=	7,14000	
						Subtotal:		7,14000	7,14000

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	7,14000
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,73185
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,87185

P-70 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 — Rend.: 1,000 — 5,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000	x	4,90000	=	4,90000	
						Subtotal:		4,90000	4,90000
								COST DIRECTE	4,90000
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	0,50225
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,40225

P-71 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 — Rend.: 1,000 — 11,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000	x	10,13000	=	10,13000	
						Subtotal:		10,13000	10,13000
								COST DIRECTE	10,13000
								DESPESES INDIRECTES 10,25 %	1,03833
								COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,16833

P-72 H142CD70 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 — Rend.: 1,000 — 10,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons	1,000	x	9,36000	=	9,36000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			UNE-EN 1731				
				Subtotal:		9,36000	9,36000
				COST DIRECTE			9,36000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,95940
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,31940

P-73 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 Rend.: 1,000 0,25 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	1,000	x	0,23000	=	0,23000	
			Subtotal:					0,23000	0,23000
			COST DIRECTE						0,23000
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,02358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						0,25358

P-74 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 Rend.: 1,000 20,51 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	1,000	x	18,60000	=	18,60000	
			Subtotal:					18,60000	18,60000
			COST DIRECTE						18,60000
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			1,90650
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,50650

P-75 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 Rend.: 1,000 1,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,46000	=	1,46000	
			Subtotal:					1,46000	1,46000

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			1,46000
				DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,14965
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,60965

P-76 H14462N4 u Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula Rend.: 1,000 3,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula d'inhalació i/o exhalació	1,000	x	3,50000	=	3,50000	
			Subtotal:					3,50000	3,50000
			COST DIRECTE						3,50000
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,35875
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,85875

P-77 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000 10,60 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000	x	9,61000	=	9,61000	
			Subtotal:					9,61000	9,61000
			COST DIRECTE						9,61000
			DESPESES INDIRECTES		10,25	%			0,98503
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						10,59503

P-78 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000 8,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1,000	x	7,99000	=	7,99000	
			Subtotal:					7,99000	7,99000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		7,99000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,81898
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		8,80898

P-79 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 — Rend.: 1,000 — 42,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	1,000	x	38,54000	=	38,54000	
					Subtotal:			38,54000	38,54000
			COST DIRECTE						38,54000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				3,95035
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,49035

P-80 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 — Rend.: 1,000 — 70,81 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000	x	64,23000	=	64,23000	
					Subtotal:			64,23000	64,23000
			COST DIRECTE						64,23000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				6,58358
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						70,81358

P-81 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 — Rend.: 1,000 — 18,56 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000 x 16,83000 = 16,83000	
				Subtotal: 16,83000	16,83000
			COST DIRECTE		16,83000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %	1,72508
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,55508

P-82 H1465376 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 — Rend.: 1,000 — 21,42 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1,000	x	19,43000	=	19,43000	
					Subtotal:			19,43000	19,43000
			COST DIRECTE						19,43000
			DESPESES INDIRECTES		10,25 %				1,99158
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						21,42158

P-83 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 — Rend.: 1,000 — 2,92 €

	Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials				

	B146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	1,000	x	2,65000	=	2,65000	
					Subtotal:			2,65000	2,65000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			2,65000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,27163
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,92163

P-84 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable Rend.: 1,000 17,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x	15,45000	=	15,45000	
			Subtotal:					15,45000	15,45000

COST DIRECTE			15,45000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,58363
COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,03363

P-85 H147D102 u Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 Rend.: 1,000 47,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1,000	x	43,53000	=	43,53000	
			Subtotal:					43,53000	43,53000

COST DIRECTE			43,53000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	4,46183
COST EXECUCIÓ MATERIAL			47,99183

P-86 H147L015 u Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic Rend.: 1,000 25,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
			Subtotal:					2,59900	2,59900

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	1,000	x	0,99000	=	0,99000
	B147L005	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795	1,000	x	19,93000	=	19,93000
			Subtotal:			20,92000		20,92000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%			0,03899
			COST DIRECTE					23,55799
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%			2,41469
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					25,97268

P-87 H147M007 u Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 Rend.: 1,000 124,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	1,000	x	113,35000	=	113,35000	
			Subtotal:					113,35000	113,35000

COST DIRECTE			113,35000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	11,61838
COST EXECUCIÓ MATERIAL			124,96838

P-88 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar Rend.: 1,000 25,43 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x	23,07000	=	23,07000	
			Subtotal:					23,07000	23,07000

COST DIRECTE			23,07000
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	2,36468
COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,43468

P-89 H1482320 u Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 Rend.: 1,000 6,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x	6,28000	=	6,28000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Subtotal:	6,28000	6,28000
			COST DIRECTE		6,28000
			DESPESES INDIRECTES 10,25 %		0,64370
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		6,92370

P-90 H1483344 u Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 — Rend.: 1,000 — 11,52 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1,000	x	10,45000	=	10,45000	
		Subtotal:					10,45000	10,45000
		COST DIRECTE						10,45000
		DESPESES INDIRECTES 10,25 %						1,07113
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						11,52113

P-91 H1484110 u Samarreta de treball, de cotó — Rend.: 1,000 — 3,04 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	1,000	x	2,76000	=	2,76000	
		Subtotal:					2,76000	2,76000
		COST DIRECTE						2,76000
		DESPESES INDIRECTES 10,25 %						0,28290
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,04290

P-92 H1485140 u Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant — Rend.: 1,000 — 14,18 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000	x	12,86000	=	12,86000	
		Subtotal:					12,86000	12,86000
		COST DIRECTE						12,86000
		DESPESES INDIRECTES 10,25 %						1,31815
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,17815

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU

P-93 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 — Rend.: 1,000 — 16,57 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	1,000	x	15,03000	=	15,03000	
		Subtotal:					15,03000	15,03000
		COST DIRECTE						15,03000
		DESPESES INDIRECTES 10,25 %						1,54058
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						16,57058

P-94 H1487460 u Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 — Rend.: 1,000 — 7,14 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	1,000	x	6,48000	=	6,48000	
		Subtotal:					6,48000	6,48000
		COST DIRECTE						6,48000
		DESPESES INDIRECTES 10,25 %						0,66420
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						7,14420

P-95 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 — Rend.: 1,000 — 20,07 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	18,20000	=	18,20000	
		Subtotal:					18,20000	18,20000
		COST DIRECTE						18,20000
		DESPESES INDIRECTES 10,25 %						1,86550
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						20,06550

P-96 H1489790 u Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 — Rend.: 1,000 — 15,44 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1,000	x 14,00000 =	14,00000		
					Subtotal:	14,00000		14,00000
					COST DIRECTE			14,00000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,43500
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			15,43500

P-97 H148B580 u Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 — Rend.: 1,000 — 21,61 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000	x	19,60000	=	19,60000	
						Subtotal:		19,60000	19,60000
						COST DIRECTE			19,60000
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		2,00900
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,60900

P-98 H151A1K1 m2 Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 6,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
						Subtotal:		4,76900	4,76900
Materials									
	B0DZDZ40	m	Fleix, per a seguretat i salut	0,200	x	0,23000	=	0,04600	
	B1Z11215	m2	Xarxa de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de D i 80x80 mm de pas de malla, amb corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,200	x	0,19000	=	0,22800	
	B1Z09F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella, per a seguretat i salut	0,600	x	0,99000	=	0,59400	
						Subtotal:		0,86800	0,86800

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07154
			COST DIRECTE			5,70854
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,58512
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,29366

P-99 H1522111 m Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 16,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250	/R x	25,99000	=	6,49750	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
						Subtotal:		11,92250	11,92250
Materials									
	B0DZSM0K	u	Tub metàl·lic de 2,3" de diàmetre, per a 150 usos, per a seguretat i salut	3,500	x	0,12000	=	0,42000	
	B1Z0300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I, per a seguretat i salut	0,020	x	63,04000	=	1,26080	
	B1Z0D400	m2	Post de fusta de pi per a 3 usos, per a seguretat i salut	0,220	x	4,98000	=	1,09560	
						Subtotal:		2,77640	2,77640
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,11923
						COST DIRECTE			14,81813
						DESPESES INDIRECTES	10,25 %		1,51886
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,33698

P-100 H152J105 m Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 6,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,100	/R x	25,99000	=	2,59900	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
						Subtotal:		4,76900	4,76900
Materials									
	B0AC112D	m	Cable d'acer galvanitzat rígid de composició 1x7+0 i diàmetre 9 mm, per a seguretat i salut	1,200	x	0,96000	=	1,15200	
						Subtotal:		1,15200	1,15200

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04769
COST DIRECTE			5,96869
DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,61179
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,58048

P-101 H152M671 m Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 9,37 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,150	/R x	25,99000	=	3,89850	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
			Subtotal:					7,15350	7,15350
Materials									
	B1530005	u	Barana de protecció prefabricada, d'alçària 1 m amb cargols d'ataconat, per a 50 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	1,27000	=	1,27000	
			Subtotal:					1,27000	1,27000

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,07154
COST DIRECTE		8,49504
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,87074
COST EXECUCIÓ MATERIAL		9,36578

P-102 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre — Rend.: 1,000 — 2,70 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	25,99000	=	1,29950	
			Subtotal:					1,29950	1,29950
Materials									
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisament, d'1 m d'alçada, per a seguretat i salut	1,050	x	0,51000	=	0,53550	
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforacions del sostre, per a 15 usos	0,500	x	1,21000	=	0,60500	
			Subtotal:					1,14050	1,14050

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01300
COST DIRECTE			2,45300
DESPESES INDIRECTES	10,25 %		0,25143
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,70443

P-103 H1534001 u Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 0,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	21,70000	=	0,21700	
			Subtotal:					0,21700	0,21700
Materials									
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diametre per a 5 usos	1,000	x	0,03000	=	0,03000	
			Subtotal:					0,03000	0,03000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00326
COST DIRECTE		0,25026
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,02565
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,27591

P-104 H6AA2111 m Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 3,18 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000	=	2,17000	
			Subtotal:					2,17000	2,17000
Materials									
	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x	0,15000	=	0,04500	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	0,64000	=	0,64000	
			Subtotal:					0,68500	0,68500

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03255
COST DIRECTE		2,88755
DESPESES INDIRECTES	10,25 %	0,29597
COST EXECUCIÓ MATERIAL		3,18352

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-105	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	55,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,800	/R x	21,70000	=	17,36000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,400	/R x	25,99000	=	10,39600	
					Subtotal:			27,75600	27,75600
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,400	/R x	48,05000	=	19,22000	
					Subtotal:			19,22000	19,22000
Materials									
	BBM2CBA0	m	Amortització de barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	3,39000	=	3,39000	
					Subtotal:			3,39000	3,39000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,41634
			COST DIRECTE						50,78234
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		5,20519
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						55,98753

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-106	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	70,35 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,500	/R x	25,99000	=	12,99500	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			34,69500	34,69500
Maquinària									
	C1Z13500	h	Camió grua de 5 t per a seguretat i salut	0,500	/R x	48,05000	=	24,02500	
					Subtotal:			24,02500	24,02500
Materials									
	BBMZEC00	u	Amortització de terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey (20 usos), per a seguretat i salut	1,000	x	4,57000	=	4,57000	
					Subtotal:			4,57000	4,57000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,52043
			COST DIRECTE						63,81043
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		6,54057
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						70,35099

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-107	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	42,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAD015	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa de prohibició, amb el text en negre sobre fons vermell, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	9,92000	=	9,92000	
	BBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45° en color vermell, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,51000	=	6,51000	
					Subtotal:			16,43000	16,43000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,21700
			COST DIRECTE						38,34700
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		3,93057
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						42,27757

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-108	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	41,03 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
					Subtotal:			21,70000	21,70000
Materials									
	BBBAD025	u	Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'obligació, amb el text en blanc sobre fons blau, de forma rectangular, amb el cantell blanc, costat major 29 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	8,79000	=	8,79000	
	BBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, de diàmetre 29 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	6,51000	=	6,51000	
					Subtotal:			15,30000	15,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,21700
			COST DIRECTE			37,21700
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		3,81474
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,03174

P-109 HBBAC005 u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 33,85 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials								
	BBBAC005	u Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ésser vista fins 12 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	8,79000	=	8,79000	
		Subtotal:					8,79000	8,79000
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,21700
		COST DIRECTE						30,70700
		DESPESES INDIRECTES		10,25 %				3,14747
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						33,85447

P-110 HBBAC013 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 37,39 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials								
	BBBAC013	u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ésser vista fins 25 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x	12,21000	=	12,21000	
		Subtotal:					12,21000	12,21000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			33,91000
			DESPESES INDIRECTES	10,25 %		3,47578
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,38578

P-111 HBBAE001 u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit — Rend.: 1,000 — 6,09 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBBAE001	u Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, per a seguretat i salut	1,000	x	5,52000	=	5,52000	
		Subtotal:					5,52000	5,52000
		COST DIRECTE						5,52000
		DESPESES INDIRECTES		10,25 %				0,56580
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						6,08580

P-112 HBBAF004 u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 51,98 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	21,70000	=	21,70000	
		Subtotal:					21,70000	21,70000
Materials								
	BBBAD004	u Cartell explicatiu del contingut de la senyal, amb llegenda indicativa d'advertència, amb el text en negre sobre fons groc, de forma rectangular, amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vist fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	14,55000	=	14,55000	
	BBBAF004	u Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, per ésser vista fins 12 m, per a seguretat i salut	1,000	x	10,68000	=	10,68000	
		Subtotal:					25,23000	25,23000
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,21700
		COST DIRECTE						47,14700
		DESPESES INDIRECTES		10,25 %				4,83257
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						51,97957

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-113	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			3,08	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,120	/R x	21,70000	=	2,60400	
			Subtotal:					2,60400	2,60400
Materials									
	BBC1D000	m	Garlanda d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x	0,09000	=	0,09000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x	0,62000	=	0,07440	
			Subtotal:					0,16440	0,16440
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,02604
			COST DIRECTE						2,79444
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,28643
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,08087

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-114	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			49,42	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x	23,07000	=	4,61400	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x	25,99000	=	5,19800	
			Subtotal:					9,81200	9,81200
Materials									
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x	34,57000	=	34,57000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
			Subtotal:					34,87000	34,87000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,14718
			COST DIRECTE						44,82918
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		4,59499
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						49,42417

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-115	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	Rend.:	1,000			66,15	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	1,000	x	60,00000	=	60,00000	
			Subtotal:					60,00000	60,00000
			COST DIRECTE						60,00000
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		6,15000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						66,15000

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-116	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.:	1,000			78,55	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x	71,25000	=	71,25000	
			Subtotal:					71,25000	71,25000
			COST DIRECTE						71,25000
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		7,30313
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						78,55313

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
P-117	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	Rend.:	1,000			70,28	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 63,75000 = 63,75000		
					Subtotal:	63,75000	63,75000
					COST DIRECTE		63,75000
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %	6,53438
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		70,28438

P-118 HQU22301 u Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 67,19 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250	/R x	21,70000	=	5,42500	
		Subtotal:					5,42500	5,42500
Materials								
BQU22303	u	Armari metàl·lic individual amb doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, per a 3 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	55,38000	=	55,38000	
		Subtotal:					55,38000	55,38000
		DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,13563
		COST DIRECTE						60,94063
		DESPESES INDIRECTES			10,25 %			6,24641
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						67,18704

P-119 HQU25701 u Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 27,14 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000	=	3,25500	
		Subtotal:					3,25500	3,25500
Materials								
BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	85,13000	=	21,28250	
		Subtotal:					21,28250	21,28250

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,08138
					COST DIRECTE			24,61888
					DESPESES INDIRECTES	10,25 %		2,52343
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,14231

P-120 HQU27902 u Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 33,83 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
		Subtotal:					7,59500	7,59500
Materials								
BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones per a 4 usos, per a seguretat i salut	0,250	x	91,61000	=	22,90250	
		Subtotal:					22,90250	22,90250
		DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,18988
		COST DIRECTE						30,68738
		DESPESES INDIRECTES			10,25 %			3,14546
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						33,83283

P-121 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 117,56 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	21,70000	=	7,59500	
		Subtotal:					7,59500	7,59500
Materials								
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	98,85000	=	98,85000	
		Subtotal:					98,85000	98,85000
		DESPESES AUXILIARS			2,50 %			0,18988
		COST DIRECTE						106,63488
		DESPESES INDIRECTES			10,25 %			10,93007
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						117,56495

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-122	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			67,45 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x	21,70000 =	3,25500	
					Subtotal:		3,25500	3,25500
Materials								
	BQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	57,84000 =	57,84000	
					Subtotal:		57,84000	57,84000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,08138
				COST DIRECTE				61,17638
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		6,27058
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				67,44695
P-123	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			78,27 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000 =	1,08500	
					Subtotal:		1,08500	1,08500
Materials								
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	69,88000 =	69,88000	
					Subtotal:		69,88000	69,88000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,02713
				COST DIRECTE				70,99213
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		7,27669
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				78,26882
P-124	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			50,07 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	21,70000 =	2,17000	
					Subtotal:		2,17000	2,17000
Materials								
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	43,19000 =	43,19000	
					Subtotal:		43,19000	43,19000

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,05425
				COST DIRECTE				45,41425
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		4,65496
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,06921
P-125	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.:	1,000			2,37 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	21,70000 =	1,08500	
					Subtotal:		1,08500	1,08500
Materials								
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	1,04000 =	1,04000	
					Subtotal:		1,04000	1,04000
				DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,02713
				COST DIRECTE				2,15213
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		0,22059
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,37272
P-126	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	Rend.:	1,000			25,03 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000 =	22,70000	
					Subtotal:		22,70000	22,70000
				COST DIRECTE				22,70000
				DESPESES INDIRECTES		10,25 %		2,32675
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				25,02675
P-127	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	Rend.:	1,000			17,85 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Maquinària								
	C1RA2C00	m3	Subministrament de contenidor metàl·lic de 12 m3 de capacitat i recollida amb residus inerts o no especials	1,000	/R x	15,43000 =	15,43000	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x	76,45000 =	0,76450	
					Subtotal:		16,19450	16,19450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			16,19450
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	1,65994
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,85444

P-128 I2RA61H0 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 12,50 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA61H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	1,450	x	7,82000	=	11,33900	
			Subtotal:					11,33900	11,33900
			COST DIRECTE						11,33900
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				1,16225
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						12,50125

P-129 I2RA65A0 m3 Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 44,94 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA65A0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,430	x	94,79000	=	40,75970	
			Subtotal:					40,75970	40,75970
			COST DIRECTE						40,75970
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				4,17787
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						44,93757

P-130 I2RA8E00 kg Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) Rend.: 1,000 0,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos,	1,000	x	0,20000	=	0,20000	

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)			
			Subtotal:			0,20000
			COST DIRECTE			0,20000
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,02050
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,22050

P-131 P21B0-HBQL m2 Eliminació de marca vial amb pintura negra Rend.: 1,000 4,28 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,025	/R x	27,19000	=	0,67975	
			Subtotal:					0,67975	0,67975
Maquinària									
	C1B0-006D	h	Màquina per a pintar bandes de vial, d'accionament manual	0,025	/R x	29,07000	=	0,72675	
			Subtotal:					0,72675	0,72675
Materials									
	BBA1-2XWU	kg	Pintura acrílica de color negre, per a marques vials	0,720	x	3,42000	=	2,46240	
			Subtotal:					2,46240	2,46240
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01020
			COST DIRECTE						3,87910
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,39761
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,27670

P-132 P21DE-NBJ6 u Desmuntatge interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, tetrapolar (4P, de 6000 A de poder de tall, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN Rend.: 1,000 4,72 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,150	/R x	28,10000	=	4,21500	
			Subtotal:					4,21500	4,21500
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,06323
			COST DIRECTE						4,27823
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%				0,43852
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						4,71674

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-133	P4BC-N3MX	kg	Armadura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	Rend.:	1,000		2,41	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,012	/R x	24,14000	=	0,28968	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	27,19000	=	0,27190	
					Subtotal:			0,56158	0,56158
Materials									
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,012	x	1,45000	=	0,01740	
	B0B6-107I	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500SD, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,59701	=	1,59701	
					Subtotal:			1,61441	1,61441
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,00842
			COST DIRECTE						2,18441
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		0,22390
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						2,40832

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-134	P63B-JAQZ	m2	Façana amb disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat	Rend.:	1,000		36,36	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,14000	=	6,03500	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,250	/R x	28,10000	=	7,02500	
					Subtotal:			13,06000	13,06000
Materials									
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	3,000	x	0,16000	=	0,48000	
	B0CH1-1G1	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes	1,050	x	18,33000	=	19,24650	
					Subtotal:			19,72650	19,72650
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19590
			COST DIRECTE						32,98240
			DESPESES INDIRECTES			10,25	%		3,38070
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						36,36310

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-135	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	Rend.:	1,000	2.500,00	€
			COST DIRECTE				2.267,57370
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		232,42630
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.500,0000**
P-136	PPALU001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de legalitzacions de totes les instal·lacions de l'obra, inclosos projectes, drets de visat, taxes, inspeccions per a organismes homologats, tramitacions davant indústria i totes les gestions necessàries	Rend.:	1,000	2.000,00	€
			COST DIRECTE				1.814,05896
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		185,94104
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2.000,0000**
P-137	SEA6S010	u	Conversió aèria/subterrània de línia de baixa tensió, en suport o façana, inclòs el subministrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i empalmament de conductors fins a secció RZ 3x150/80mm2 0,6/1kV amb RV 3x1x240+1x150mm2 0,6/1kV, muntada.	Rend.:	1,000	359,28	€
			COST DIRECTE				325,87755
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		33,40245
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**359,2800**
P-138	ST11S010	m	Demolició manual canalització telefònica, en presència de cables, inclòs càrrega i transport de runes a l'abocador.	Rend.:	1,000	198,26	€
			COST DIRECTE				179,82766
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		18,43234
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**198,2600**
P-139	ST11S100	m	Descubrició manual de canalització existent amb cables en servei per a la seva modificació, acopi del material al costat de la rasa, inclòs el tapat i piconatge amb material provinent de l'excavació i aportació (volum del prisma).	Rend.:	1,000	58,98	€
			COST DIRECTE				53,49660
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		5,48340
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**58,9800**
P-140	ST21S020	m	Neteja i mandrinada de conductes de telecomunicacions existents.	Rend.:	1,000	2,08	€
			COST DIRECTE				1,88662
			DESPESES INDIRECTES	10,25	%		0,19338
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				**2,0800**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-141	ST23S102	u	Subministrament i col·locació de pericó de registre prefabricat de formigó tipus DF-II per a serveis de telefonia, inclòs marc i tapa, segons norma de la companyia.	Rend.:	1,000		899,33	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x	22,70000	=	22,70000	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	27,19000	=	12,23550	
					Subtotal:			34,93550	34,93550
Maquinària									
	C1503U20	h	Camió grua de 10 t	1,000	/R x	46,04000	=	46,04000	
					Subtotal:			46,04000	46,04000
Materials									
	BDK1U102	u	Pericó prefabricat de formigó tipus DF-II per a serveis de telefonia, segons norma de la companyia.	1,000	x	734,74000	=	734,74000	
					Subtotal:			734,74000	734,74000

COST DIRECTE			815,71550
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	83,61084
COST EXECUCIÓ MATERIAL			899,32634

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-142	ST23S202	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia B-125 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus D, col.locat amb morter.	Rend.:	1,000		439,71	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x	22,70000	=	10,21500	
	A0121000	h	Oficial 1a	0,450	/R x	27,19000	=	12,23550	
					Subtotal:			22,45050	22,45050
Materials									
	BDKZS202	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistència B-125 segons UNE-EN 124, per pericó de serveis de telefonia tipus D, segons normativa de companyia..	1,000	x	375,86000	=	375,86000	
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,006	x	86,89000	=	0,52134	
					Subtotal:			376,38134	376,38134

COST DIRECTE			398,83184
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	40,88026
COST EXECUCIÓ MATERIAL			439,71210

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-143	ST24S110	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	Rend.: 1,000	3,94	€

COST DIRECTE			3,57370
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,36630
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,9400**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-144	ST2VDP01	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors de telecomunicacions subterranis segons normativa de la companyia de telefonia.	Rend.: 1,000	0,45	€

COST DIRECTE			0,40816
DESPESES INDIRECTES	10,25	%	0,04184
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**0,4500**

ANNEX 14. – PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ÍNDEX

Pressupost per al coneixement de l'Administració

1.- PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIO 3

1.- PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIO

Aplicant els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus als amidaments del Projecte, s'obté el següent pressupost d'Execució Material:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL ..... 294.615,43 €

Afegint al Pressupost anterior els percentatges corresponents a Despeses Generals (13%), Benefici Industrial (6%) i IVA (21%), s'obté el següent Pressupost d'Execució per Contracte:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE ..... 424.216,77 €

El pressupost d'Execució per Contracte és de QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE MIL DOS-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS (424.216,77 €)

Amb la inclusió de la valoració de les expropiacions, resulta el següent Pressupost per al Coneixement de l'Administració:

Pressupost d'Execució per Contracte ..... 424.216,77 €

Expropiacions ..... 48,50 €

PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ ..... 424.265,27 €

El pressupost per al Coneixement de l'Administració és de **QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE MIL DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS (424.265,27 €)**

ANNEX 15. – ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX

Estudi de gestió de residus

1.- INTRODUCCIÓ 1
2.- OBJECTIU 1
3.- NORMATIVA D'APLICACIÓ 1
3.1.- Àmbit europeu 1
3.2.- Àmbit estatal 2
3.3.- Àmbit autonòmic 2
4.- DADES GENERALS 3
4.1.- Definicions (art. 2 rd 105/2008, art 3 llei 22/2011) 3
4.2.- Àmbit d'aplicació 3
4.3.- Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició 4
4.4.- Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició 4
5.- MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 4
6.- ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS 4
6.1.- Residus principals segons el cer de la construcció i demolició 5
7.- VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA 6
8.- OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 7
8.1.- Operacions de gestió de residus dins de l'obra 9
8.2.- Operacions de gestió de residus fora de l'obra 10
9.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS 11
10.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 11
11.- PRESSUPOST 11
12.- ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS 11

13.- TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES 12
APÈNDIX I: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 13
APÈNDIX II: PLEC DE PRESCRIPCIONS 15
APÈNDIX III: PRESSUPOST 23

1.- INTRODUCCIÓ

El present annex es redacta per tal de donar compliment al R.D. 105/2008, de l'1 de febrer, i al Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual es regula la producció i la gestió dels residus de construcció i de demolició. Aquest s'aplica al "Projecte Constructiu. Millora de les característiques superficials i obres complementàries. N-141c, del PK 40+490 al PK 46+990 (Enllaç C-17). Tona – Malla." De clau: SC-CFC-19027.1.

La gestió dels residus es un procés complex que s'inicia amb la seva producció, passant pel seu emmagatzematge i control a obra, transport, lliurament a gestor autoritzat i, finalment, tractament d'acord amb la seva naturalesa. En el present annex es desenvolupa un sistema de control i gestió de residus que inclou els següents apartats:

- Control de la generació de residus en obra. Descriu una organització dels sistemes de control i recollida de residus encaminada a reduir el risc de contaminació durant les obres. Inclou les característiques dels punts nets i de les actuacions relacionades amb matèries contaminants.
- Gestió de residus generats durant les obres. Inclou un llistat de possibles residus que es poden generar durant les obres i dels gestors autoritzats per a la gestió d'aquests residus.

2.- OBJECTIU

L'objectiu és la recollida, emmagatzematge de forma selectiva i segura i gestió dels residus i deixalles sòlides o líquides produïdes durant l'execució de les obres, per tal d'evitar la contaminació dels sòls i de les aigües superficials o subterrànies de l'àmbit d'actuació. D'aquesta manera, es permetrà el seu trasllat a plantes de reciclatge o tractament, i en alguns casos, la seva reutilització en la pròpia obra.

Segons la normativa legal vigent, Art. 4.1. a) del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, sobre ''Obligacions del Productor de Residus de la Construcció i Demolició'', el productor dels residus haurà de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objectiu d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció. En la redacció del present annex es té en compte l'entrada en vigor del Decret 152/2017, de 17 d'octubre de 2017, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

3.- NORMATIVA D'APLICACIÓ

Dins la normativa d'obligat compliment pel correcte desenvolupament de Gestió de Residus s'inclou la següent:

3.1.- Àmbit europeu

- Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008, sobre els residus i per la que es deroguen determinades Directives.
- Decisió del Consell, de 19 de desembre de 2002, per la qual s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus als dipòsits amb l'arranjament de l'article 16 i l'annex II de la Directiva 1999/31/CEE (DOCE n. L 11, de 16 de gener de 2003).
- Directiva 1999/31/CE del Consell, de 26 d'abril de 1999, relativa a l'abocament de residus (DOCE n. L 182, de 16 de juliol de 1999).
- Directiva 94/31/CE del Consejo, de 27 de junio de 1994, por la que se modifica la Directiva 91/689/CEE relativa a Residus peligrosos (DOCE n. L168, de 2 de julio de 1994).
- Directiva 91/156/CEE, del Consejo, de 18 de marzo de 1991, por la que se modifica la Directiva 75/442/CEE relativa a los Residus. (DOCE n. L 78, de 26 de marzo de 1991).
- Directiva 91/689/CEE del Consell, de 12 de desembre de 1991, relativa als residus perillosos (DOCE n. L 377, de 31 de desembre de 1991).
- Actualment, la legislació comunitària que regula la producció i gestió dels RCD és la Directiva 2008/98/CE, relativa als residus i les derivades d'aquesta, en la mesura que siguin d'aplicació.

Així, als residus perillosos que es generen en les obres de construcció i demolició els és d'aplicació la Directiva 91/689/CEE i els residus destinats a abocador estan subjectes a

la Directiva 1999/31/CE, relativa a l'abocament de residus i a la Decisió del Consell 2003/33/CE, de 19 de desembre de 2002, per la qual s'estableixen els criteris i procediments d'admissió de residus en els abocadors, en relació a l'article 16 i l'annex II de la Directiva 1999/31/CE.

3.2.- Àmbit estatal

- Ley 22/2011, de 28 de julio, de Residuos y suelos contaminados. (BOE n. 181, de 29 de julio de 2011).

- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los Residus de construcción y demolición. (BOE n. 38, de 13 de febrero de 2008).

- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera. (BOE n. 275, de 16 de noviembre de 2007).

- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de Valorización y Eliminación de Residus y la lista europea de Residuos. (BOE n. 43, de 19 de febrero de 2002; c.e. BOE n. 61, de 12 de marzo de 2002).

- Real Decreto 255/2003, de 28 de febrero, de clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.

L'article 45 de la Constitució Espanyola estableix el dret de tots els ciutadans a gaudir d'un medi ambient adequat per al desenvolupament de la persona, així com el deure de conservar-lo i l'obligació dels poders públics de vetllar per la utilització racional dels recursos naturals amb la finalitat de protegir i millorar la qualitat de vida i defensar i restaurar el medi ambient.

El sector de la construcció ha assolit uns índexs d'activitat tals que la generació de residus procedents de la construcció d'infraestructures i edificacions de nova planta com de la demolició d'immobles antics i altres petites obres ha sofert un augment extraordinari. Aquests residus formen la categoria denominada residus de construcció i demolició (RCD).

El Plan Nacional de Residus de Construcción i Demolición (PNRCD) 2001-2006, aprovat per Acuerdo del Consejo de Ministros, de 1 de juny de 2001, proposava entre les mesures instrumentals per a l'assoliment dels seus objectius, l'elaboració d'una normativa específica per a aquest flux de residus, basada en els principis de jerarquia de gestió i de responsabilitat del productor.

En aquest context i com a resposta a la necessitat d'establir una normativa bàsica, específica per als RCD, s'aprova el RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició.

3.3.- Àmbit autonòmic

- Reial Decret 209/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals de Catalunya (PINFRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).

- Reial Decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20) (publicat al BOE núm. 92, de 16 d'abril).

- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció. (DOGC n. 5664, de 6 de juliol 2010).

- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel que s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus (DOGC n. 5430, de 28 de juliol de 2009).

- Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus (DOGC n. 5175, de 17 de juliol de 2008).

- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.

- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.

L'activitat de la construcció origina un volum important de residus. En fer els treballs previs al començament d'una nova obra és habitual que s'hagi d'enderrocar una construcció preexistent i que s'hagin d'efectuar certs moviments de terres. A més, durant l'obra també s'origina una quantitat important de residus en forma de sobrants i de restes diverses.

Fins fa ben poc, els residus s'eliminaven de forma incontrolada, però en l'actualitat la legislació estableix els mecanismes per tal de realitzar una gestió adequada d'aquests residus per mitjà d'un seguit de dipòsits controlats, centres de transferència i plantes de reciclatge.

4.- DADES GENERALS

4.1.- Definicions (art. 2 rd 105/2008, art 3 llei 22/2011)

- **Residu de construcció i d'enderroc:** qualsevol substància o objecte generat en una obra de construcció o de demolició, del qual el seu posseïdor (contractista) es desprendrà o tindrà intenció o obligació de despendre's.

- **Residu especial:** residu que presenta una o diverses de les característiques perilloses enumerades en l'annex III, i el que pugui aprovar el Govern de conformitat amb el que estableixen la normativa europea o els convenis internacionals dels quals Espanya sigui part, així com els recipients i envasos que els hagin contingut.

- **Residu inert:** residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona físicament ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament altres matèries amb les quals pot entrar en contacte de manera que doni lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixiviació total, el contingut de contaminants del residu i l'ecotoxicitat del lixiviat hauran de ser insignificants, i en particular no hauran de suposar un risc per a la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

- **Residu no especial:** tot residu que no es classifica com a residu inert o especial.

Productor de residus de construcció i demolició (promotor)

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o de demolició. En les obres en què no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residus la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o de demolició.

- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altra tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.

- L'importador o adquiridor de residus de construcció o de demolició en qualsevol estat de la Unió Europea.

Posseïdor de residus de construcció i de demolició (constructor)

- La persona física o jurídica que tingui en el seu poder els residus de construcció i de demolició i no ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o de demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindran la consideració de posseïdor de residus de construcció i de demolició els treballadors per compte aliè.

4.2.- Àmbit d'aplicació

1. L'àmbit d'aplicació del R.D. 105/2008 afecta tots els residus de construcció i de demolició definits en l'art. 2, llevat de:
   - Les terres i les pedres no contaminades reutilitzades en la mateixa obra o en una altra distinta, sempre que pugui acreditar-se'n el destí a reutilització (art. 3a).
2. Als residus que es generin en obres de construcció o de demolició i estiguin regulats per legislació específica sobre residus, quan estiguin mesclats amb altres residus de construcció i de demolició, els serà d'aplicació aquest Reial Decret en aquells aspectes no contemplats en aquella legislació.

4.3.- Obligacions del productor de residus de construcció i de demolició

El productor de residus de construcció i de demolició ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

4.4.- Obligacions del posseïdor de residus de construcció i de demolició

El posseïdor de residus estarà obligat a mantenir els residus en condicions d'higiene i seguretat, així com evitar la mescla de fraccions ja separades que dificulti la seva posterior eliminació mentre es trobin en el seu poder. A més, s'encarregarà d'entregar els residus de la construcció a un gestor especialitzat per a cada tipus de residu, entregant la documentació necessària per a la seva correcta deposició i identificació dels residus i de l'obra.

5.- MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

La major part dels residus que es generin a l'obra són de natura no perillosa. Per a aquest tipus de residus no es preveu cap mesura específica més enllà de les que suposen una manipulació acurada.

Les moderades quantitats de residus contaminants o perillosos es tractaran amb precaució i preferiblement es retiraran de l'obra a mesura que es vagin generant.

Per a la correcta gestió de cada residu es procedirà a l'emmagatzematge del residu en contenidors adequats fins al seu lliurament a "gestor autoritzat".

Amb l'objectiu de reduir l'impacte de la generació de residus en el sector de la construcció, el Projectista haurà d'optimitzar el rendiment dels materials i sistemes emprats, limitant d'aquesta manera els efectes negatius que pugui generar l'excessiu abocament de materials contaminants en el medi ambient.

Les accions de minimització que considera el Projecte per tal de prevenir la generació de residus de construcció i de demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la producció, s'indiquen en la taula següent:

	Acció	Sí	No
1	S'ha programat el volum de terres excavades per a minimitzar els sobrants de terra i per a utilitzar-los al mateix emplaçament.	☐	☑
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.	☐	☑
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per a tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar.	☑	☐
4	S'empren sistemes d'encofrat reutilitzables.	☑	☐
5	Es preservaran els productes que siguin reutilitzables o reciclables durant els treballs d'obra.	☑	☐
6	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció.	☐	☑
7	Es preveu que les diferents subcontractes gestionin els seus propis residus a obra.	☑	☐
8	En cas d'enderroc, s'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra. La reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/ químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	☑	☐
9	S'aprofitaran retalls durant la posada en obra i s'intentarà realitzar els talls amb precisió, de manera que es puguin aprofitar ambdues parts.	☑	☐
10	Es protegiran especialment amb elements de protecció els materials d'acabats susceptibles de malmetre's.	☑	☐
11	S'intentarà comprar la quantitat de materials per ajustar-los al seu ús i s'intentarà optimitzar la quantitat de materials utilitzats, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra.	☑	☐
12	Sempre que sigui viable, es procurarà la compra de materials a l'engròs o amb envasos d'una certa magnitud que permetin reduir la producció de residus d'embalatges.	☑	☐
13	Es controlarà la preparació de les dosificacions per a la generació de materials in situ amb objecte d'evitar errors i, conseqüentment, residus.	☑	☐

6.- ESTIMACIÓ I TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb un nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única estableix quins residus s'han de considerar com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, sent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), encara que aquests no tenen perquè coincidir.

El CRC segueix sent vigent per determinar la correcta gestió que ha de tenir cada un dels residus (valorització, tramitació o disposició), sempre que no entri en contradicció

amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), como es el cas de la seva classificació.

6.1.- Residus principals segons el cer de la construcció i demolició

Els residus objecte del present document apareixen codificats a la Llista Europea de Residus, aprovada per Ordre MAM/304/2002 (BOE núm. 43, 19 de febrer de 2002), bàsicament en el capítol 17 Residus de la construcció i demolició.

Els principals residus generats en les obres projectades seran:

15 01 Envasos

17 01 Formigó, maons, teules i materials ceràmics

17 02 Fusta, vidre i plàstic.

17 03 Mescles Bituminoses, quitrà d'hulla i altres productes enquitranats.

17 04 Metalls (inclosos els seus aliatges).

17 05 Terra (inclosa l'excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge

Per tal de facilitar la correcta planificació de la gestió interna i externa dels residus que es generen durant les activitats de nova construcció i d'enderroc, de reparació o de reforma, s'ha d'incloure un inventari d'aquest tipus de residus.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen dins dels grups:

6.1.1.- Residus inerts

Els residus inerts considerats són:

(17) Residus de la construcció i enderrocs

17 01 FORMIGÓ, MAONS, TEULES I MATERIALS CERÀMICS

17 01 01 Formigó

17 05 TERRA (INCLOSA L'EXCAVADA DE ZONES CONTAMINADES), PEDRES I LLOTS DE DRENATGE

17 05 04 Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

6.1.2.- Residus no especials

Els residus no especials considerats són:

(15) Residus d'envasos

15 01 ENVASOS

15 01 01 Envasos de paper i cartró

(17) Residus de la construcció i enderrocs

17 02 FUSTA, VIDRE I PLÀSTIC

17 02 01 Fusta

17 02 03 Plàstic

17 03 MESCLES BITUMINOSES, QUITRÀ D'HULLA I ALTRES PRODUCTES ENQUITRANATS.

17 03 02 Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01 (Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla).

17 04 METALLS (INCLOSOS ELS SEUS ALIATGES).

17 04 05 Ferro i acer

17 04 11 Cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses

6.1.3.- Residus especials

Per altra banda, durant les obres també es poden generar residus:

(15) Residus d'envasos

15 01 10* (envasos amb restes de substàncies perilloses o contaminats per aquestes)

Es tracta de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

6.1.4.- Inventari de residus a considerar

A continuació, s'adjunta una taula resum dels diferents residus a considerar incloent-hi el codi segons el Llistat europeu de residus (LER), tipologia, els codis de valorització i eliminació segons els annexos II i III de la Llei 7/2022, de 8 abril, de residus i sòls contaminats per a una economia circular.

CODI	RESIDU	TIPOLOGIA	Codis (Llei 7/2022)	
			VALORITZACIÓ	ELIMINACIÓ
15 01 01	Envasos de paper i cartró	No Perillós	R01, R03	
15 01 10*	Envasos amb restes de substàncies perilloses o contaminats per aquestes	Perillós	R03, R01, R04, R05	D05, D10, D09
17 01 01	Formigó	No Perillós	R05	D05
17 02 01	Fusta	No Perillós	R01, R03	D05, D08
17 02 03	Plàstic	No Perillós	R01, R03	
17 03 02	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01	No Perillós	R05	D05
17 04 05	Ferro i acer	No Perillós	R04	-
17 04 11	Cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses	No Perillós	R04, R12	
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	No Perillós	R05	D05, D09

7.- VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel que es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha estimat el cúmul dels residus de construcció i demolició que es generarà a l'obra en l'estudi de gestió de residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o runes que es generen a l'obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de runes del Catàleg Europeu de Residus (CER), definit a l'apartat 6 del present annex.

L'objectiu dels valors d'estimació de residus generats i els referits a tipologies de materials és preveure de manera "aproximada" la quantitat de material sobrant. Però aquests càlculs poden presentar certes desviacions en relació amb la realitat i per això haurà de ser corregit en el "Pla de Gestió de Residus" a redactar pel posseïdor dels residus durant la fase d'obres.

L'estimació dels residus s'ha realitzat en funció de les categories indicades anteriorment, i expressades en metres cúbics i tones, tal i com ho estableix el Reial Decret 105/2008. Per a l'obtenció dels valors s'ha emprat el mòdul de Gestió model ambiental del programa TCQ.

La taula que es presenta a continuació conté els volums de residus classificats per tipologies.

ESTIMACIÓ DE RESIDUS D'ENDERROC I DEMOLICIÓ				
CODI	RESIDU	TIPOLOGIA	m3 residu	Tn residu
17 01 01	Formigó	I	23,45	56,28
17 03 02	Mescles bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01	NE	0,4	0,96
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	I	133,15	191,10

ESTIMACIÓ DE RESIDUS D'OBRA NOVA				
CODI	RESIDU	TIPOLOGIA	m3 residu	Tn residu
17 01 01	Formigó	I	1,32	2,93
17 04 05	Ferro i acer	NE	1,11	1,59
17 04 11	Cables que no contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla o d'altres substàncies perilloses	NE	0,002	0,003
17 02 01	Fusta	NE	1,66	0,39
17 02 03	Plàstic	NE	0,17	0,57
15 01 01	Envasos de paper i cartró	NE	0,57	0,1
15 01 10*	Envasos amb restes de substàncies perilloses o contaminats per elles	E	0,126	0,006

El volum de residus d'enderroc corresponents al codi 17 03 02 són els procedents dels treballs de demolició del ferm.

El volum de residus d'enderroc corresponents al codi 17 01 01 són els procedents dels treballs de demolició de les vorades, del paviment de formigó i del repicat dels micropilots.

El volum de residus d'enderroc corresponents al codi 17 05 04 són els procedents dels treballs d'excavació del fossat.

La gestió d'aquests residus no s'inclou en el pressupost de Gestió de residus ja que està inclosa en la justificació del preu de les corresponents unitats d'obra.

La resta de residus, els procedents d'obra nova seran enviats al gestor del residus i són els que es consideren en el pressupost.

8.- OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat es deixarà constància de les operacions i instal·lacions destinades a la gestió de residus que s'ha de preveure des de la fase de projecte.

Les estratègies de millora en la gestió de RCD es basen en els següents principis:

- Principi de jerarquia en les opcions de gestió: seguint l'ordre de prioritats exposades en la figura següent:

- Principi de prevenció de la contaminació: programant accions destinades a fomentar la reutilització i/o reciclatge en origen.

- Principi de responsabilitat del productor: incloent en el pressupost el cost de la gestió ambiental correcta dels residus generats.

La fase d'obra del projecte inclou dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "Internes" i "externes" més adequades per la obra d'acord a:

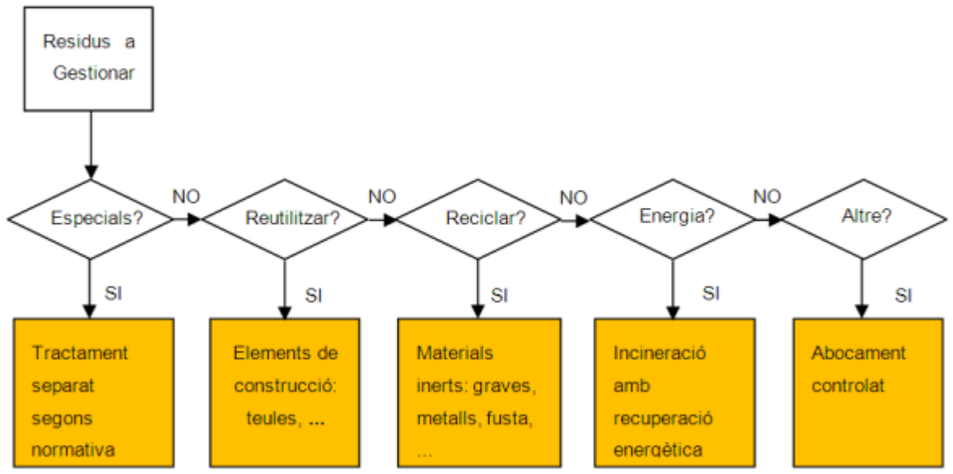
- L'espai disponible per fer la separació selectiva dels residus a l'obra.

- La possibilitat de reutilització i reciclatge in situ.

- La proximitat de valoritzadors de residus de la construcció i de demolició i la distància als dipòsits controlats, els costos econòmics associats a cada opció de gestió, etc.

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

En el primer cas ens referim a la capacitat que pugui tenir una determinada obra de construcció d'absorbir part dels residus inerts que genera; en el segon cas ens referim a la viabilitat de comptar amb valoritzadors de residus (per exemple, si tenim a l'abast recicladors de plàstic, de fusta, de metall, de paper i cartró, etc.).



Pel que fa a la gestió "interna" de l'obra, la classificació en origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, pot ser reutilitzat (en el cas de la runa neta) a la mateixa obra on s'ha produït.

És a dir, qualsevol operació de reciclatge o de reutilització ha d'estar sotmesa a una destria inicial que permeti disposar d'una matèria primera uniforme i d'un material resultant de qualitat.

Per definir la possibilitat de reutilització i reciclatge in situ, caldrà deixar constància de:

- El tipus de separació selectiva i el nombre de contenidors en funció de les possibilitats de reutilització, de les tipologies de residu, de l'espai de l'obra, de la viabilitat de tenir una planta mòbil matxucadora a l'obra, etc.

- La quantitat de material reutilitzat (m3 una vegada matxucats) a l'obra procedent del reciclatge in situ dels residus petris generats en el mateix emplaçament. Quantitat de residu petri (m3) que s'ha evitat de portar a l'abocador.

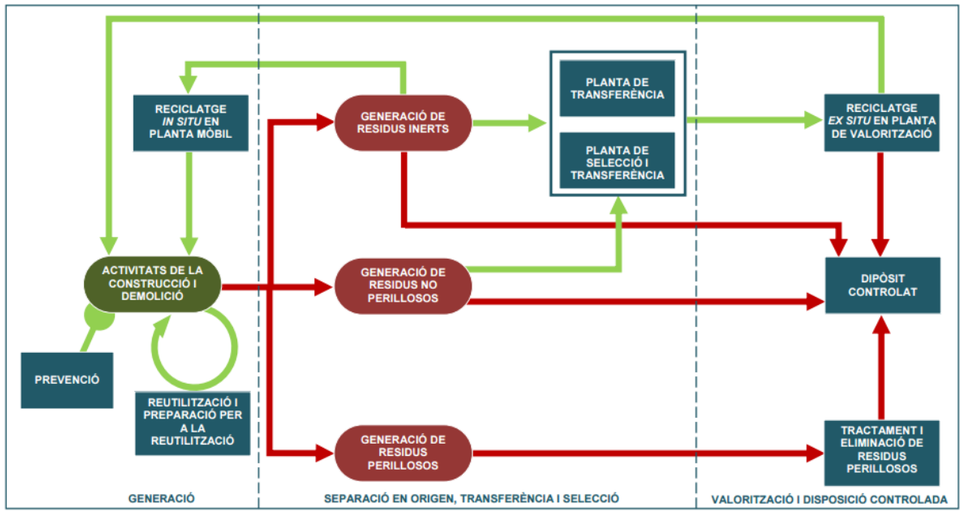
- Els models de senyalitzacions emprades per als contenidors segons el tipus de residu que poden contenir.

- Les dades sobre destí dels residus (dades dels gestors de les instal·lacions de valorització, separació, transferència o de dipòsits controlats).

Un cop identificat el residu generat, cal determinar les característiques fisicoquímiques del material en funció del punt de reutilització i de les propietats definides en el projecte. Qualsevol reaprofitament de material a la mateixa obra ha d'anar seguit per unes garanties de qualitat del material.

Un altre aspecte important és la fase en la qual es produeix el residu, que ha d'ésser anterior a la fase de la seva reutilització, en cas contrari, caldrà valorar-ne l'emmagatzematge correcte, o valorar la possibilitat de portar-lo a un valoritzador i, en el seu lloc, comprar material reciclat de les característiques demanades.

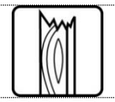
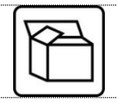
A continuació es defineix un diagrama del procés a realitzar des de la generació del residu en la zona d'actuació, fins al seu tractament en una planta especialitzada.



8.1.- Operacions de gestió de residus dins de l'obra

A continuació s'adjunten, en forma de taula, una fitxa per identificar les operacions de gestió de residus dins de l'obra:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
Separació segons tipologia de residu	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐Formigó: 80 T ☐Vidre: 1 T ☐Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐Plàstic: 0,5 T ☐Metall: 2 T ☐Paper i Cartró: 0,5 T ☐Fusta: 1 T
Especials	☒Zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui) La legislació de Residus Especials obliga a tenir una zona adequada per a l'emmagatzematge d'aquest tipus de residu. Entre d'altres recomanacions, es destaquen les següents: No tenir-los emmagatzemats a l'obra més de 6 mesos. - El contenidor de residus especials haurà de situar-se en un lloc pla i fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals. - Senyalitzar correctament els diferents contenidors i protegir-los de la pluja, la radiació, etc. - Emmagatzemar els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites. Impermeabilitzar el terra on se situïn els contenidors de residus especials.
Inerts	☒Contenidor per Inerts barrejats ☐Contenidor per Inerts ceràmics ☒Contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
No Especials	☐Contenidor per metalls ☐Contenidor per plàstic ☐Contenidor per residus biodebradables ☒Contenidor per residus mesclats No Especials de la construcció (170904)
Inerts + no especials	Inerts + No especials ☐Contenidor amb Inerts i No Especials barrejats (**) (**) Només quan sigui tècnicament inviable. En aquest cas derivar-ho cap a un gestor que li faci un tractament previ.
Reciclatge de residus petris inerts en l' obra	☐ Es preveu matxucar residus petris a l'obra per a reutilitzar, posteriorment, en el mateix emplaçament. Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador kg: 0 m^3: 0 Quantitat d'àrid matxucat resultant: (cal tenir en compte que l'àrid resultant, una vegada matxucat serà, aproximadament , un 30% menor al volum inicial de residus petris): Kg: 0 m^3: 0
Senyalització dels contenidors	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Inerts 	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS LER: 170107, 170504... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
No Especials Mesclats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró - guix, etc. CODIS LER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401... (codis admesos en dipòsits de residus no especials). Aquest símbol identifica els residus No Especials barrejats, no obstant això, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA					
	Fusta (LER 170201) 	Ferralla (LER 170407) 	Paper i cartró (LER 150101) 	Plàstic (LER 170203) 	Cables elèctrics (LER 170411) 
Especials 	CODIS LER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als Residus Especials de manera genèrica i pot servir per a senyalitzar la zona d'aplec habilitada per als Residus Especials, no obstant això, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen cadascun d'aquests recursos i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de Residus Especials. Símbols de perillositat:				
	T: Tòxic T^+: Molt Tòxic 	C: Corrosiu 	F: Fàcilment Inflamable F^+: Extremadament Inflamable 	E: Explosiu 
	N: Perillós per al medi ambient 	O: Comburent 	X_n: Nociu. X_i: Irritant. 	

8.2.- Operacions de gestió de residus fora de l'obra

A continuació, es facilita una fitxa resum de la gestió dels residus fora de l'obra.

4	**Destí dels residus segons tipologia**		Identificar els recicladors, plantes de transferència o dipòsits propers a l'entorn de l'obra on es proposa gestionar els residus de la construcció.				
	Inerts		Quantitat estimada		Gestor		Observacions
			m³	Tones	Codi	Nom	
	☒	Reciclatge	1,32	2,93	E-385.97	RECICLATGE FORÉS, SL	170101 → R05 Utilització en la construcció
	☐	Planta de transferència					
	☐	Planta de selecció					
	☐	Dipòsit					
	Residus No Especials		Quantitat estimada		Gestor		Observacions
			m³	Tones	Codi	Nom	
	☐	Reciclatge de metall					
	☐	Reciclatge de fusta					
	☐	Reciclatge de plàstic					
	☐	Reciclatge paper cartró					
	☒	Reciclatge altres	3,51	2,65	E-385.97	RECICLATGE FORÉS, SL	170904 → R13 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
	☐	Planta de transferència					
	☐	Planta de selecció					
	Residus Especials		Quantitat estimada		Gestor		Observacions
			m³	Tones	Codi	Nom	
	☒	Instal·lació de gestió de residus especials	0,126	0,006	E-60.94	SHÜTZ IBÉRICA, SL	150110 → R05 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos

RECICLATGE FORÉS, SL

Codi gestor
E-385.97

Codi NIMA
4300029693

Adreça física
C/ BARRANC CAPUTXINS, 22
43500 TORTOSA

Adreça de correspondència
C/ BARRANC CAPUTXINS, 22
43500 TORTOSA

Telèfon
977511493

E-mail
jordi@reciclatge-fores.com

Fax

Web
www.reciclatge-fores.com

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 291280 // Y: 4519912

DADES DE L'ACTIVITAT

Adaptat al RD 110/2015 de RAEE: Sí

Activitat
CLASSIFICACIÓ I PREMSAT DE PAPER, FERRALLA, PLÀSTIC, CLASSIFICACIÓ DE FUSTA, RESIDU GENERAL, VIDRE, CABLES, RUNA, PODA I MATERIALS DE FILTRACIÓ, DESCONTAMINACIÓ DE VFU I CRT DE RAEE I ALTRES SEGONS RESOLUCIÓ

Operacions autoritzades
T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
V11 Reciclatge de paper i cartó
V12 Reciclatge de plàstics
V14 Reciclatge de vidre
V15 Reciclatge i reutilització de fustes
V41 Recicl.i recup.de metalls o compostos metàl·lics
V45 Recuperació de cables
V55 Reciclatge i recuperació de vehicles fora d'ús
V71 Utilització en la construcció

A continuació s'adjunten les fitxes de les instal·lacions de gestió de residus proposades:

SCHÜTZ IBÉRICA, SL

Codi gestor
E-60.94

Codi NIMA
4300006568

Adreça física
PARTIDA VILAGRASSA, FINCA 10
43850 CAMBRILS

Adreça de correspondència
AP.COR. APARTAT DE CORREUS 114
43850 CAMBRILS

Telèfon
977391023

E-mail
clara.alonso@schuetz.net

Fax
977393912

LOCALITZACIÓ

Veure localització

Coordenades UTM ETRS89
X: 339829 // Y: 4550900

DADES DE L'ACTIVITAT

Activitat
RECU. 'ENVASOS METÀL.LICS I DE PLÀSTIC MITJANÇANT NETEJA I CONDICIONAMENT, I TRI. NO RECUPERABLES, VALORITZACIÓ DE RESIDUS PLÀSTIC MITJANÇANT RENTAT, TRITURACIÓ I UTILITZACIÓ PER LA PRODUCCIÓ DE CONTENIDORS, VALORITZACIÓ DE CONTENIDORS, CRT D'ENVASOS

Operacions autoritzades
T62 Gestió per un Centre de Recollida i Transferència
V12 Reciclatge de plàstics
V51 Recuperació, reutilització i regeneració d'envasos

9.- DOCUMENTACIÓ GRÀFICA DE LES INSTAL·LACIONS

La ubicació dels contenidors d'obra i espais reservats per a la gestió de residus la definirà el contractista en el moment que redacti el Pla de Gestió de Residus. Haurà d'identificar la zona reservada per a la gestió dels residus adjuntant plànols senyalitzant les instal·lacions previstes per a l'emmagatzematge (ubicació dels contenidors i zones d'aplec), manipulació, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dintre de l'obra (plantes mòbils, etc.).

Si s'escau, aquests plànols hauran d'indicar la localització dels punts de l'obra susceptibles d'admetre material reutilitzat o reciclat. Aquestes instal·lacions hauran de contenir, com a mínim, un contenidor de residus No Especials i un altre de residus especials i un per cada residu que superi els límits fixats pel RD 105/2008.

A l'Apèndix 1 del present annex s'adjunta un Plànol amb la proposta de distribució del contenidors previstos en fase de projecte, com a orientació pel pla de gestió de residus.

10.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

A l'Apèndix 2 del present annex s'han definit les Prescripcions Tècniques adequades a la Gestió de Residus de la construcció i enderroc, que regulen les feines d'emmagatzematge, maneig, separació i, en el seu cas, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició dintre de l'obra.

11.- PRESSUPOST

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

- Tots els volums indicats als amidaments i al pressupost són volums amb el coeficient de pas a abocador aplicat.
- El banc de preus emprat ha estat el de Infraestructures.cat d'Obra civil 2022.

El pressupost d'execució material de la gestió dels residus és de TRES-CENTS VUITANTA-SIS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS (386,78 €).

A l'Apèndix 3 del present annex s'adjunta el Pressupost concret de Gestió de Residus de la construcció i enderroc.

12.- ASPECTES A TENIR EN COMPTE EN EL PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS

Abans del començament de l'obra, el contractista haurà de revisar i/o modificar l'Estudi de Gestió de residus i desenvolupar el Pla corresponent. En qualsevol cas s'hauran de seguir les prescripcions previstes a la Normativa d'aplicació.

Caldrà que el Pla adjunti els documents d'acceptació amb les empreses de Gestió de Residus, que hauran d'ésser formalitzats una vegada aprovat aquest document pel promotor i la direcció facultativa.

El Pla de Gestió de Residus haurà de seguir, com a mínim, el tipus d'operacions de gestió que s'hagi determinat a l'Estudi o, en cas contrari, justificar-ho.

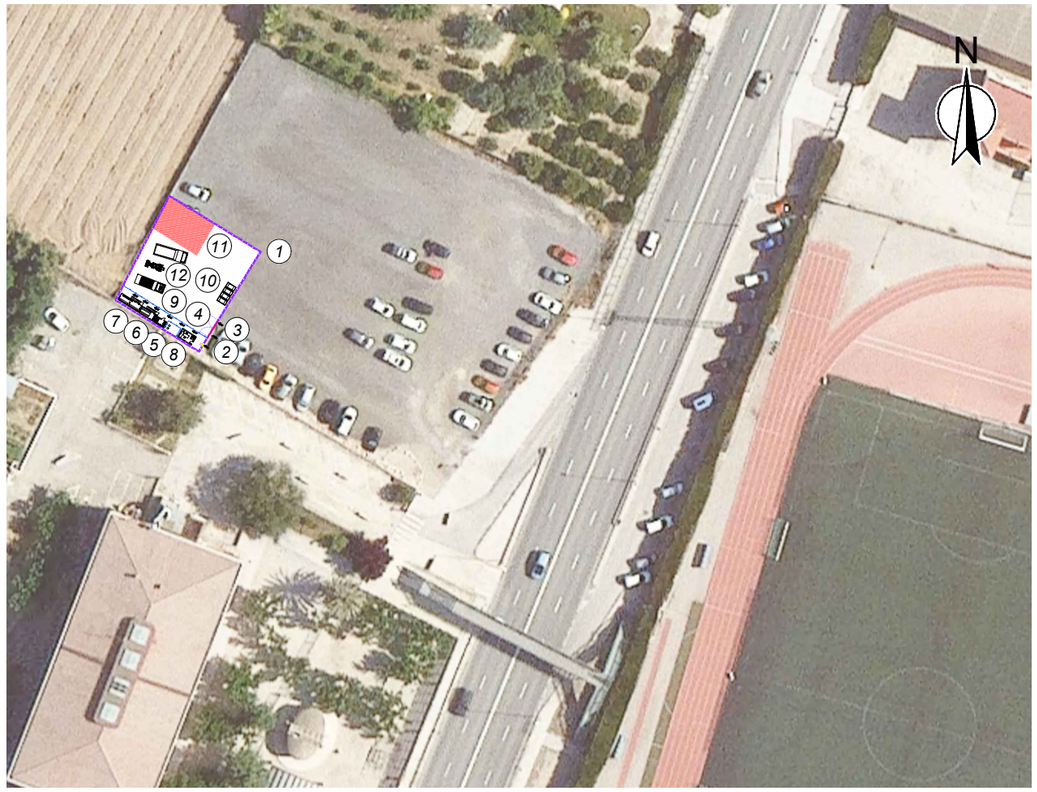
13.- TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES

En cas que apareguessin, el contractista és responsable d'assegurar-se per mediació de l'Àrea d'Higiene Industrial del seu Servei de Prevenció, la gestió del control dels possibles efectes contaminants dels residus o materials emprats a l'obra, que pugui generar potencialment malalties o patologies professionals als treballadors i/o tercers exposats al seu contacte i/o manipulació

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

APÈNDIX I: DOCUMENTACIÓ GRÀFICA





LLEGENDA:			
1	Tancament perimetral del solar	7	Vestidors
2	Accés de personal	8	Grup electrògen
3	Accés de vehicles	9	Tanca de delimitació de zones
4	Control d'accès	10	Zona de gestió de residus
5	Sanitaris	11	Zona d'aplecs
6	Menjador	12	Zona aparcament maquinaria

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
S/E
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
GESTIÓ DE RESIDUS
SITUACIÓ RECINTES E INSTAL.LACIONS

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER: AN15F01.dwg

PLÀNOL NÚM. AN15
FULL...01...DE...01.

APÈNDIX II: PLEC DE PRESCRIPCIONS

ÍNDEX

I - PARTIDES D'OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

I2R - GESTIÓ DE RESIDUS

I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

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

I2R2 - CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R24200.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

-Classificació dels residus en obra

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :

-Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t

-Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t

-Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t

-Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t

-Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t

-Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t

-Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:

-Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)

-No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

-Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.

Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.

Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.

RESIDUS ESPECIALS:

Els residus especials sempre s'han de separar.

Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.

Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.

Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.

El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals

Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.

Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.

Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.

Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

I2R6 - CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA DE GESTIÓ DE RESIDUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2R642M0.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

-Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

-Subministrament i recollida del contenidor dels residus

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.

Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.

El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.

Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.

Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.

El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:

-Identificació del productor dels residus

-Identificació del posseïdor dels residus

-Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra

-Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquet no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió

-Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.

Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:

m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.

La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

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

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

I2RA61H0, I2RA65A0, I2RA8E00.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

-Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:

m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:

kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS:

La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.

La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.

Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la cual se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos.

Corrección de errores de la Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y lista europea de residuos.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.

Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.

Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

APÈNDIX III: PRESSUPOST

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	25,03 €
P-2	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	17,85 €
P-3	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12,50 €
P-4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,94 €
P-5	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	0,22 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	25,03	€
			Altres conceptes	25,03000	€
P-2	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	17,85	€
			Altres conceptes	17,85000	€
P-3	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,50	€
	B2RA61H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una de	11,33900	€
			Altres conceptes	1,16100	€
P-4	I2RA65A0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	44,94	€
	B2RA65A0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb u	40,75970	€
			Altres conceptes	4,18030	€
P-5	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,22	€
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillos	0,20000	€
			Altres conceptes	0,02000	€

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost PC-XIE-19014
Capítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4	01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 1)	25,03	4,956	124,05
TOTAL	Titol 4		01.02.01			124,05

Obra	01	Pressupost PC-XIE-19014
Capítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4	02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 2)	17,85	4,956	88,46
TOTAL	Titol 4		01.02.02			88,46

Obra	01	Pressupost PC-XIE-19014
Capítol	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4	03	DEPOSICIÓ CONTROLADA A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 3)	12,50	1,320	16,50
2	I2RA65A0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 4)	44,94	3,510	157,74
3	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 5)	0,22	0,126	0,03
TOTAL	Titol 4		01.02.03			174,27

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.02	GESTIÓ DE RESIDUS	386,78
Obra	01	Pressupost PC-XIE-19014	386,78
			386,78

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost PC-XIE-19014	386,78
			386,78

ANNEX 16. – TITULARITATS I CATÀLEGS

ÍNDEX

Titularitats i catàlegs

1.- TITULARITATS

1.- TITULARITATS

Un cop finalitzada l'obra, aquesta serà cedida a l'Ajuntament de Tortosa que en serà el titular, i serà l'encarregat del manteniment i conservació d'aquesta nova instal·lació. Els consums derivats d'aquesta nova instal·lació també aniran a càrrec de l'Ajuntament.

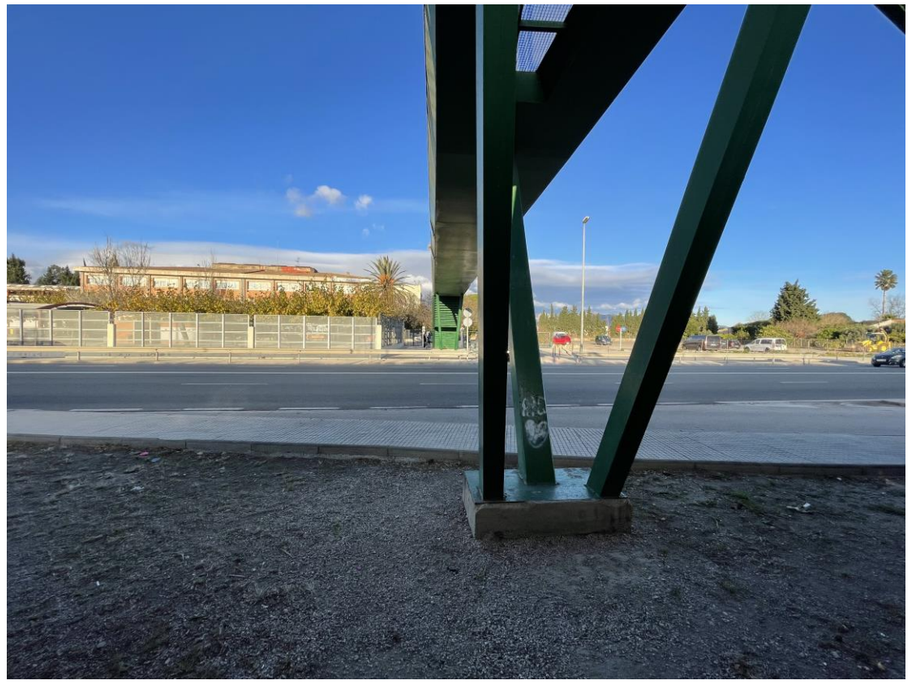
ANNEX 17.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC



FOTOGRAFIA 1. Accés a la passarel·la des del costat del poliesportiu (escala sud).



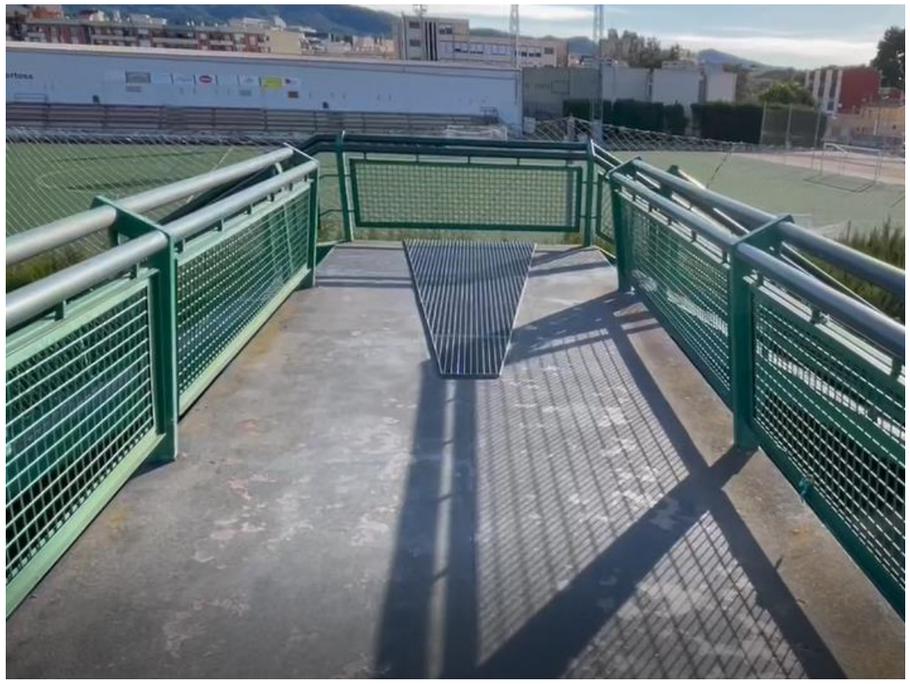
FOTOGRAFIA 2. Accés a la passarel·la des del costat del poliesportiu (escala nord).



FOTOGRAFIA 3. Detall de cimentació de la pila al marge del poliesportiu.



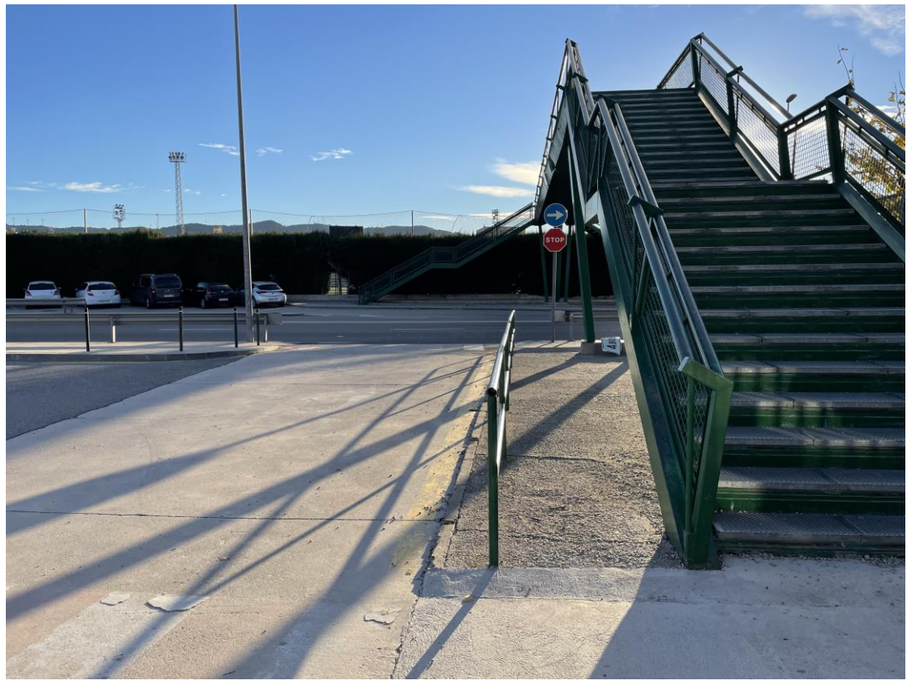
FOTOGRAFIA 4. Detall de l'encontre de la pila amb el tauler i solució amb tràmex (marge poliesportiu).



FOTOGRAFIA 5. Detall de l’encontre de la pila amb el tauler, i solució amb tràmex (marge poliesportiu).



FOTOGRAFIA 6. Accés a la passarel·la des del costat Escola Ferreries (vista des del sud)



FOTOGRAFIA 7. Accés a la passarel·la des del costat Escola Ferreries (vista des del nord).



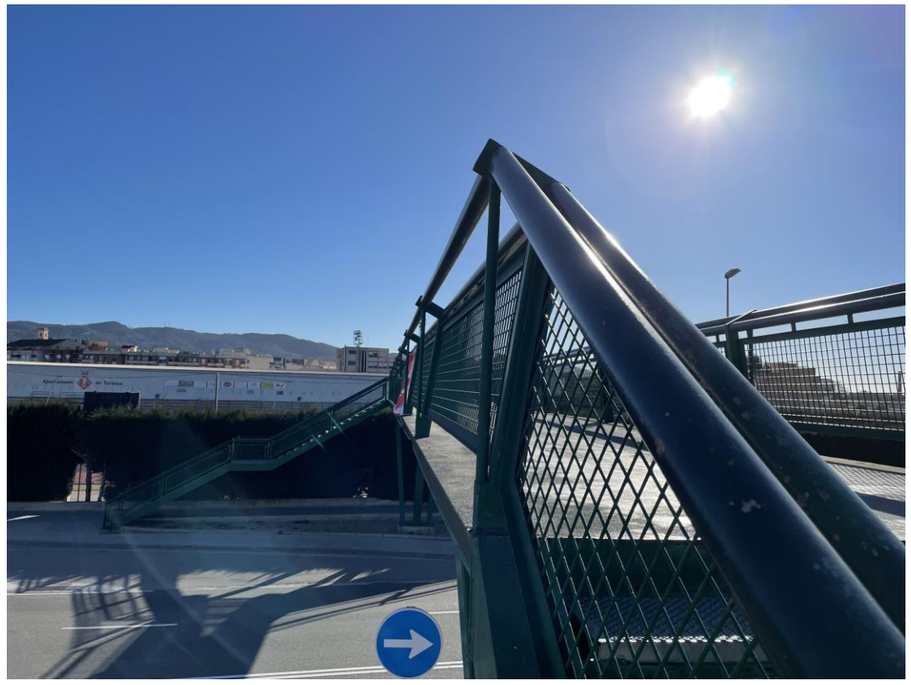
FOTOGRAFIA 8. Vorera i vial d’accés a Escola Ferreries, al nord de la passarel·la.



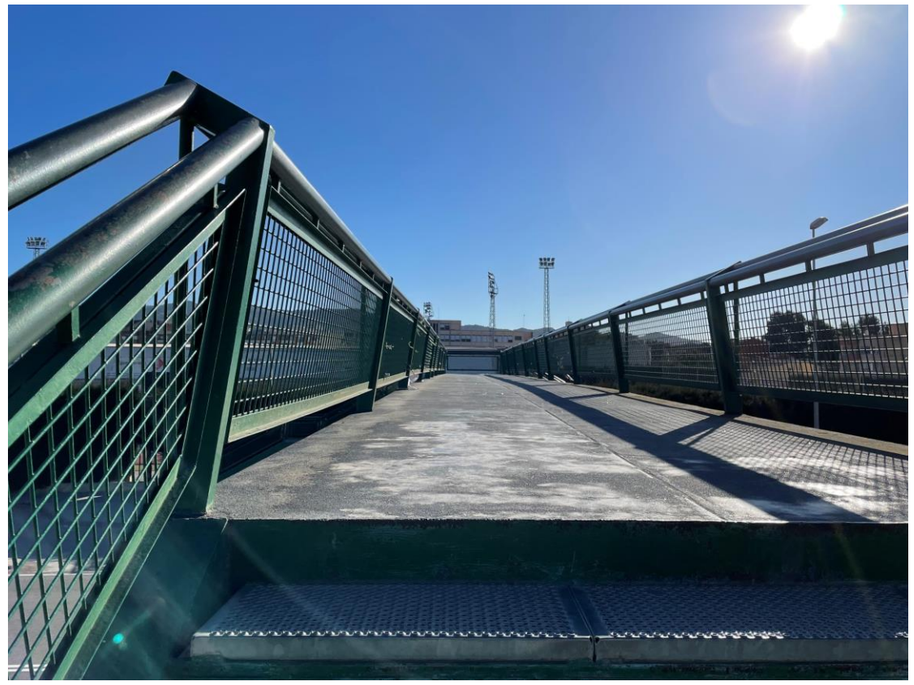
FOTOGRAFIA 9. Detall de la pila al costat Escola Ferreries.



FOTOGRAFIA 10. Detall de cimentació (amb danys) de la pila junt a l'Escola Ferreries.

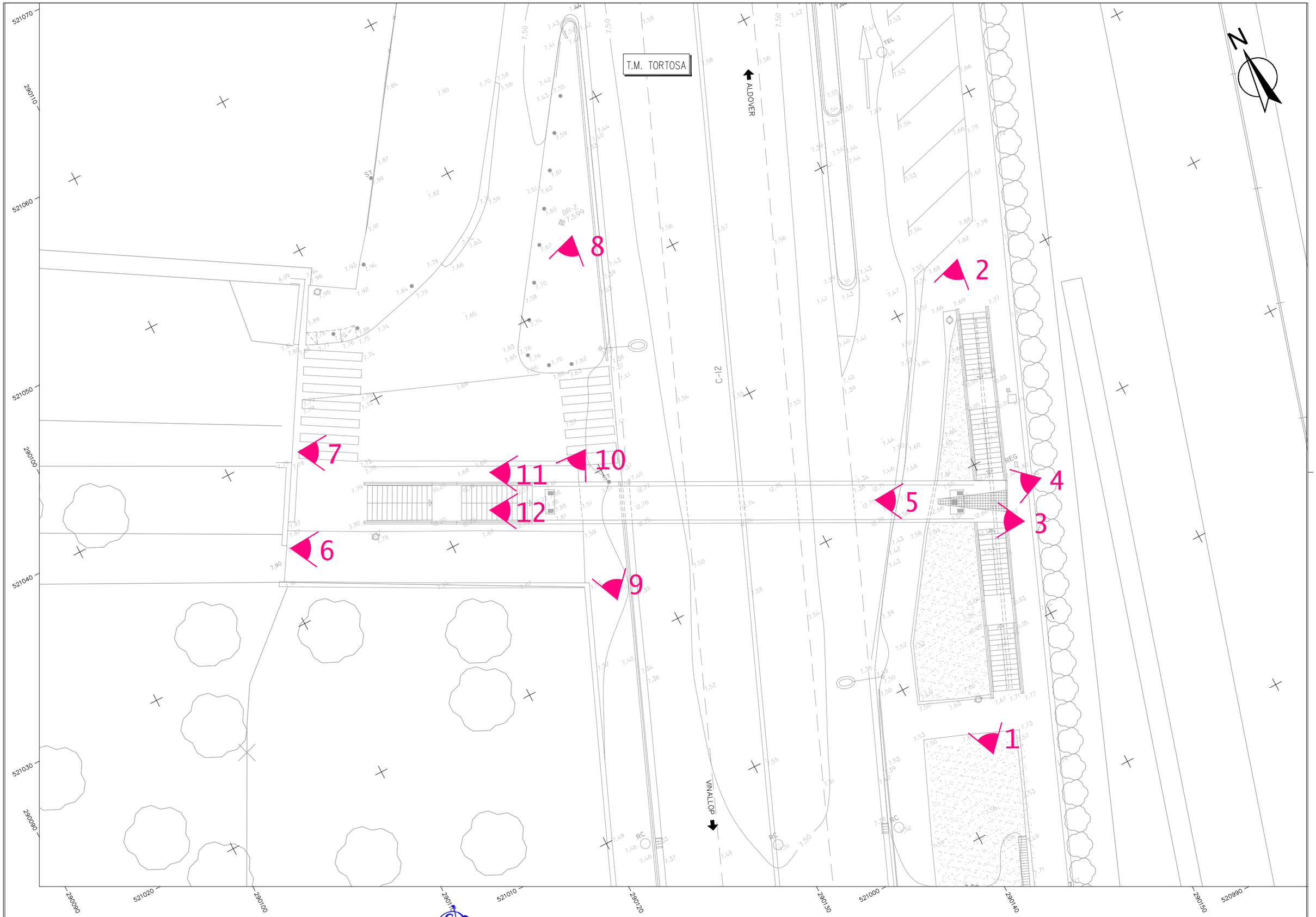


FOTOGRAFIA 11. Detall de la part exterior de la barana de la passarel·la.



FOTOGRAFIA 12. Detall de la part interior de la barana i paviment de la passarel·la.

APÈNDIX 1: PLÀNOL DE SITUACIÓ DE FOTOGRAFIES



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
1/100
ORIGINALS A1
0 2,5 5 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
REPORTATGE FOTOGRÀFIC

DATA:
SETEMBRE 2022

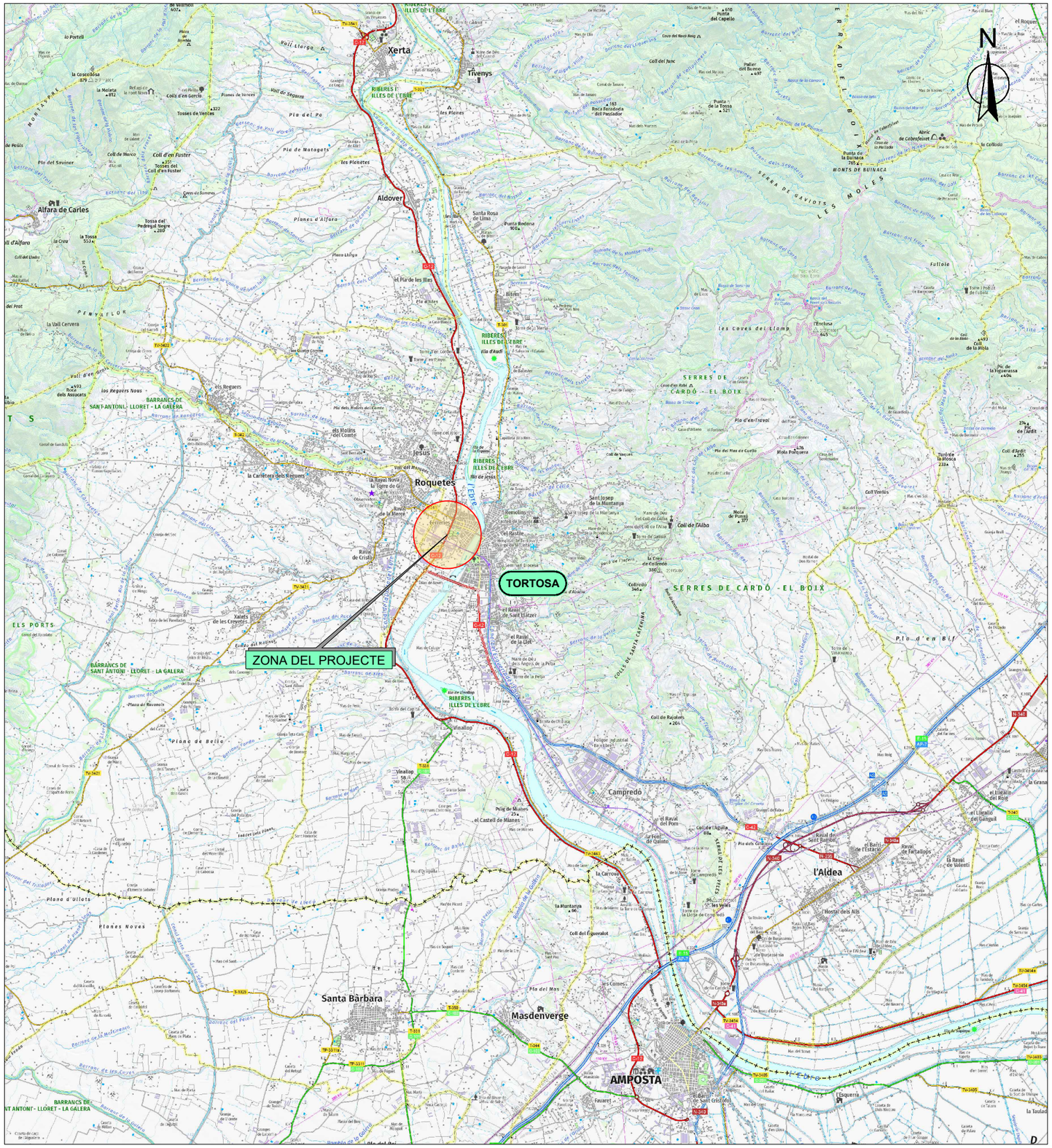
PLÀNOL NÚM.
AN17

NOM FITXER:
AN17F01.dwg

FULL...01...DE...01.

DOCUMENT NÚM. 2. PLÀNOLS

PLÀNOL SITUACIÓ
ESCALA 1/50.000





Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

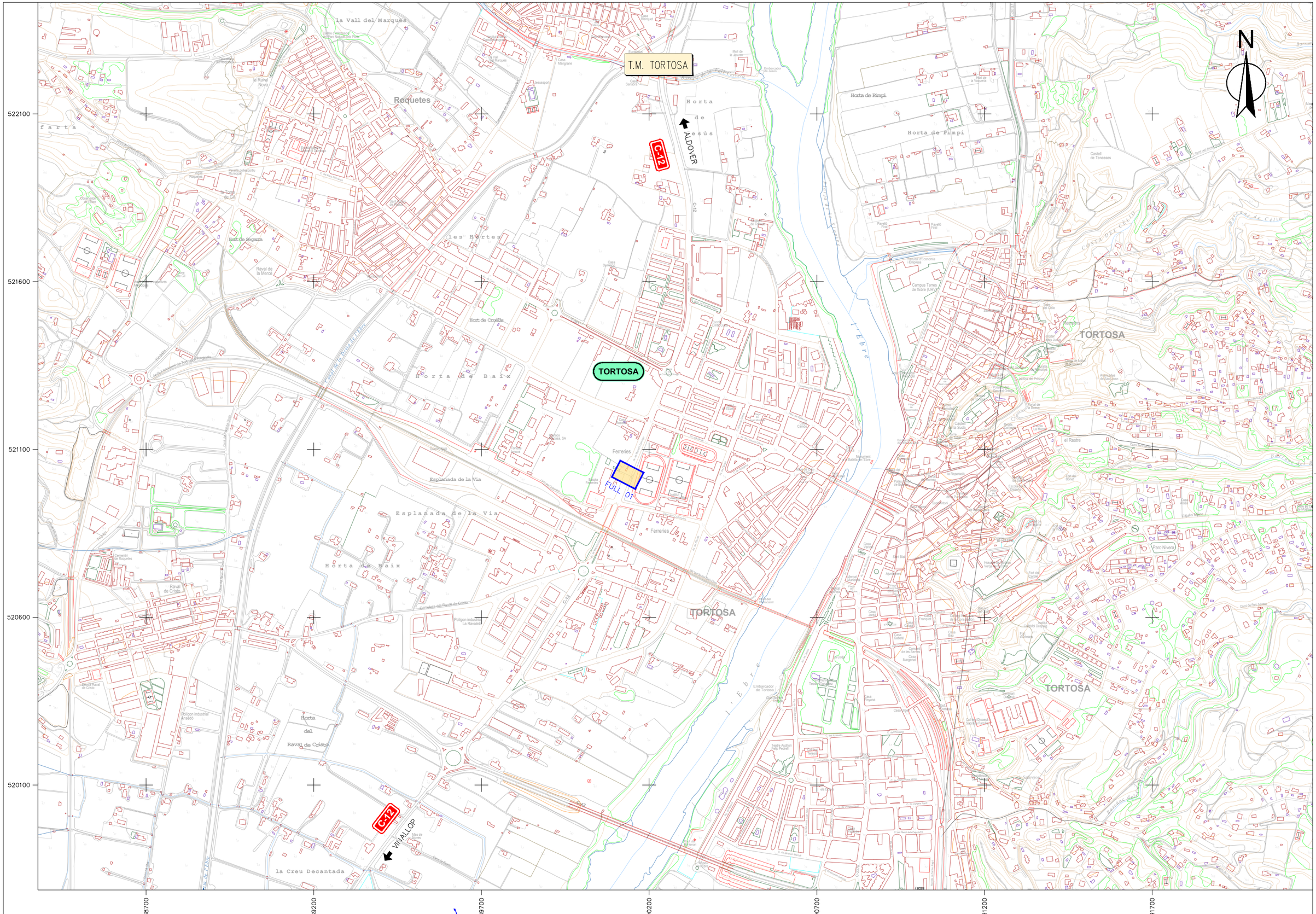
PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ÍNDEX DE PLÀNOLS

Nº PLÀNOL	TÍTOL	ESCALA A1	Nº FULLS
01	PLÀNOL DE SITUACIÓ I ÍNDEX	1:50.000	1
02	PLÀNOL DE CONJUNT		1
02.A	SOBRE CARTOGRAFÍA	1:5.000	1
02.B	SOBRE ORTOFOTOMAPA	1:5.000	1
03	PLANTA ESTAT ACTUAL	1:100	1
04	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1:100	1
05	PLANTA GENERAL		
05.A	SOBRE CARTOGRAFÍA	1:100	1
05.B	SOBRE ORTOFOTOMAPA	1:100	1
06	PLANTA DE REPLANTEIG	1:100	1
07	PAVIMENTACIÓ		
07.A	PLANTA	1:100	1
07.B	DETALLS	indicades	1
08	XARXA ELÈCTRICA		
08.A	PLANTA	1:100	1
08.B	DETALLS	indicades	2
09	ESTRUCTURES I MURS	indicades	5
10	SENYALITZACIÓ I DEFENSA		
10.A	PLANTA	1:100	1
10.B	DETALLS	indicades	1
11	SERVEIS AFECTATS		
11.A	IDENTIFICACIÓ DE SERVEIS	1:100	1
11.B	REPOSICIÓ DE SERVEIS	1:100	1
11.C	REPOSICIÓ DE SERVEIS PER COMPANYIA	1:100	2
11.D	DETALLS	1:10	1

NÚMERO TOTAL DE FULLS: 26



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR KREUM	AUTOR DEL PROJECTE VÍCTOR MARQUÉS IBÁÑEZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA	CLAU PC-XIE-19014	ESCALES 1/5.000 ORIGINALS A1 0 125 250 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLÀNOL DE CONJUNT SOBRE CARTOGRAFÍA	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: 02AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 02A FULL..02..DE..01.



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR [illegible] IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
1/5.000
ORIGINALS A1
0 125 250 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLÀNOL DE CONJUNT
SOBRE ORTOFOTOMAPA

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER: 02BF01.dwg

PLÀNOL NÚM. 02B
FULL 02 DE 01

T.M. TORTOSA

ALDOVER

VINALLOP

BR-2

ST

TEL

REG

RC

N

521070
521060
521050
521040
521030
521020
521010
521000
520990
290110
290100
290090
290080
290120
290130
290140
290150

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR KREUM	AUTOR DEL PROJECTE VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA	CLAU PC-XIE-19014	ESCALES 1/100 ORIGINALS A1 0 2,5 5 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA ESTAT ACTUAL TOPOGRAFÍA	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: 03F01.dwg	PLÀNOL NÚM. 03 FULL...01...DE...01.

T.M. TORTOSA

ALDOVER

C-12

VINALLOP

TEL

ST

BR-2

REG

RC

N

521070
290110
521060
521050
290100
521040
521030
290090
521020
290080
521010
290120
521000
290140
520990
290150

LLEGENDA TREBALLS PREVIS

- DEMUNTATGE FANAL
- DEMOLICIÓ PILONA
- DESMUNTATGE SENYAL VERTICAL
- DESMUNTATGE BARRERA BMS.
- DEMOLICIÓ VORADA
- TALL DE DISC
- DEMOLICIÓ BARANA
- DESMUNTATGE PAVIMENT TRAMEX
- DEMOLICIÓ PAVIMENT MB.
- DEMOLICIÓ PAVIMENT DE FORMIGÓ
- DEMOLICIÓ VORERA DE PANOT
- DEMOLICIÓ VORERA DE FORMIGÓ
- ESBORRAT PINTURA MARCA VIAL

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
1/100
ORIGINALS A1

0 2,5 5 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
TREBALLS PREVIS
I DEMOLICIONS

DATA:
SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.
04

NOM FITXER:
04F01.dwg

FULL...01...DE...01.

T.M. TORTOSA

ALDOVER

C-12

VINALLOP

LÍMITS CIMENTACIÓ PASSARELLA

LÍMITS CIMENTACIÓ PASSARELLA

BR-2

ST

TEL

REG

RC

N

521070 290110 521060 521050 290100 521040 521030 290090 521020 290100 521010 290110 521000 290120 290130 290140 290150 520990

Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR KREUM	AUTOR DEL PROJECTE VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA	CLAU PC-XIE-19014	ESCALES 1/100 ORIGINALS A1 0 2,5 5 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA GENERAL SOBRE CARTOGRAFIA	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: 05AF01.dwg	PLÀNOL NÚM. 05A FULL...01...DE...01.



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

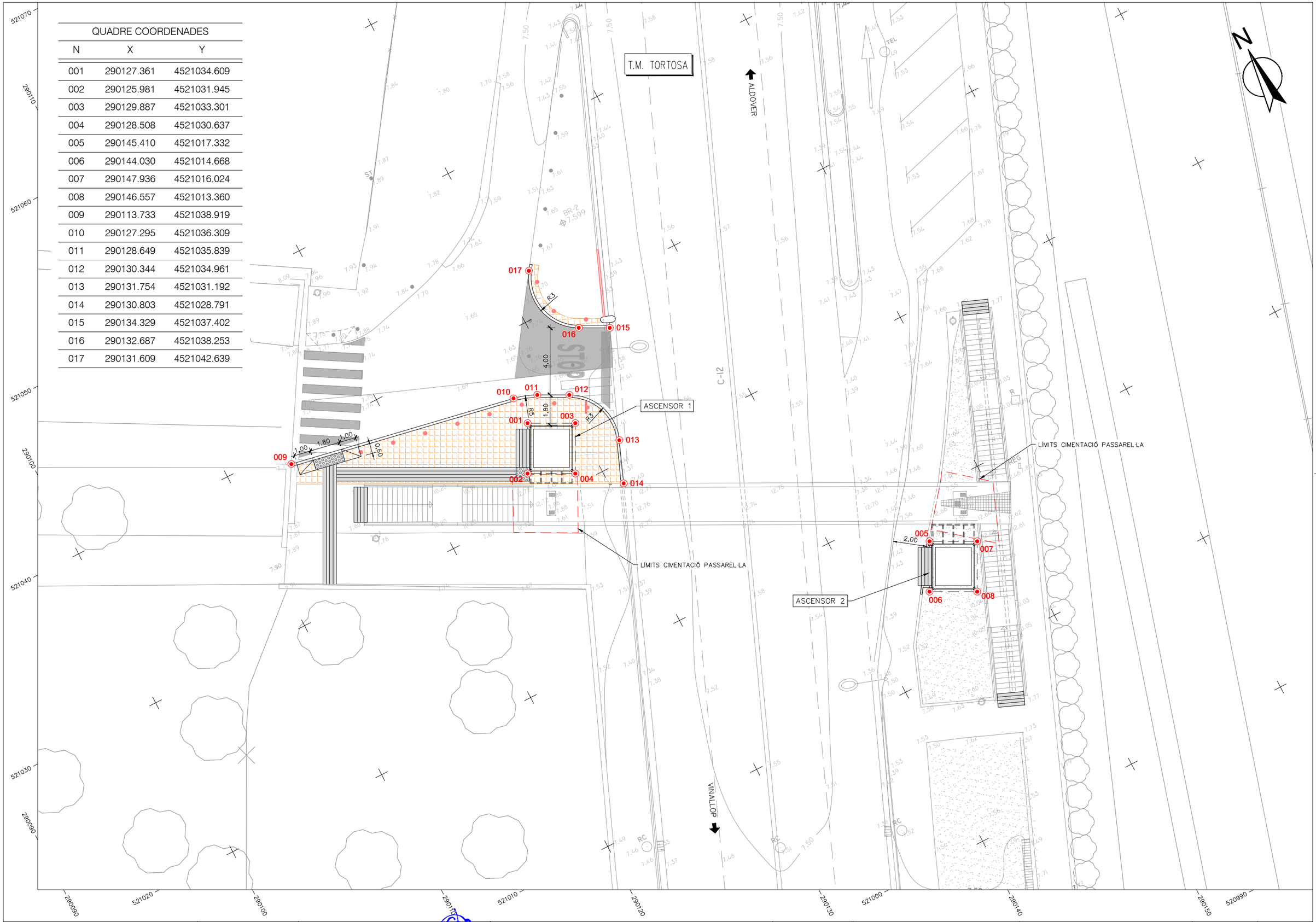
CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
1/100
ORIGINALS A1
0 2,5 5 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
PLANTA GENERAL
SOBRE ORTOFOTOMAPA

DATA: SETEMBRE 2022
PLÀNOL NÚM. 05B
NOM FITXER: 05BF01.dwg
FULL...01...DE..01..

QUADRE COORDENADES		
N	X	Y
001	290127.361	4521034.609
002	290125.981	4521031.945
003	290129.887	4521033.301
004	290128.508	4521030.637
005	290145.410	4521017.332
006	290144.030	4521014.668
007	290147.936	4521016.024
008	290146.557	4521013.360
009	290113.733	4521038.919
010	290127.295	4521036.309
011	290128.649	4521035.839
012	290130.344	4521034.961
013	290131.754	4521031.192
014	290130.803	4521028.791
015	290134.329	4521037.402
016	290132.687	4521038.253
017	290131.609	4521042.639



Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR KREUM	AUTOR DEL PROJECTE VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA	CLAU PC-XIE-19014	ESCALES 1/100 ORIGINALS A1	0 2,5 5 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: PLANTA DE REPLANTEIG	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: 06F01.dwg	PLÀNOL NÚM. 06 FULL...01...DE...01.

T.M. TORTOSA

ALDOVER

C-12

VINALLOP

PAVIMENT AMB INCLINACIÓ PER A EVITAR ENTRADA DE L'AIGUA A L'ASCENSOR

LÍMITS CIMENTACIÓ PASSARELLA

1,00 1,80 1,00 0,60

2,30

0,80

2,10

7,00

0,80

0,80

1,57

0,80

REG

2,30

1,59

LLEGENDA PAVIMENTACIÓ

- PAVIMENT FORMIGÓ
- PAVIMENT VORERA DE PANOTS
- VORADA TIPUS C-3
- VORADA TIPUS A-4
- FRANJA DE PAVIMENT TÀCTIL INDICADOR DIRECCIONAL
- PAVIMENT TÀCTIL INDICADOR D'ADVERTÈNCIA AMB BOTONS

521070 521060 521050 521040 521030 290110 290100 290090 521020 290090 290100 290110 521010 290120 290130 521000 290140 290150 520990

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: 1/100 ORIGINALS A1 — 0 2,5 5 m. GRÀFIQUES

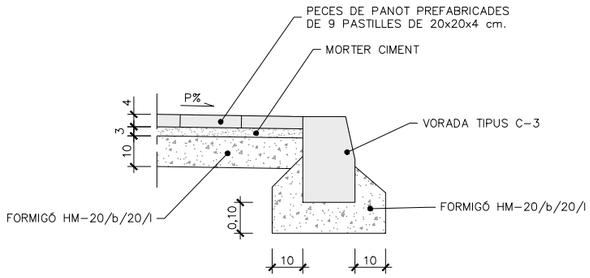
NOM DEL PLÀNOL: PAVIMENTACIÓ PLANTA

DATA: SETEMBRE 2022

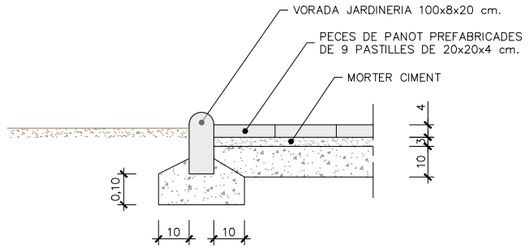
PLÀNOL NÚM.: 07A

NOM FITXER: 07AF01.dwg

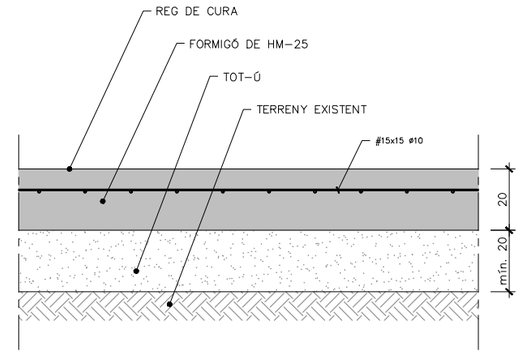
FULL...01...DE...01...



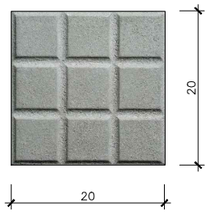
DETALL VORERA
ESCALA 1:10
(cotes en cm.)



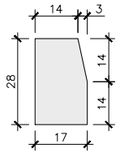
DETALL PARTERRE – VORERA
ESCALA 1:10
(cotes en cm.)



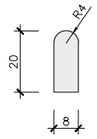
PAVIMENT DE FORMIGÓ
ESCALA 1:10
(cotes en cm.)



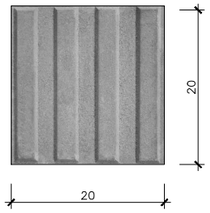
PANOT DE 9 PASTILLES
(20x20x4cm)
SENSE ESCALA
(cotes en cm.)



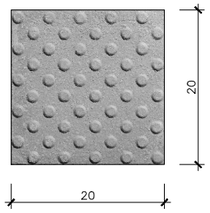
DETALL VORADA C-3
ESCALA 1:10
(cotes en cm.)



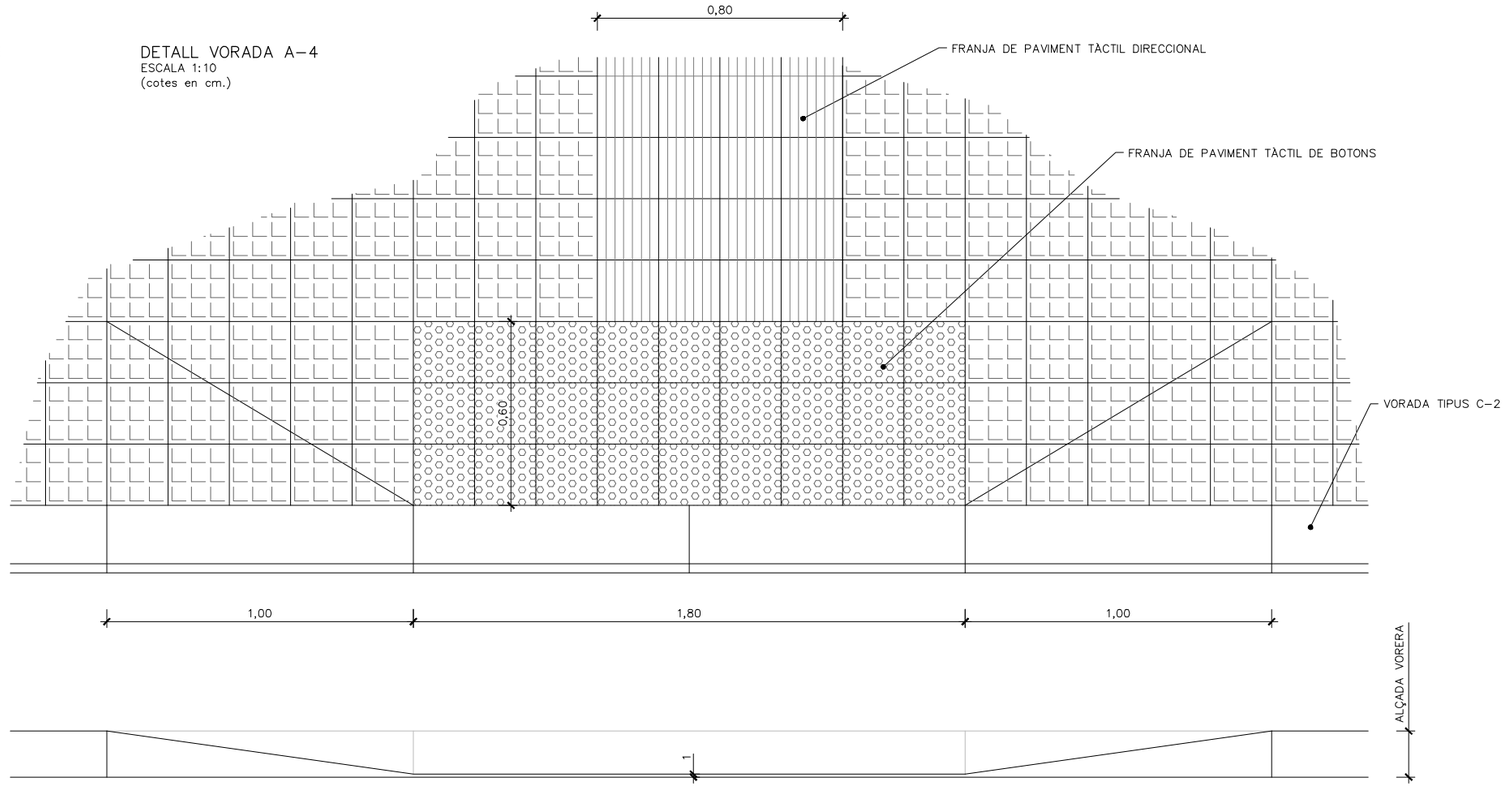
DETALL VORADA A-4
ESCALA 1:10
(cotes en cm.)



PANOT PODOTÀCTIL DE 4 ESTRIES
(20x20x4cm)
SENSE ESCALA
(cotes en cm.)



PANOT PODOTÀCTIL DE BOTONS
(20x20x4cm)
SENSE ESCALA
(cotes en cm.)



GUAL DE VIANANTS ACCESSIBLE "IN-SITU"
ESCALA 1:10

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR [illegible] IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: 1/10 ORIGINALS A1 — 0 0,25 0,5 m. GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: PAVIMENTACIÓ DETALLS

DATA: SETEMBRE 2022

NOM FITXER: 07BF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: 07B

FULL...01...DE...01.

T.M. TORTOSA

ALDOVER

C-12

2c. EN RASSA LONGITUD 120 M.

1c. AÈRI LONGITUD 24 M.

CONVERSIÓ AÈRI/SOTERRAT

PC

VINALLOP

BR-2

RC

521050
521040
521030
521020
521010
521000
520990
290090
290100
290110
290120
290130
290140
290150

LLEGENDA XARXA ELÈCTRICA

- QUADRE ELÈCTRIC EXISTENT
- ARQUETA
- 2 CIRCUITS SOTERRATS
- 1 CIRCUIT AÈRI ADOSSAT A ESTRUCTURA PASSAREL·LA
- CONVERSIÓ AÈRI / SOTERRAT
- PUNT DE CONNEXIÓ AL QUADRE ELÈCTRIC DE L'ASCENSOR
- PIQUES DE TERRA DE COURE DE 2 m, DE LONGITUD Ø14 mm. (CONNEXIÓ ESTRUCTURA ASCENSOR I PONT)

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: 1/100 — ORIGINALS A1 — 0 2,5 5 m. GRÀFIQUES

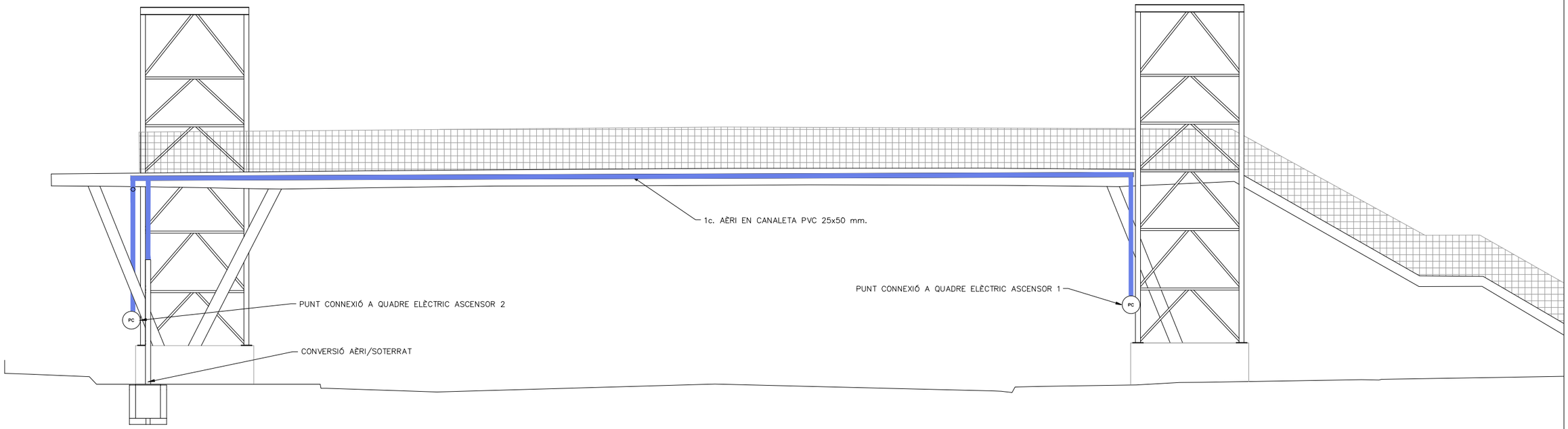
NOM DEL PLÀNOL: XARXA ELÈCTRICA PLANTA

DATA: SETEMBRE 2022

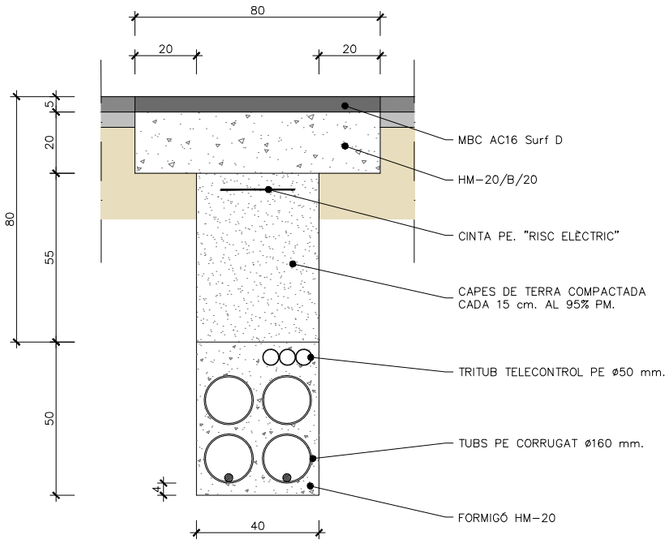
PLÀNOL NÚM.: 08A

NOM FITXER: 08AF01.dwg

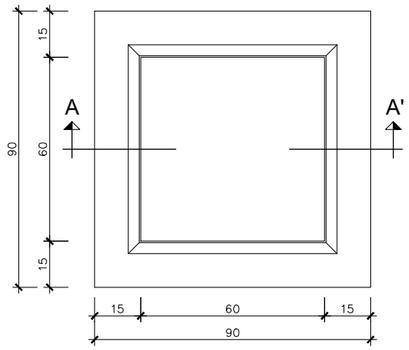
FULL...01...DE...01.



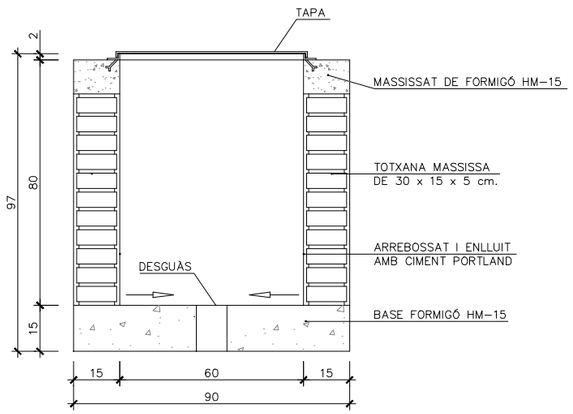
ALÇAT XARXA ELÈCTRICA
ESCALA 1:50



RASA TIPUS SOTA CALÇADA
ESCALA 1:10
(cotes en cm.)

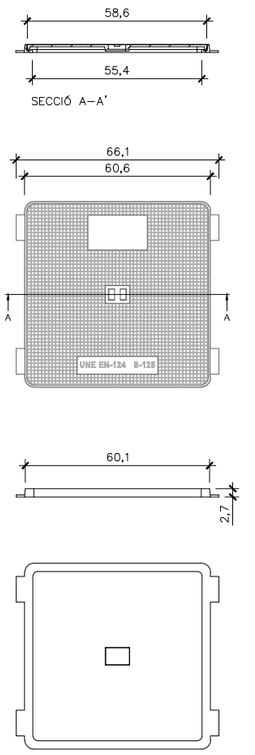


PLANTA



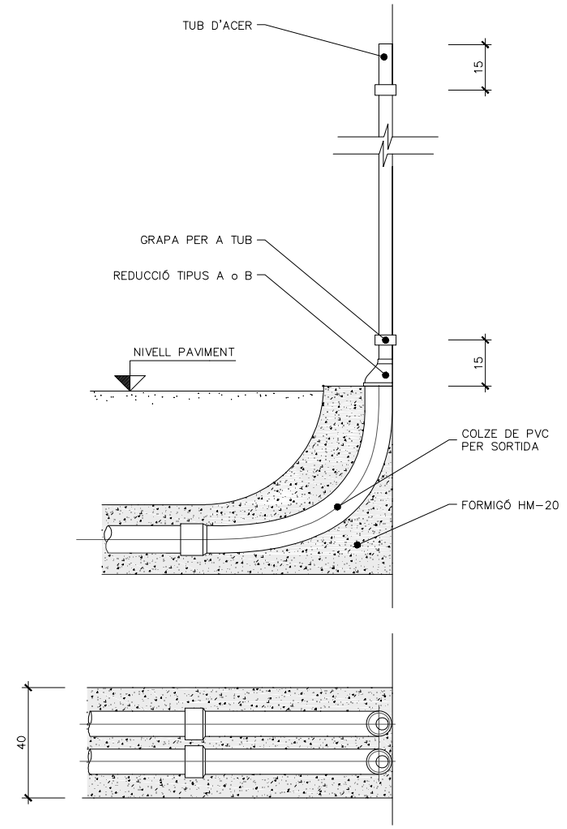
SECCIÓ A-A'

ARQUETA 60x60x80
ESCALA 1:10
(cotes en cm.)



TAPA FUNDICIÓ DÚCTIL CLASSE B-125

TAPA I MARC
ESCALA 1:10
(cotes en cm.)



DETALL PAS DE SOTERRAT A AÈRI
ESCALA 1:10
(cotes en cm.)

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
INDICADES
ORIGINALS A1
0
GRÀFIQUES

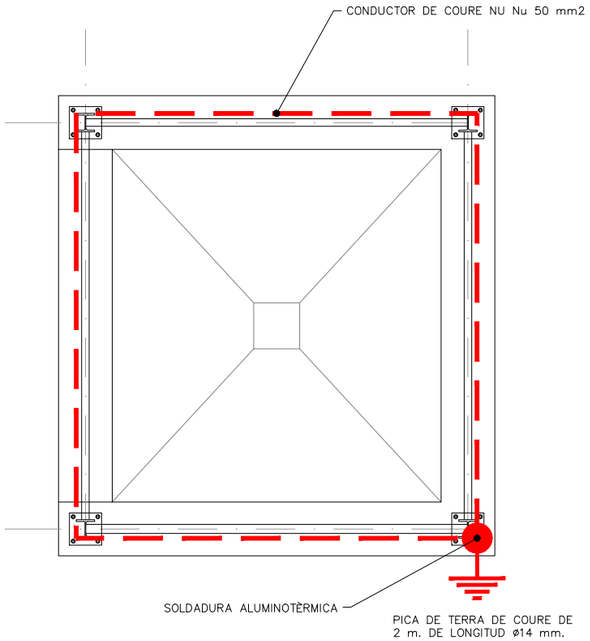
NOM DEL PLÀNOL:
XARXA ELÈCTRICA
DETALLS
ALÇAT I SECCIÓ RASA

DATA:
SETEMBRE 2022

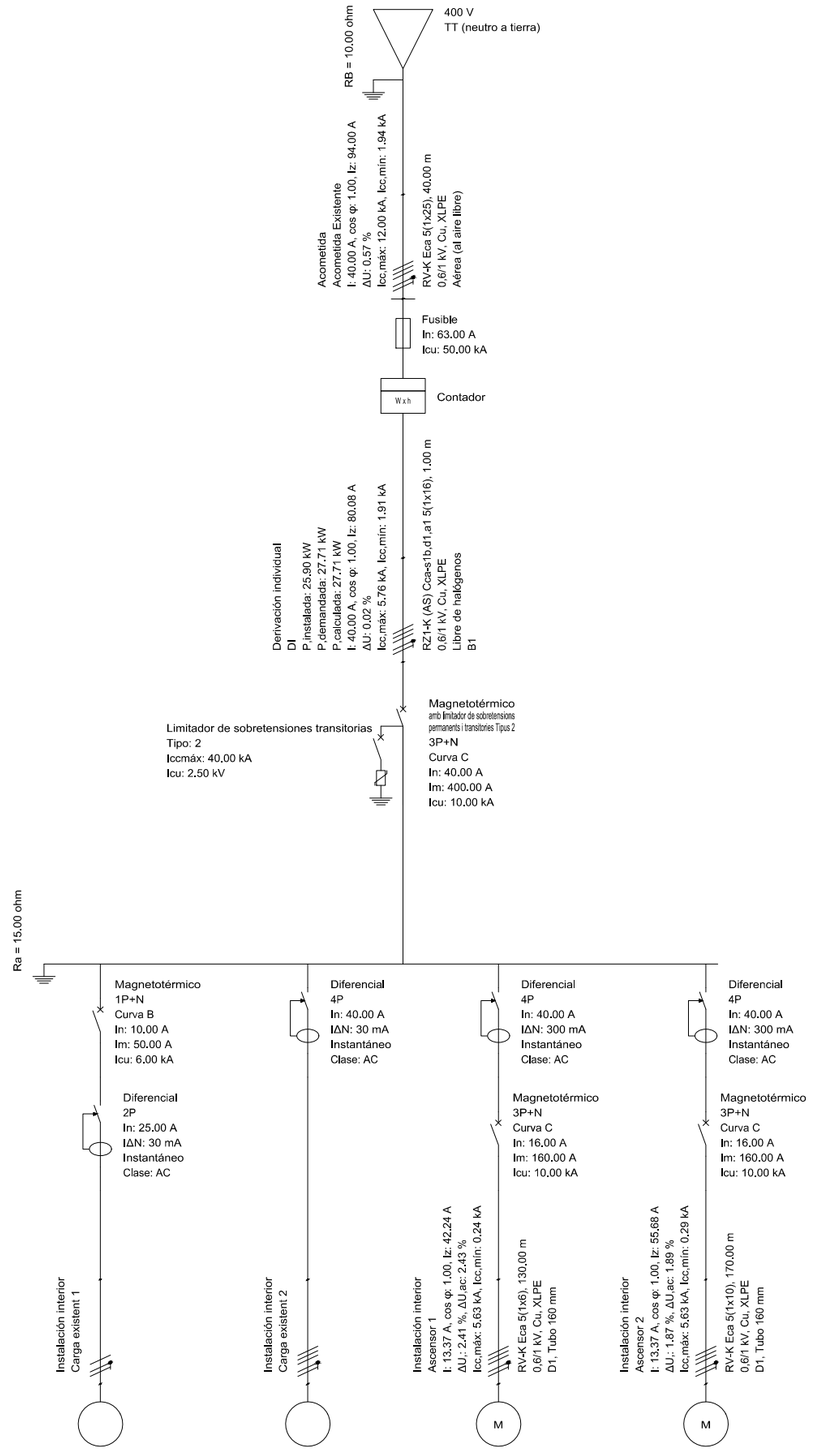
PLÀNOL NÚM.
08B

NOM FITXER:
08BF01.dwg

FULL...01...DE...02.



XARXA DE TERRES
ESCALA 1:50



Referencia	Carga existent 1 considerada (no abast)	Carga existent 2 considerada (no abast)	Ascensor 1 (Ascensor)	Ascensor 2 (Ascensor)
Potencia instalada	2.30 kW	11.00 kW	6.30 kW	6.30 kW
Potencia demandada	2.30 kW	11.00 kW	7.41 kW	7.41 kW
Potencia calculada	2.30 kW	11.00 kW	9.26 kW	9.26 kW
Factor de potencia	cos φ: 1	cos φ: 1	cos φ: 1	cos φ: 1

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR [illegible] IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: S/E — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: XARXA ELÈCTRICA DETALLS ESQUEMA UNIFILAR

DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: 08B

NOM FITXER: 08BF01.dwg

FULL 02 DE 02

T.M. TORTOSA

ALDOVER

C-12

STOP

ASCENSOR 1

PASSAREL·LA

LÍMITS CIMENTACIÓ PASSAREL·LA

LÍMITS CIMENTACIÓ PASSAREL·LA

ASCENSOR 2

ASCENSOR 2

VINALLOP

TEL

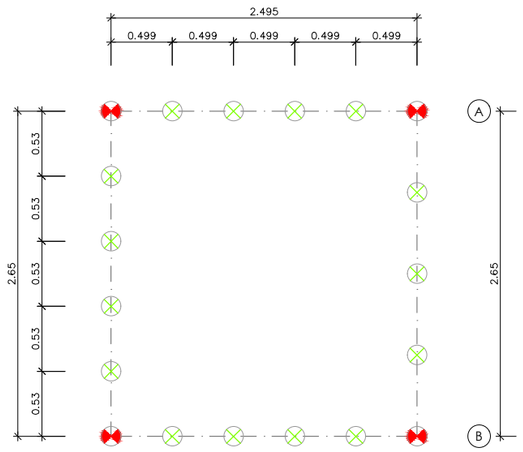
R

RC

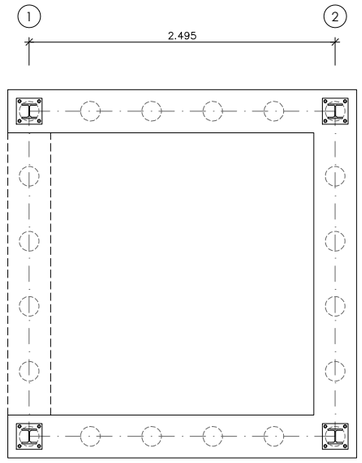
521070
290110
521060
521050
290100
521040
521030
290090
290090
521020
290100
290110
521010
290120
290130
521000
290140
290150
520990

N

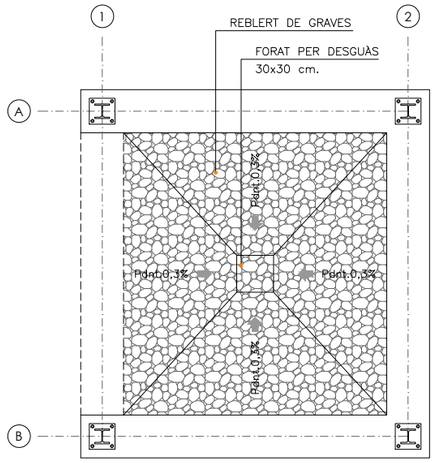
Generalitat de Catalunya Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori **Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat**	infraestructures.cat	CONSULTOR KREUM	AUTOR DEL PROJECTE VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ	TÍTOL DEL PROJECTE PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA	CLAU PC-XIE-19014	ESCALES 1/100 ORIGINALS A1 0 2,5 5 m. GRÀFIQUES	NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURES I MURS PLANTA GENERAL	DATA: SETEMBRE 2022 NOM FITXER: 09F01.dwg	PLÀNOL NÚM. 09 FULL...01...DE...05.



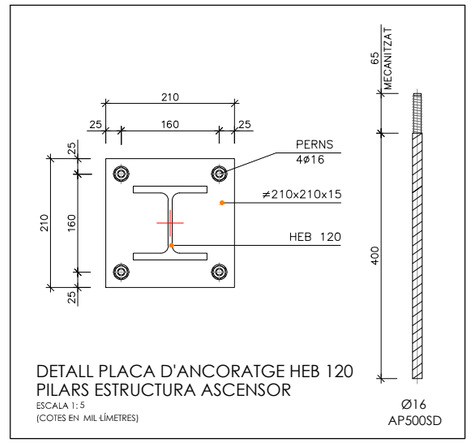
PLANTA DE MICROPILOTS
ESCALA 1:25



PLANTA CAP DE MUR
ESCALA 1:25



PLANTA SOLERA - DRENATGE
ESCALA 1:25



DETALL PLACA D'ANCORATGE HEB 120
PILARS ESTRUCTURA ASCENSOR
ESCALA 1:5
(COTES EN MIL·LÍMETRES)

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES SEGONS COD. ESTR. / CTE				
MATERIAL	LOCALITZACIÓ	DESIGNACIÓ	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE PONDERACIÓ
FORMIGO	TOTA L'OBRA	HA-30/B/20/XD1	ESTADISTIC	Yc=1.50
ACER PASSIU	ARMADURES	AP 500SD	NORMAL	Ys=1.15
ACER ESTRUCTURAL	TOTA L'OBRA	S-275-JR S-275-J0H	NORMAL	Ys=1.15
EXECUCIO	TOTA L'OBRA	-	NORMAL	S/NORMA

NOTES GENERALS:

1.– EL FORMIGÓ HAURÀ DE COMPLIR AMB ELS REQUISITS DE LIMITACIÓ DEL CONTINGUT D'AIGUA I CIMENT INDICATS EN LA TAULA 43.2.1.a del CODI ESTRUCTURAL

2.– TAULA DE LONGITUDS DE SOLAPAMENT Y ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES:
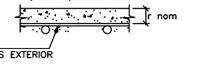
*HA-30 (AP500SD)	SOLAPAMENT(Ls) (cm)		ANCORATGE(Lb) (cm)	
ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46
12	84	110	42	55
14	98	128	49	64
16	112	146	56	73
20	144	186	72	93
25	212	278	106	139
32	330	436	165	218

(*) EN EL CÀLCUL DE LES LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT S'HA TINGUT EN COMPTE QUE ES ZONA SISMICA, AUGMENTANT EN 10ø LA LONGITUD D'ANCORATGE SEGONS L'ART. 49.5.1.1 DEL CODI ESTRUCTURAL

LES LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT S'HAN CALCULAT TENINT EN COMPTE QUE LES BARRES POSSEEIXEN UN CERTIFICAT D'ADHERÈNCIA A PARTIR DE L'ASSAIG DE BIGA

ELS SUBÍNDEXS I Y II EN LES LONGITUDS DE SOLAPAMENT I ANCORATGE DE LES TAULES ES REFEREIXEN A LA POSICIÓ DE LA BARRA A ANCORAR O SOLAPAR, RESPECTE A LA DIRECCIÓ DE LA FORMIGONADA, SEGONS L'ARTICLE 49.5 DEL CODI ESTRUCTURAL

3.– RECOBRIMENTS NOMINALS (r nom.)



TOTA L'OBRA..... r nom. = 4.5 cm.

ON:

– S'HA CONSIDERAT UNA VIDA UTIL DE 50 ANYS SEGONS TAULA 2.1 DE L'ANNEX 18 DEL COD. ESTR.

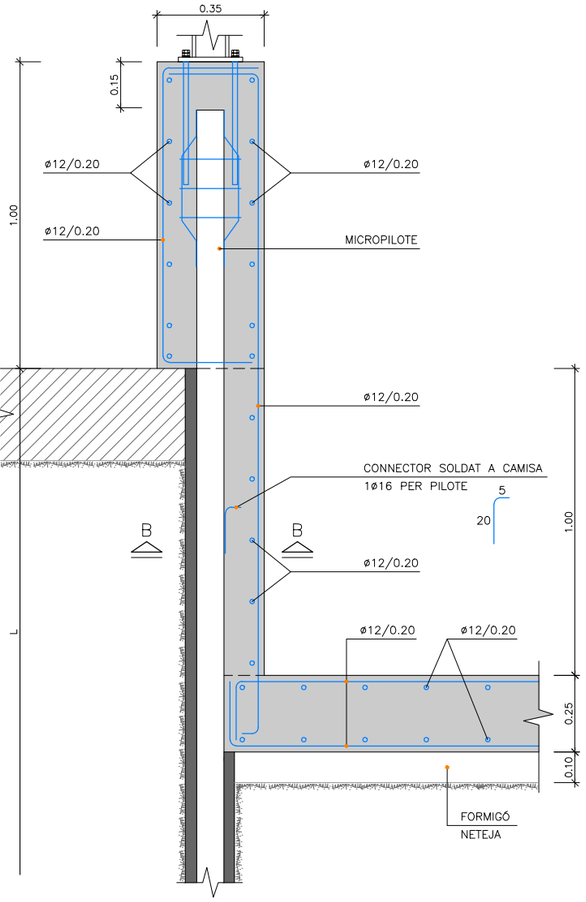
– EL TIPUS DE CIMENT SERÀ CONFORME AMB EL RECOBRIMENT CONSIDERAT SEGONS LES TAULES 44.2.1.1.a, 44.2.1.1.b, 44.3 Y 44.4(cap.9 DEL COD. ESTR.) I SEGONS LES TAULES DE L'ANNEX 6 DEL COD. ESTR.

4.– EXCEPTE INDICACIÓ EXPRESSA, EL GRUIX DE GOLA DE SOLDADURA SERÀ EL SEGÜENT:
– TIPUS ◺ : 0.7 VEGADES EL GRUIX DE LA XAPA MÉS PRIMA A SOLDAR.
– TIPUS ◬ : 0.4 VEGADES EL GRUIX DE LA XAPA MÉS PRIMA A SOLDAR.

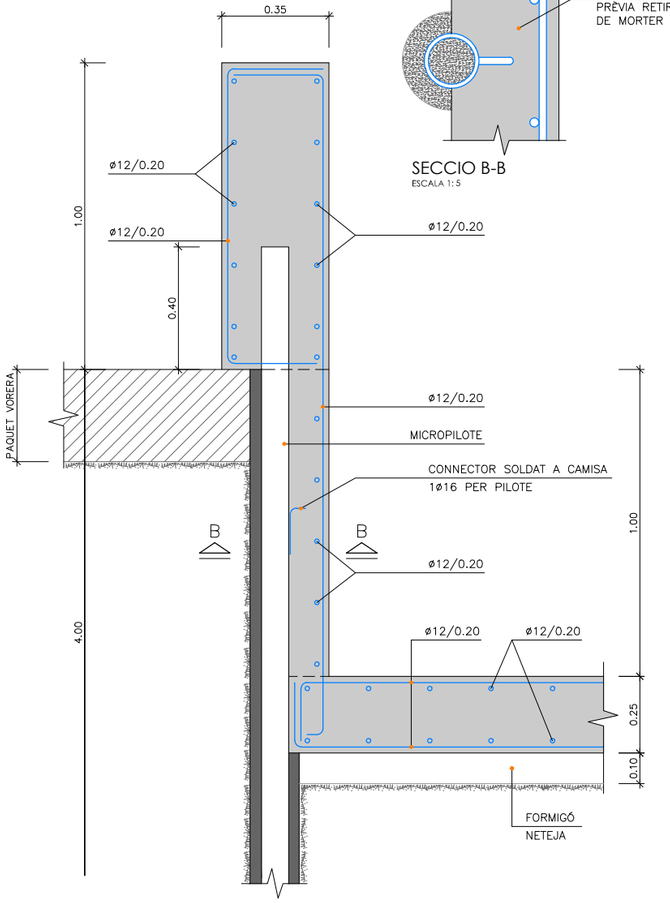
5.– REQUISITS D'EXECUCIÓ SEGONS L'ARTICLE 91.2.3 DEL CAPÍTOL 21 DEL CODI ESTRUCTURAL
– CLASSE D'EXECUCIÓ 2.

6.– CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS C3
S'HAURÀ DE PROTEGIR ELS ELEMENTS D'ACER AMB UN SISTEMA DE PINTAT COMPATIBLE AMB LA CLASSE D'EXPOSICIÓ S/UNE-EN ISO 12944-5. A AQUEST SE LI EXIGIRÀ UN GRAU DE DURABILITAT ALT (H) I HAURÀ DE COMPLIR L'ESTIPULAT EN L'ART. 56 DEL COD. ESTR.

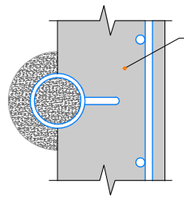
MICROPILOT PRINCIPAL.
MICROPILOT SECUNDARI.



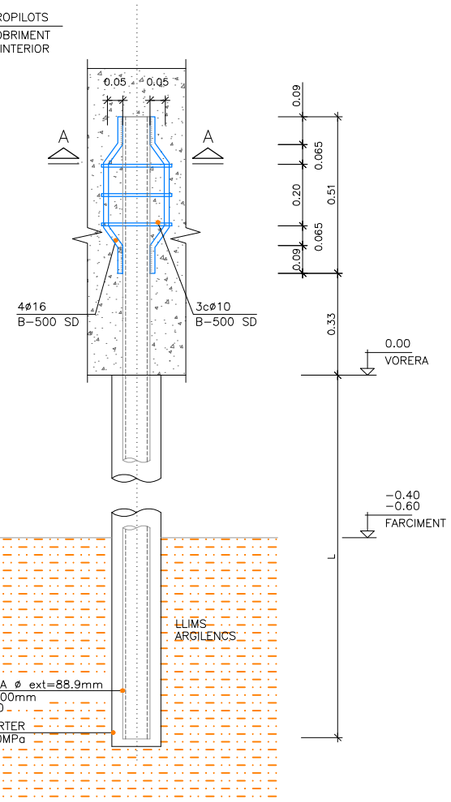
DETALL CAIXA ASCENSOR. MICROPILOTS PRINCIPALS
ESCALA 1:10



DETALL CAIXA ASCENSOR. MICROPILOTS SECUNDARIS
ESCALA 1:10

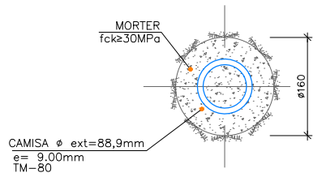


SECCIO B-B
ESCALA 1:5

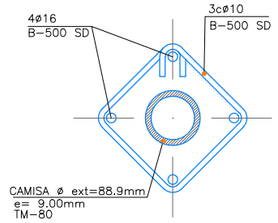


DETALL DE MICROPILOT PRINCIPAL
ESCALA 1:10

RESISTÈNCIES ENFONSAMENT I ARRANCAMENT			
MICROPILOTE	LONG. (m)	Qh	Qa
PRINCIPAL	11.0	150 kN	105 kN
SECUNDARIO	4.0	–	–



SECCIO MICROPILOTS
ESCALA 1:5



SECCIO A-A
ESCALA 1:5

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

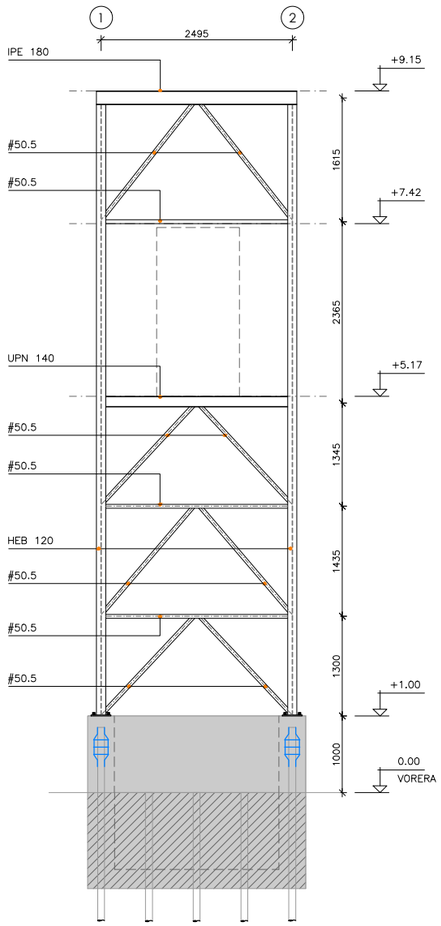
CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: indicades
ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

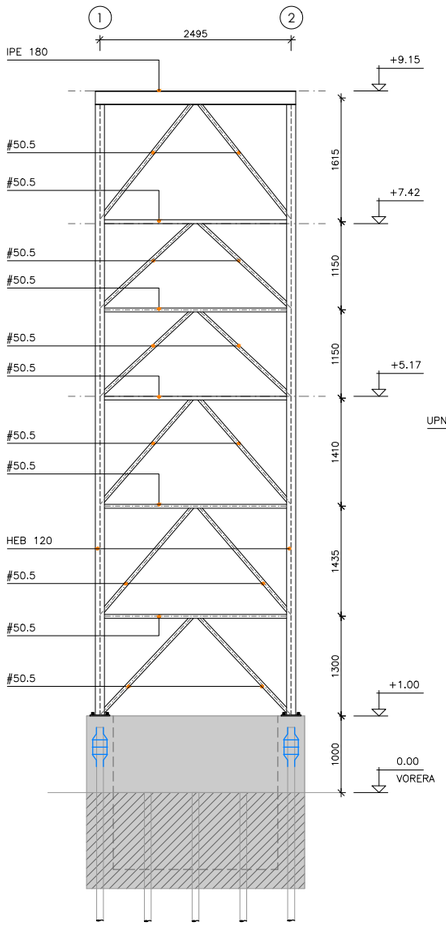
NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURES I MURS
FONAMENTACIÓ
DEFINICIÓ I DETALLS

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER: 09F01.dwg

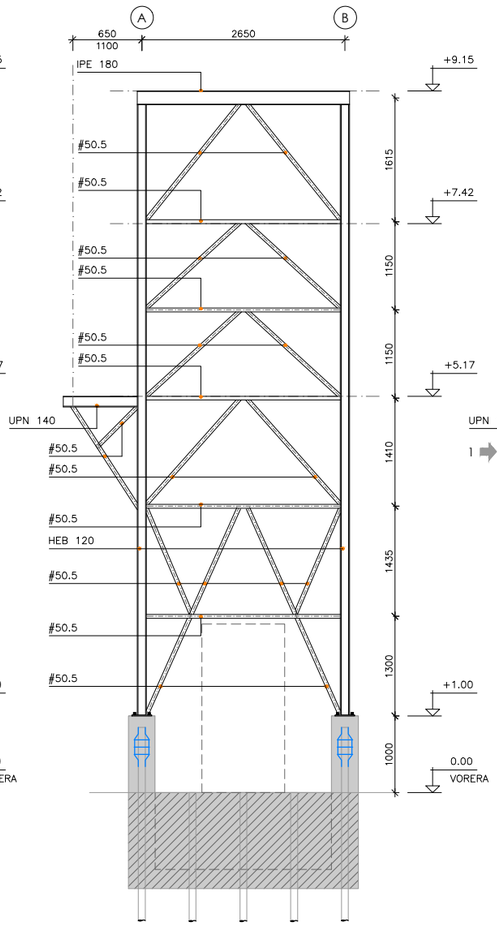
PLÀNOL NÚM. 09
FULL 02 DE 05



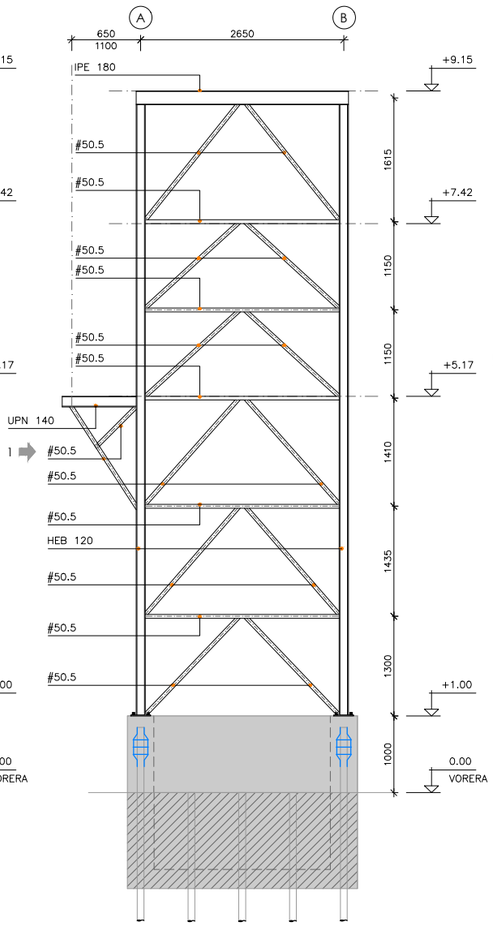
ARRIOSTRAMENT ALÇAT FRONTAL. EIX (A)
ESCALA 1:40



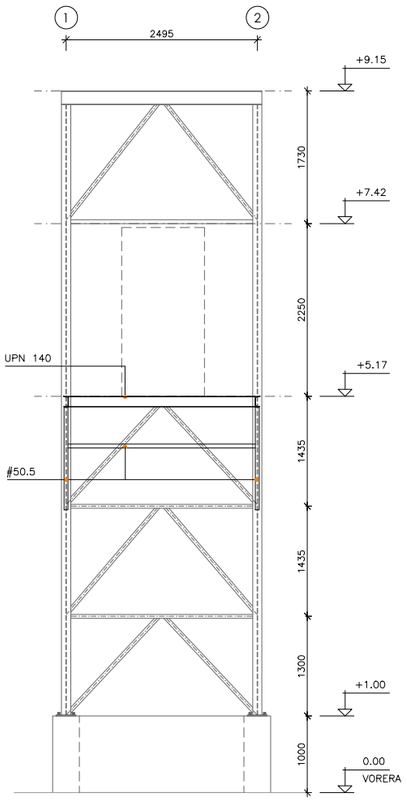
ARRIOSTRAMENT ALÇAT DARRERE. EIX (B)
ESCALA 1:40



ARRIOSTRAMENT ALÇAT LATERAL. EIX (1)
ESCALA 1:40



ARRIOSTRAMENT ALÇAT LATERAL. EIX (2)
ESCALA 1:40



ALÇAT 1
ESCALA 1:75

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES SEGONS COD. ESTR. / CTE

MATERIAL	LOCALITZACIÓ	DESIGNACIÓ	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE PONDERACIÓ
FORMIGO	TOTA L'OBRA	HA-30/B/20/XD1	ESTADISTIC	Yc=1.50
ACER PASSIU	ARMADURES	AP 500SD	NORMAL	Ys=1.15
ACER ESTRUCTURAL	TOTA L'OBRA	S-275-JR S-275-J0H	NORMAL	Ys=1.15
EXECUCIO	TOTA L'OBRA	-	NORMAL	S/NORMA

NOTES GENERALS:

1.– EL FORMIGÓ HAURÀ DE COMPLIR AMB ELS REQUISITS DE LIMITACIÓ DEL CONTINGUT D'AIGUA I CIMENT INDICATS EN LA TAULA 43.2.1.a del CODI ESTRUCTURAL

2.– TAULA DE LONGITUDS DE SOLAPAMENT Y ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES:

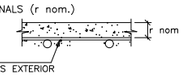
*HA-30 (AP500SD)	SOLAPAMENT(Ls) (cm)		ANCORATGE(Lb) (cm)	
ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46
12	84	110	42	55
14	98	128	49	64
16	112	146	56	73
20	144	186	72	93
25	212	278	106	139
32	330	436	165	218

(*) EN EL CÀLCUL DE LES LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT S'HA TINGUT EN COMPTE QUE ES ZONA SISMICA, AUGMENTANT EN 10ø LA LONGITUD D'ANCORATGE SEGONS L'ART. 49.5.1.1 DEL CODI ESTRUCTURAL

LES LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT S'HAN CALCULAT TENINT EN COMPTE QUE LES BARRES POSSEEIXEN UN CERTIFICAT D'ADHERÈNCIA A PARTIR DE L'ASSAIG DE BIGA

ELS SUBÍNDEXS I Y II EN LES LONGITUDS DE SOLAPAMENT I ANCORATGE DE LES TAULES ES REFEREIXEN A LA POSICIÓ DE LA BARRA A ANCORAR O SOLAPAR, RESPECTE A LA DIRECCIÓ DE LA FORMIGONADA, SEGONS L'ARTICLE 49.5 DEL CODI ESTRUCTURAL

3.– RECOBRIMENTS NOMINALS (r nom.)



TOTA L'OBRA..... r nom. = 4.5 cm.

ON:

– S'HA CONSIDERAT UNA VIDA UTIL DE 50 ANYS SEGONS TAULA 2.1 DE L'ANNEX 18 DEL COD. ESTR.

– EL TIPUS DE CIMENT SERÀ CONFORME AMB EL RECOBRIMENT CONSIDERAT SEGONS LES TAULES 44.2.1.1.a, 44.2.1.1.b, 44.3 Y 44.4(cap.9 DEL COD. ESTR.) I SEGONS LES TAULES DE L'ANNEX 6 DEL COD. ESTR.

4.– EXCEPTE INDICACIÓ EXPRESSA, EL GRUIX DE GOLA DE SOLDADURA SERÀ EL SEGÜENT:
– TIPUS ◺ : 0.7 VEGADES EL GRUIX DE LA XAPA MÉS PRIMA A SOLDAR.
– TIPUS ⧋ : 0.4 VEGADES EL GRUIX DE LA XAPA MÉS PRIMA A SOLDAR.

5.– REQUISITS D'EXECUCIÓ SEGONS L'ARTICLE 91.2.3 DEL CAPÍTOL 21 DEL CODI ESTRUCTURAL
– CLASSE D'EXECUCIÓ 2.

6.– CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS C3
S'HAURÀ DE PROTEGIR ELS ELEMENTS D'ACER AMB UN SISTEMA DE PINTAT COMPATIBLE AMB LA CLASSE D'EXPOSICIÓ S/UNE-EN ISO 12944-5. A AQUEST SE LI EXIGIRÀ UN GRAU DE DURABILITAT ALT (H) I HAURÀ DE COMPLIR L'ESTIPULAT EN L'ART. 56 DEL COD. ESTR.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: 1/40 — 0 1 2 m. — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

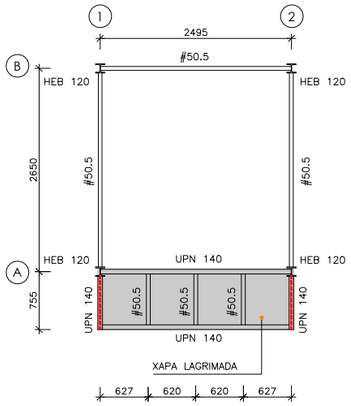
NOM DEL PLÀNOL: ESTRUCTURES I MURS — ESTRUCTURA DEFINICIÓ ALÇATS

DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: 09

NOM FITXER: 09F01.dwg

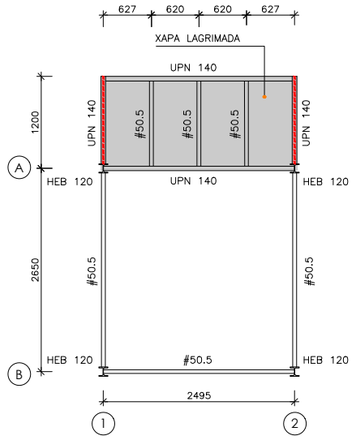
FULL 03 DE 05



BARANA

PLANTA COTA DESEMBARCAMENT. ASCENSOR ESC. 1

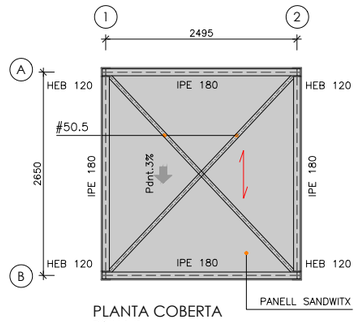
ESCALA 1: 40



BARANA

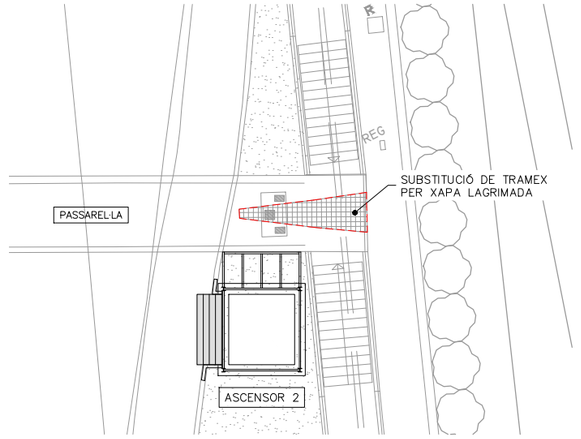
PLANTA COTA DESEMBARCAMENT. ASCENSOR ESC. 2

ESCALA 1: 40



PLANTA COBERTA

ESCALA 1: 40



PLANTA DETALL PAVIMENT A SUBSTITUIR

ESCALA 1: 100

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES SEGONS COD. ESTR. / CTE

MATERIAL	LOCALITZACIÓ	DESIGNACIÓ	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE PONDERACIÓ
FORMIGO	TOTA L'OBRA	HA-30/B/20/XD1	ESTADISTIC	Yc=1.50
ACER PASSIU	ARMADURES	AP 500SD	NORMAL	Ys=1.15
ACER ESTRUCTURAL	TOTA L'OBRA	S-275-JR S-275-J0H	NORMAL	Ys=1.15
EXECUCIO	TOTA L'OBRA	-	NORMAL	S/NORMA

NOTES GENERALS:

1.- EL FORMIGÓ HAURÀ DE COMPLIR AMB ELS REQUISITS DE LIMITACIÓ DEL CONTINGUT D'AIGUA I CIMENT INDICATS EN LA TAULA 43.2.1.a del CODI ESTRUCTURAL

2.- TAULA DE LONGITUDS DE SOLAPAMENT Y ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES:

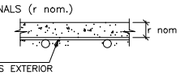
*HA-30 (AP500SD)	SOLAPAMENT(Ls) (cm)		ANCORATGE(Lb) (cm)	
ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46
12	84	110	42	55
14	98	128	49	64
16	112	146	56	73
20	144	186	72	93
25	212	278	106	139
32	330	436	165	218

(*) EN EL CÀLCUL DE LES LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT S'HA TINGUT EN COMPTE QUE ES ZONA SISMICA, AUGMENTANT EN 10ø LA LONGITUD D'ANCORATGE SEGONS L'ART. 49.5.1.1 DEL CODI ESTRUCTURAL

LES LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT S'HAN CALCULAT TENINT EN COMPTE QUE LES BARRES POSSEEIXEN UN CERTIFICAT D'ADHERÈNCIA A PARTIR DE L'ASSAIG DE BIGA

ELS SUBÍNDEXS I Y II EN LES LONGITUDS DE SOLAPAMENT I ANCORATGE DE LES TAULES ES REFEREIXEN A LA POSICIÓ DE LA BARRA A ANCRAR O SOLAPAR, RESPECTE A LA DIRECCIÓ DE LA FORMIGONADA, SEGONS L'ARTICLE 49.5 DEL CODI ESTRUCTURAL

3.- RECOBRIMENTS NOMINALS (r nom.)



TOTA L'OBRA..... r nom. = 4.5 cm.

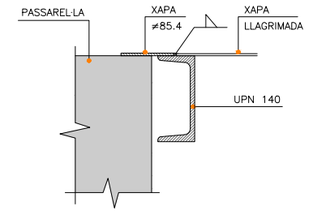
ON:

- S'HA CONSIDERAT UNA VIDA UTIL DE 50 ANYS SEGONS TAULA 2.1 DE L'ANNEX 18 DEL COD. ESTR.
- EL TIPUS DE CIMENT SERÀ CONFORME AMB EL RECOBRIMENT CONSIDERAT SEGONS LES TAULES 44.2.1.1.a, 44.2.1.1.b, 44.3 Y 44.4(cap.9 DEL COD. ESTR.) I SEGONS LES TAULES DE L'ANNEX 6 DEL COD. ESTR.

4.- EXCEPTE INDICACIÓ EXPRESSA, EL GRUIX DE GOLA DE SOLDADURA SERÀ EL SEGÜENT:
- TIPUS ◺ : 0.7 VEGADES EL GRUIX DE LA XAPA MÉS PRIMA A SOLDAR.
- TIPUS ⧋ : 0.4 VEGADES EL GRUIX DE LA XAPA MÉS PRIMA A SOLDAR.

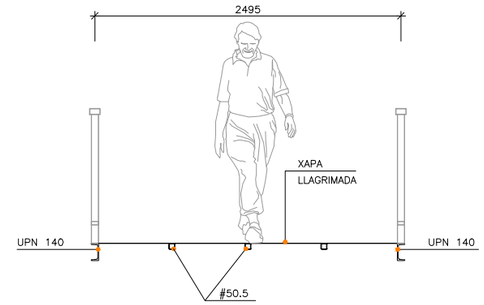
5.- REQUISITS D'EXECUCIÓ SEGONS L'ARTICLE 91.2.3 DEL CAPÍTOL 21 DEL CODI ESTRUCTURAL
- CLASSE D'EXECUCIÓ 2.

6.- CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS C3 S'HAURÀ DE PROTEGIR ELS ELEMENTS D'ACER AMB UN SISTEMA DE PINTAT COMPATIBLE AMB LA CLASSE D'EXPOSICIÓ S/UNE-EN ISO 12944-5. A AQUEST SE LI EXIGIRÀ UN GRAU DE DURABILITAT ALT (H) I HAURÀ DE COMPLIR L'ESTIPULAT EN L'ART. 56 DEL COD. ESTR.



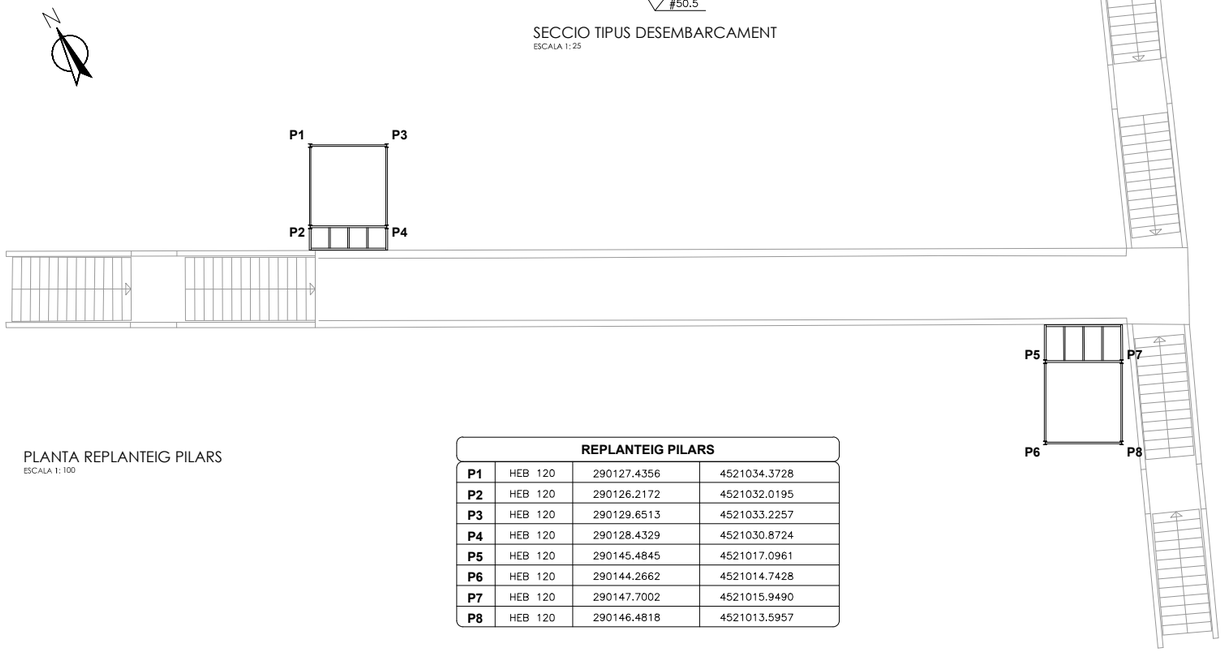
DETALL DE JUNTA

ESCALA 1: 5



SECCIO TIPUS DESEMBARCAMENT

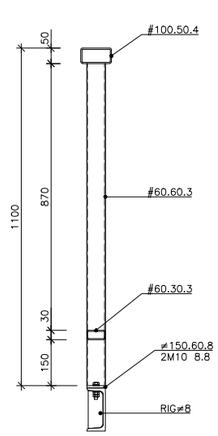
ESCALA 1: 25



PLANTA REPLANTEIG PILARS

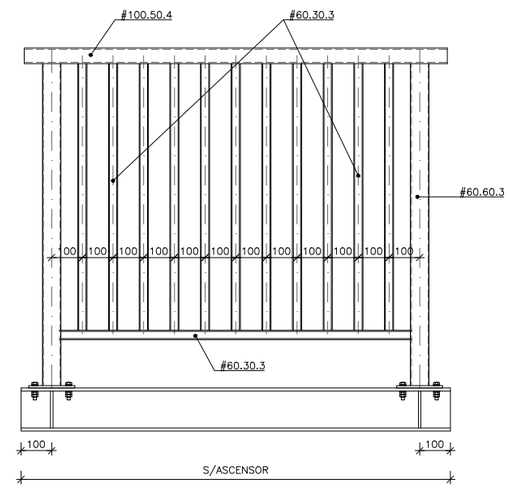
ESCALA 1: 100

REPLANTEIG PILARS			
P1	HEB 120	290127.4356	4521034.3728
P2	HEB 120	290126.2172	4521032.0195
P3	HEB 120	290129.6513	4521033.2257
P4	HEB 120	290128.4329	4521030.8724
P5	HEB 120	290145.4845	4521017.0961
P6	HEB 120	290144.2662	4521014.7428
P7	HEB 120	290147.7002	4521015.9490
P8	HEB 120	290146.4818	4521013.5957



SECCIO BARANA

ESCALA 1: 10



ALÇAT BARANA

ESCALA 1: 10

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
indicades
0 1
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

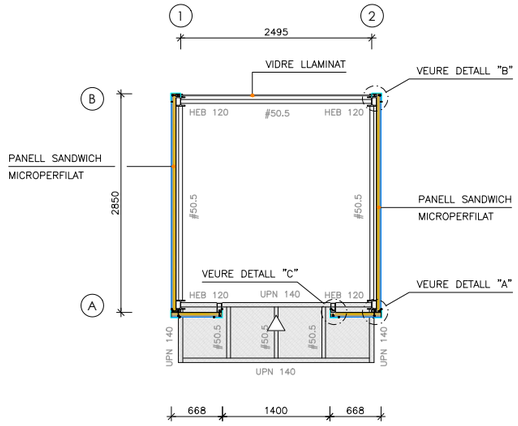
NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
ESTRUCTURA
DEFINICIÓ PLANTES

DATA: SETEMBRE 2022

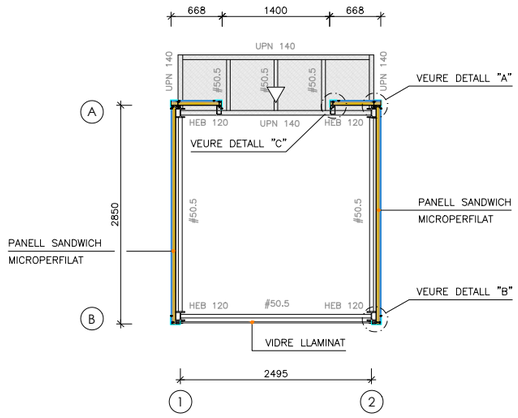
PLÀNOL NÚM. 09

NOM FITXER: 09F01.dwg

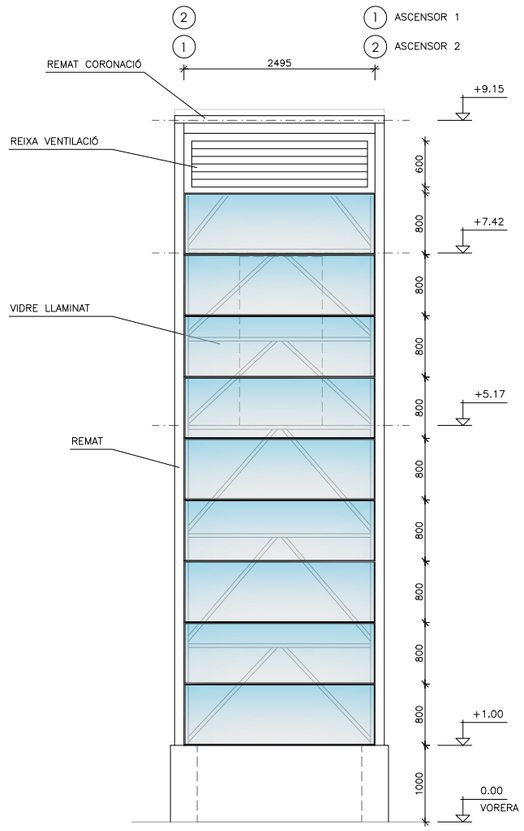
FULL 04 DE 05



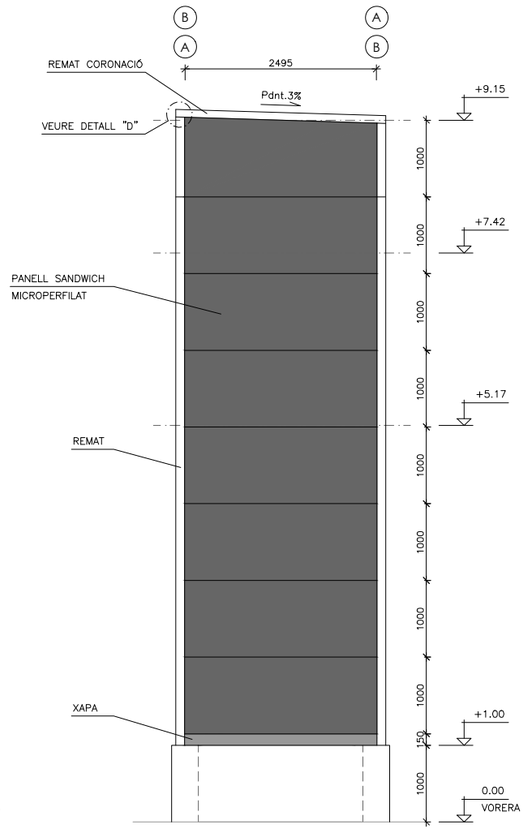
PLANTA COTA DESEMBARCAMENT. ASCENSOR ESC. 1
ESCALA 1:40



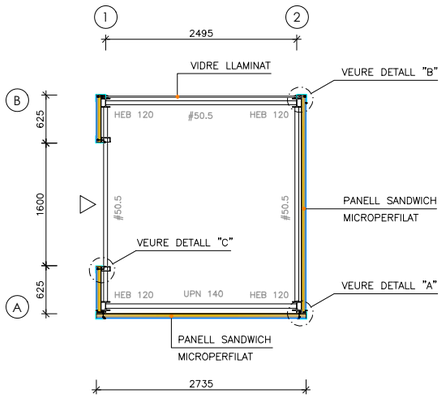
PLANTA COTA DESEMBARCAMENT. ASCENSOR ESC. 2
ESCALA 1:40



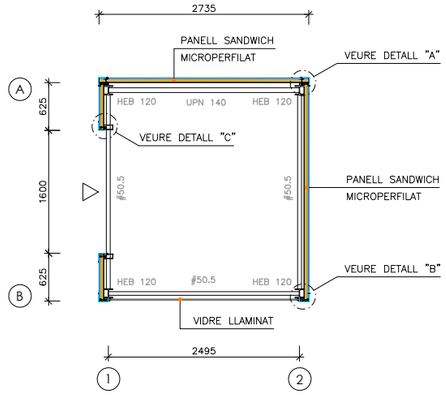
ALÇAT COSTAT ENVIDRIAT
ESCALA 1:40



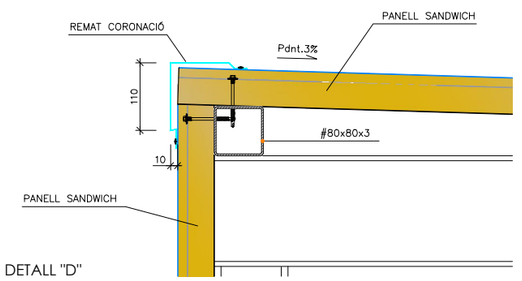
ALÇAT COSTAT AMB PANELLS SANDWICH
ESCALA 1:40



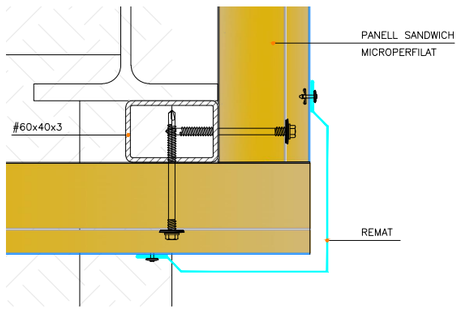
PLANTA COTA VORERA. ASCENSOR ESC. 1
ESCALA 1:40



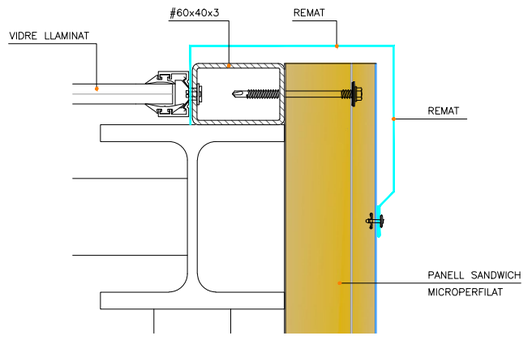
PLANTA COTA VORERA. ASCENSOR ESC. 2
ESCALA 1:40



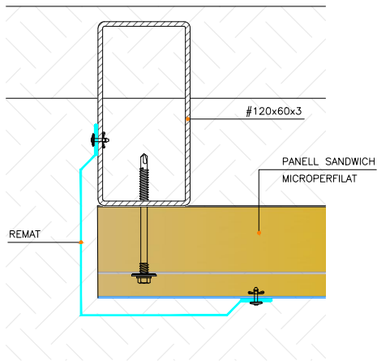
DETALL "D"
ESCALA 1:2



DETALL "A"
ESCALA 1:2



DETALL "B"
ESCALA 1:2



DETALL "C"
ESCALA 1:2

QUADRE DE CARACTERÍSTIQUES SEGONS COD. ESTR. / CTE

MATERIAL	LOCALITZACIÓ	DESIGNACIÓ	NIVELL DE CONTROL	COEFICIENT DE PONDERACIÓ
FORMIGO	TOTA L'OBRA	HA-30/B/20/XD1	ESTADISTIC	Yc=1.50
ACER PASSIU	ARMADURES	AP 500SD	NORMAL	Ys=1.15
ACER ESTRUCTURAL	TOTA L'OBRA	S-275-JR S-275-J0H	NORMAL	Ys=1.15
EXECUCIÓ	TOTA L'OBRA	-	NORMAL	S/NORMA

NOTES GENERALS:

1.– EL FORMIGÓ HAURÀ DE COMPLIR AMB ELS REQUISITS DE LIMITACIÓ DEL CONTINGUT D'AIGUA I CIMENT INDICATS EN LA TAULA 43.2.1.a del CODI ESTRUCTURAL

2.– TAULA DE LONGITUDS DE SOLAPAMENT Y ANCORATGE PER A ARMADURES PASSIVES:

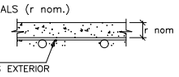
*HA-30 (AP500SD)	SOLAPAMENT(Ls) (cm)		ANCORATGE(Lb) (cm)	
ø (mm)	Ls I	Ls II	Lb I	Lb II
10	70	92	35	46
12	84	110	42	55
14	98	128	49	64
16	112	146	56	73
20	144	186	72	93
25	212	278	106	139
32	330	436	165	218

(*) EN EL CÀLCUL DE LES LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT S'HA TINGUT EN COMPTE QUE ES ZONA SISMICA, AUGMENTANT EN 10ø LA LONGITUD D'ANCORATGE SEGONS L'ART. 49.5.1.1 DEL CODI ESTRUCTURAL

LES LONGITUDS D'ANCORATGE I SOLAPAMENT S'HAN CALCULAT TENINT EN COMPTE QUE LES BARRES POSSEEIXEN UN CERTIFICAT D'ADHERÈNCIA A PARTIR DE L'ASSAIG DE BIGA

ELS SUBÍNDEXS I Y II EN LES LONGITUDS DE SOLAPAPAMENT I ANCORATGE DE LES TAULES ES REFEREIXEN A LA POSICIÓ DE LA BARRA A ANCORAR O SOLAPAR, RESPECTE A LA DIRECCIÓ DE LA FORMIGONADA, SEGONS L'ARTICLE 49.5 DEL CODI ESTRUCTURAL

3.– RECOBRIMENTS NOMINALS (r nom.)



TOTA L'OBRA..... r nom. = 4.5 cm.

ON:

– S'HA CONSIDERAT UNA VIDA UTIL DE 50 ANYS SEGONS TAULA 2.1 DE L'ANNEX 18 DEL COD. ESTR.
– EL TIPUS DE CIMENT SERÀ CONFORME AMB EL RECOBRIMENT CONSIDERAT SEGONS LES TAULES 44.2.1.1.a, 44.2.1.1.b, 44.3 Y 44.4(cap.9 DEL COD. ESTR.) I SEGONS LES TAULES DE L'ANNEX 6 DEL COD. ESTR.

4.– EXCEPTE INDICACIÓ EXPRESSA, EL GRUIX DE GOLA DE SOLDADURA SERÀ EL SEGÜENT:
– TIPUS ◺ : 0.7 VEGADES EL GRUIX DE LA XAPA MÉS PRIMA A SOLDAR.
– TIPUS △: 0.4 VEGADES EL GRUIX DE LA XAPA MÉS PRIMA A SOLDAR.

5.– REQUISITS D'EXECUCIÓ SEGONS L'ARTICLE 91.2.3 DEL CAPÍTOL 21 DEL CODI ESTRUCTURAL
– CLASSE D'EXECUCIÓ 2.

6.– CLASSE D'EXPOSICIÓ TIPUS C3 S'HAURÀ DE PROTEGIR ELS ELEMENTS D'ACER AMB UN SISTEMA DE PINTAT COMPATIBLE AMB LA CLASSE D'EXPOSICIÓ S/UNE-EN ISO 12944-5. A AQUEST SE LI EXIGIRÀ UN GRAU DE DURABILITAT ALT (H) I HAURÀ DE COMPLIR L'ESTIPULAT EN L'ART. 56 DEL COD. ESTR.

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

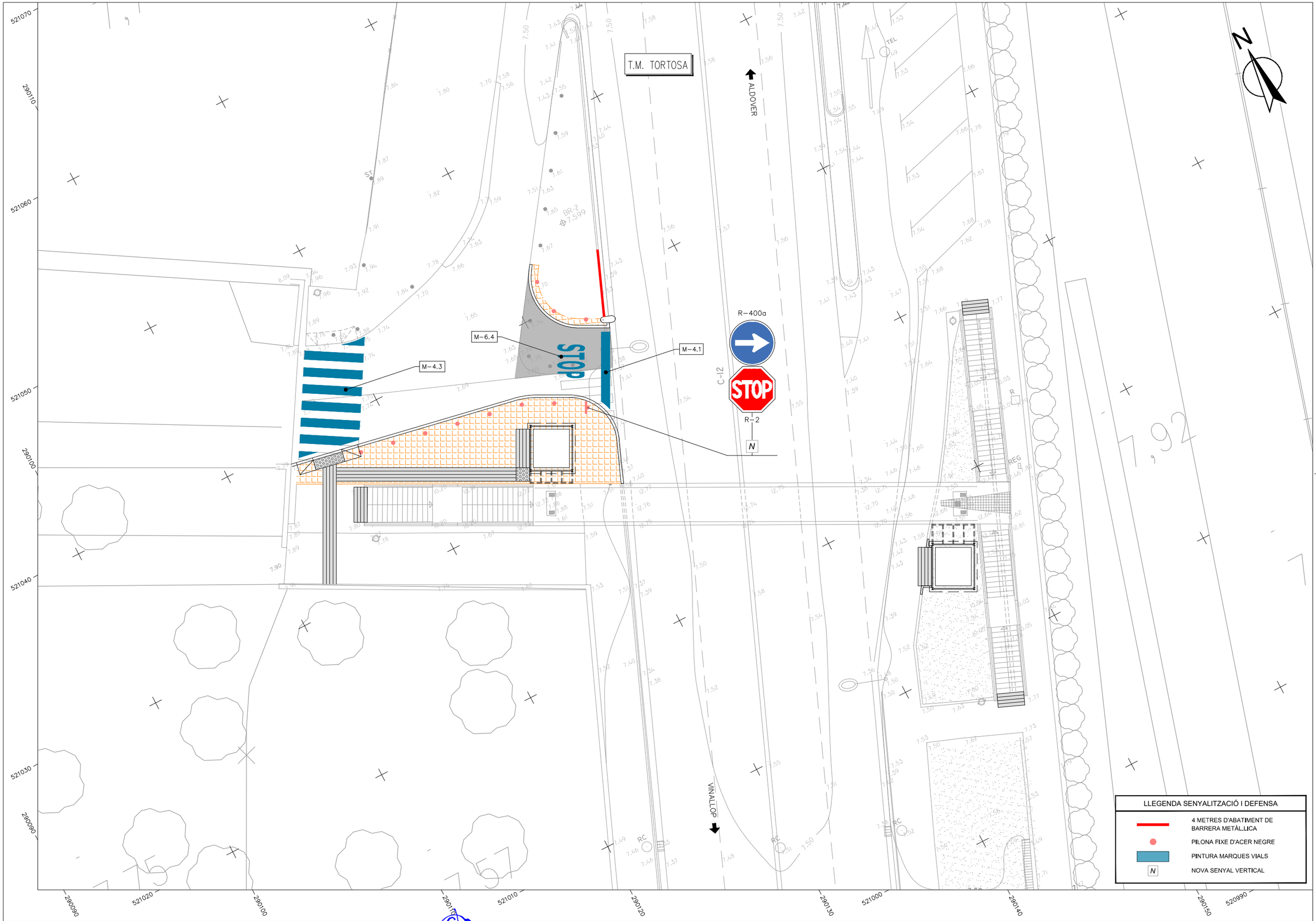
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
indicades
ORIGINALS A1
0 1
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURES I MURS
DEFINICIÓ PANELLS EXTERIORS

DATA: SETEMBRE 2022
PLÀNOL NÚM. 09
NOM FITXER: 09F01.dwg
FULL...05...DE...05.



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: 1/100 ORIGINALS A1 — 0 2,5 5 m. GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ I DEFENSA PLANTA

DATA: SETEMBRE 2022

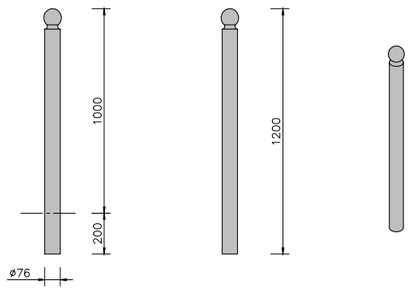
PLÀNOL NÚM.: 10A

NOM FITXER: 10AF01.dwg

FULL...01...DE...01...

DETALL PILONA FIXA

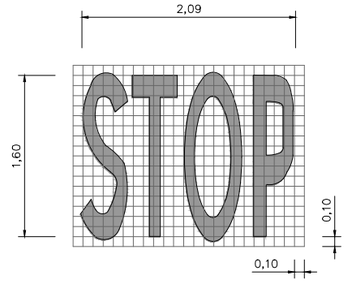
ESCALA 1:15
(cotes en mm.)



NOTA:
PILONA FIXA D'ACER AMB CATAFORESIS. IMPRIMACIÓ EPOXI I PINTURA POLIÈSTER EN POLS COLOR GRIS RAL 7016. BASE EMPOTRADA AL TERRA AMB VARILLA CORRUGADA.

DETALLS DE MARQUES VIALS

INSCRIPCIÓ STOP
M–6.4

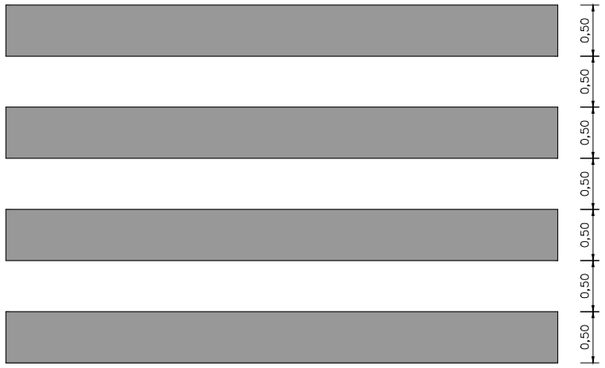


VIA AMB VM ≤ 50 Km/h
S= 1,23 m2

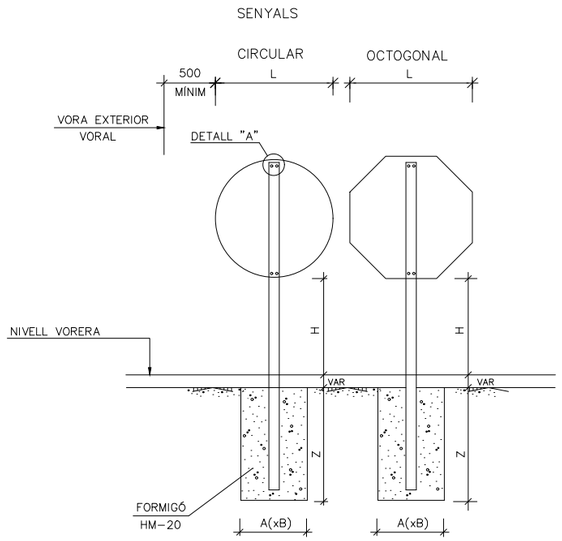
MARCA VIAL TRANSVERSAL
M–4.1 LÍNIA DE DETENCIÓ



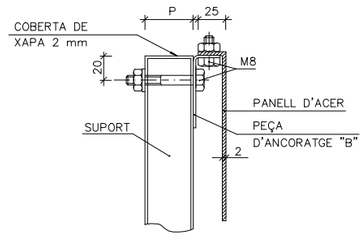
PAS DE VIANANTS
M–4.3



DETALL DE SENYALS DE CIRCULACIÓ



DETALL "A"
SENSE ESCALA
(cotes en mm.)

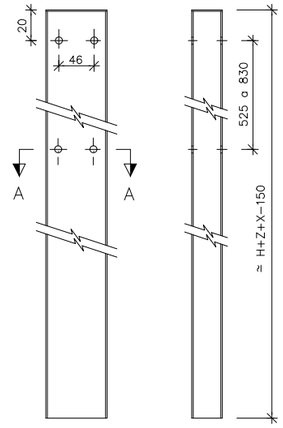


NOTES:

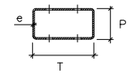
LA LONGITUD DEL SUPORT DEPENDRÀ DEL TIPUS DE SENYAL A COL.LOCAR
COTES EN MILÍMETRES

TIPUS DE VÍA	DIMENSIÓ	○	⯃
CARRETERES CONVENCIONALS NO PRINCIPALS	L	600	600
	X	–	–
	H	2200	2200
	TxP	80x40	80x40
	e	3	3
	AxB	650x400	650x400
	Z	600	600

SUPORT DE SUSTENTACIÓ PER A SENYALS
ESCALA 1:20
(cotes en mm.)

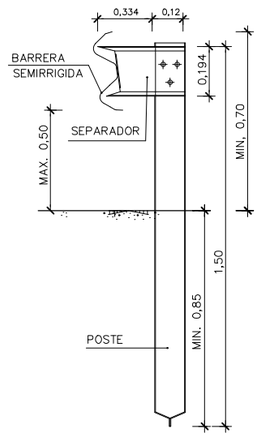


SECCIÓ A–A

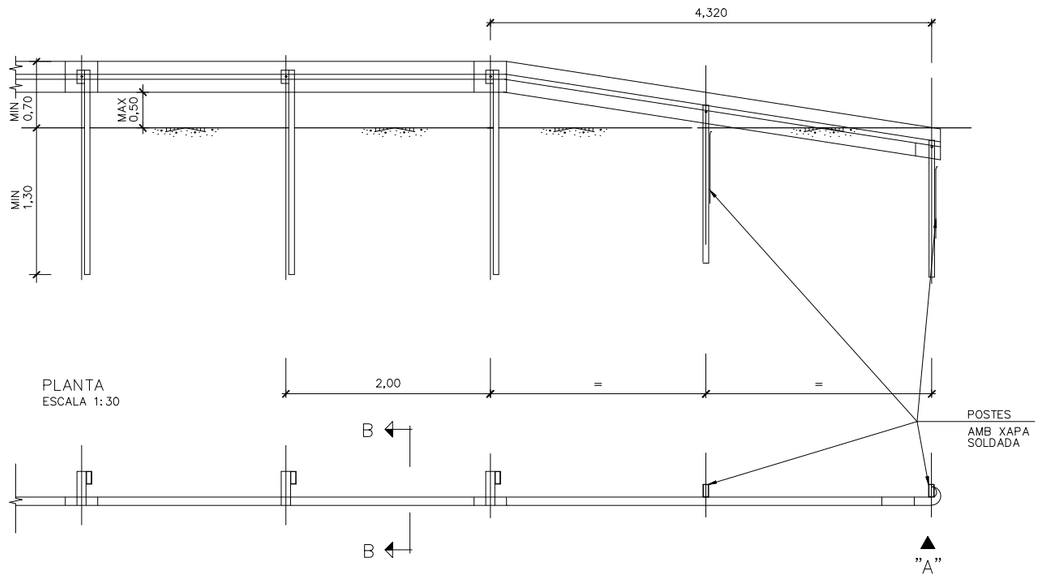


DETALL D'ABATIMIENT DE BARRERA METÀL.LICA SIMPLE DE TANCA SENCILLA

SECCIÓ B–B
ESCALA 1:10



ABATIMENT CURT
ESCALA 1:30



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MARTÍNEZ IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C–12 A TORTOSA

CLAU: PC–XIE–19014

ESCALES: indicades
ORIGINALS A1 — 0 — GRÀFIQUES

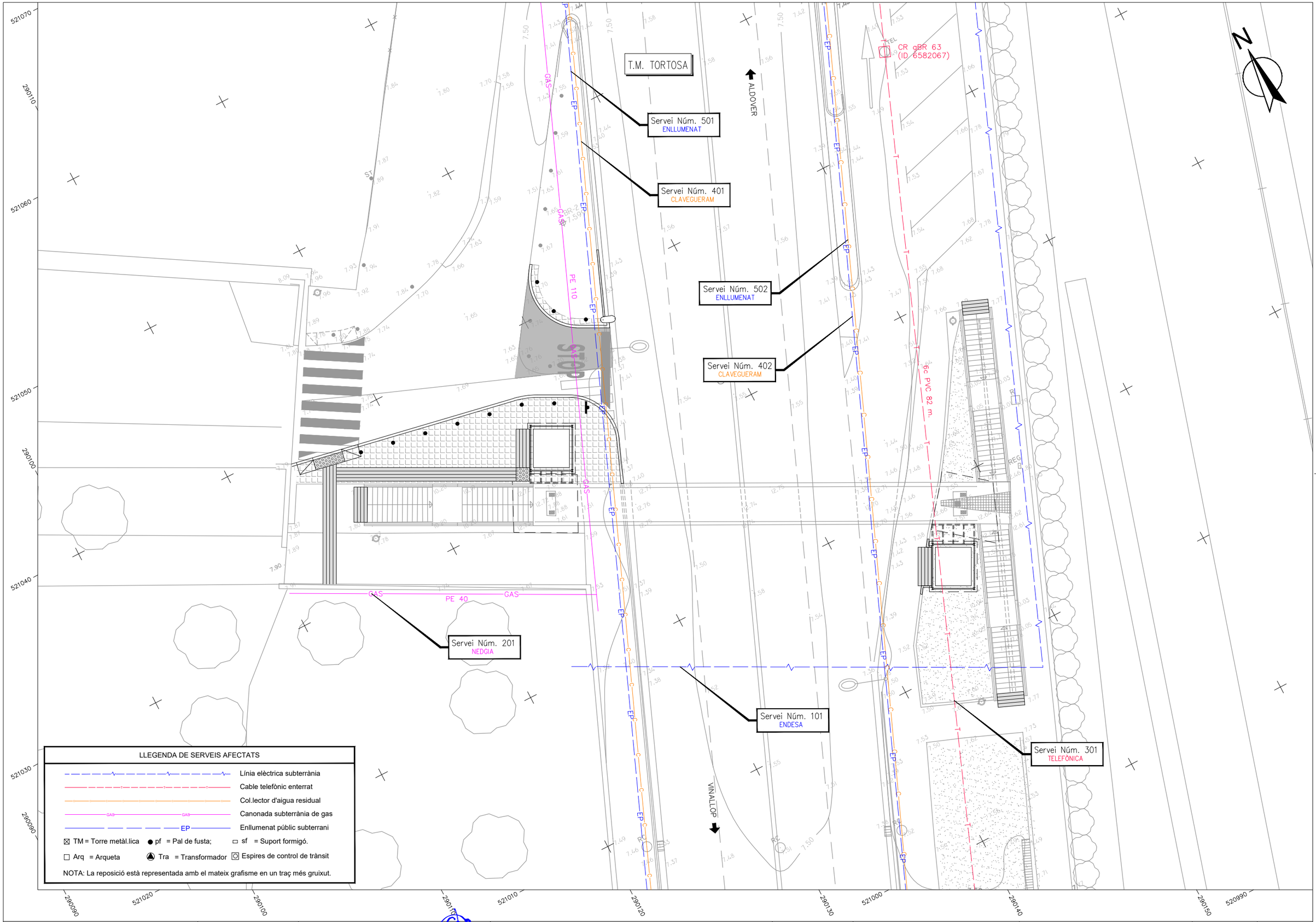
NOM DEL PLÀNOL: SENYALITZACIÓ I DEFENSA
DETALLS

DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM.: 10B

NOM FITXER: 10BF01.dwg

FULL...01...DE...01.



Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
1/100
ORIGINALS A1
0 2,5 5 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
IDENTIFICACIÓ DE SERVEIS

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER: 11AF01.dwg
PLÀNOL NÚM. 11A
FULL...01...DE...01.

T.M. TORTOSA

ALDOVER

Servei Núm. 501
ENLLUMENAT

Servei Núm. 401
CLAVEGUERAM

Rep. Servei Núm. 501
ENLLUMENAT

Servei Núm. 502
ENLLUMENAT

Servei Núm. 402
CLAVEGUERAM

CR gBR 63
(ID 6582067)

TEL

6c PVC 82 m.

REG

Rep. Servei Núm. 301
TELEFÒNICA

Servei Núm. 201
NEDGIA

Servei Núm. 101
ENDESA

Servei Núm. 301
TELEFÒNICA

VIÑALLOP

GAS PE 40 GAS

PE 110

EP

RC

ST

521070
290110
521060
521050
290100
521040
290090
521030
290080
521020
290090
290100
290110
521010
290120
290130
521000
290140
290150
520990

LLEGENDA DE SERVEIS AFECTATS

- Línia elèctrica subterrània
- Cable telefònic enterrat
- Col.lector d'aigua residual
- Canonada subterrània de gas
- Enllumenat públic subterrani
- Fanal
- pf = Pal de fusta;
- sf = Suport formigó.
- Arq = Arqueta
- Tra = Transformador
- Espires de control de trànsit

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Servei anul.lat

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
1/100
ORIGINALS A1
0 2,5 5 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS

DATA: SETEMBRE 2022
NOM FITXER: 11BF01.dwg
PLÀNOL NÚM. 11B
FULL...01...DE...01.

T.M. TORTOSA

ALDOVER

C-12

VINALLOP

CR gBR 63
(ID 6582067)

TEL

6c PVC 82 m.

6c PVC 10 m.

6c PVC 5,5 m.

CR gBR 64 (ID 6582066)

"D"

LÍMITS FONAMENTACIÓ ASCENSOR

LÍMITS FONAMENTACIÓ PASSARELLA

Rep. Servei Núm. 301
TELEFÒNICA

Servei Núm. 301
TELEFÒNICA

1,05

REG

RC

BR-2

ST

N

521070 290110 521060 521050 290100 521040 521030 290090 521020 290100 290110 521010 290120 290130 521000 290140 290150 520990

LLEGENDA SERVEI AFECTAT DE TELEFÒNICA

Línia telefònica subterrània

Arqueta

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Servei anul.lat

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
1/100
ORIGINALS A1

0 2,5 5 m.
GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS PER COMPANYIA TELEFÒNICA

DATA: SETEMBRE 2022

PLÀNOL NÚM. 11C

NOM FITXER: 11CF01.dwg

FULL...01...DE...02.

T.M. TORTOSA

Servei Núm. 501
ENLLUMENAT

Rep. Servei Núm. 501
ENLLUMENAT

Servei Núm. 502
ENLLUMENAT

ALDOVER

VINALLOP

C-12

LÍMITS FONAMENTACIÓ ASCENSOR

LÍMITS FONAMENTACIÓ PASSARELLA

LÍMITS FONAMENTACIÓ PASSARELLA

LÍMITS FONAMENTACIÓ ASCENSOR

CR 9BR 64 (ID 6582066)

521070 290110 521060 521050 290100 521040 521030 290090 521020 290090 290100 290110 521010 290120 290130 521000 290140 290150 520990

LLEGENDA SERVEI AFECTAT D'ENLLUMENAT PÚBLIC

EP Enllumenat públic subterrani

Fanal

NOTA: La reposició està representada amb el mateix grafisme en un traç més gruixut.

Servei anul.lat

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR
KREUM

AUTOR DEL PROJECTE
VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

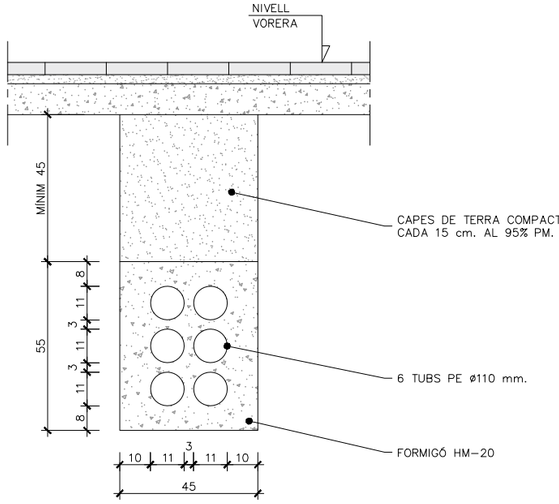
TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE CONSTRUCTIU
D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU
PC-XIE-19014

ESCALES
1/100
0 2,5 5 m.
ORIGINALS A1 GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL:
SERVEIS AFECTATS
REPOSICIÓ DE SERVEIS PER COMPANYIA
ENLLUMENAT PÚBLIC

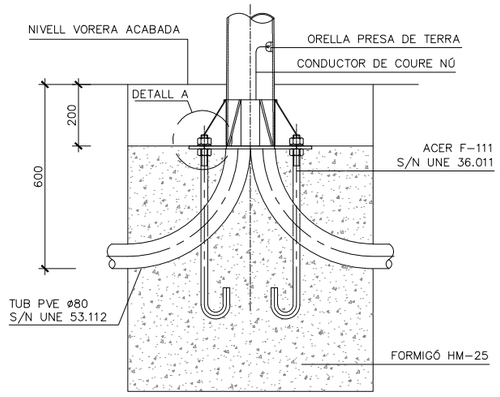
DATA: SETEMBRE 2022
PLÀNOL NÚM. 11C
NOM FITXER: 11CF01.dwg
FULL...02...DE...02.

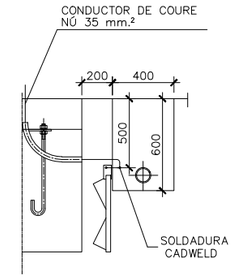


RASA TELEFONÍA
PER A 6 CONDUCTES ø110
ESCALA 1:10
(cotes en cm.)

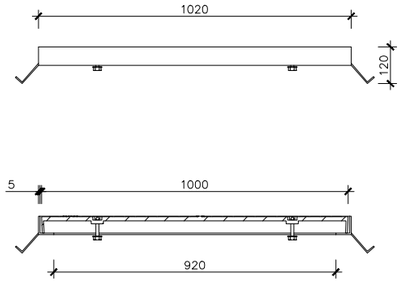
NOTES:

- TOTES LES ARQUETES DE TELEFONIA HAURÀN D'ANAR PREFERENTMENT A A LES VORERES.
- QUAN LES CANALITZACIONS DE TELEFONIA VAGIN PER LA CALZADA, S'HAURÀ DE PROFUNDITZAR FINS QUE LA CARA SUPERIOR DEL PRISMA ESTIGUI A 60cm. DEL NIVELL DEL PAVIMENT.
- TOTES LES CANALITZACIONS SERÀN DE PVC RÍGID O CORRUGATS SEGONS EL CAS.
- ES DEIXARÀN CINTES GUIES.
- LES DISTÀNCIES MÍNIMES ENTRE EL PRISMA DE LA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA I LA RESTA DE SERVEIS (TANT EN CREUAMENT COM EN PARAL.LEL):
  a) LÍNIES D'ALTA TENSIÓ 25 cm.
  b) LÍNIES DE BAIXA TENSIÓ 20 cm.
  c) ALTRES SERVEIS (AIGUA, GAS, CLAV...) 30 cm.
- EN CAS DE CREUAMENT, I EN GENERAL, LA CANALITZACIÓ TELEFÒNICA HAURÀ D'ANAR PER SOBRE DE LES D'AIGUA I PER SOTA DE LES DE GAS.
- ELS PARAL.LELISMES ES PROCURARÀ QUE VAGIN EN HORITZONTAL.

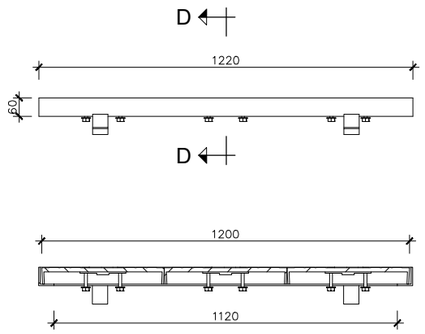




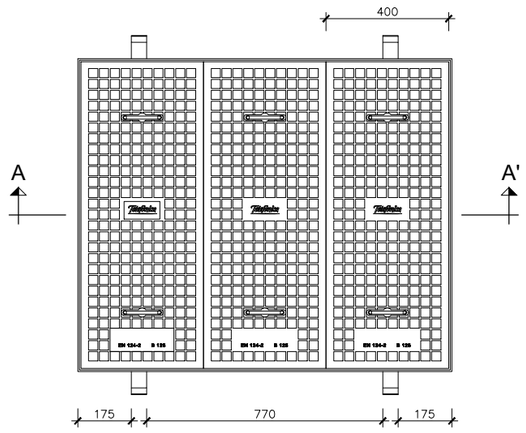
DETALL FONAMENT COLUMNA ENLLUMENAT PÚBLIC
I PRESA DE TERRA
ESCALA 1:10
(cotes en mm.)

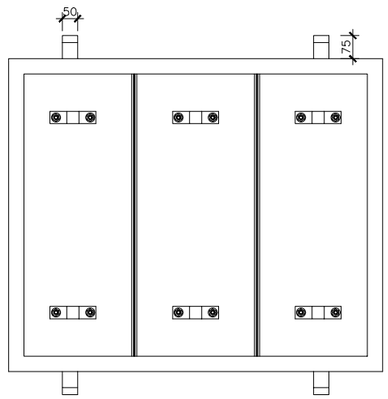


SECCIÓ D-D'

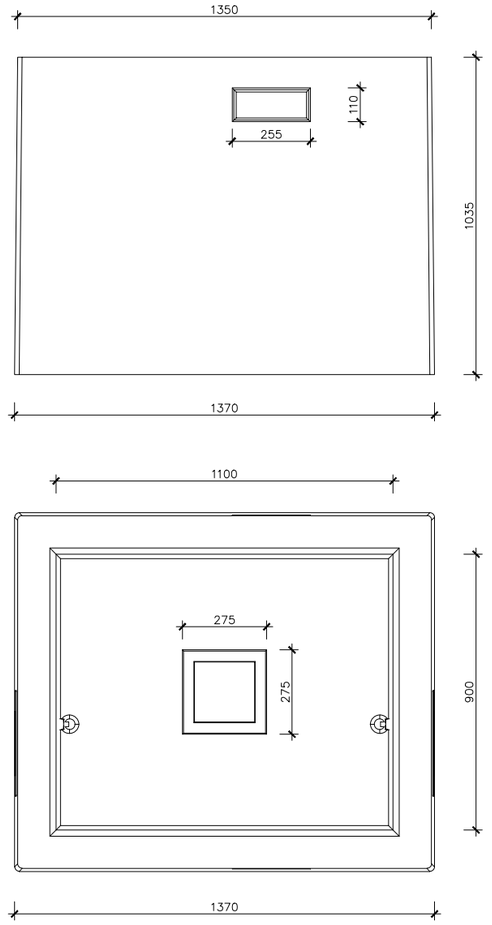


SECCIÓ A-A'

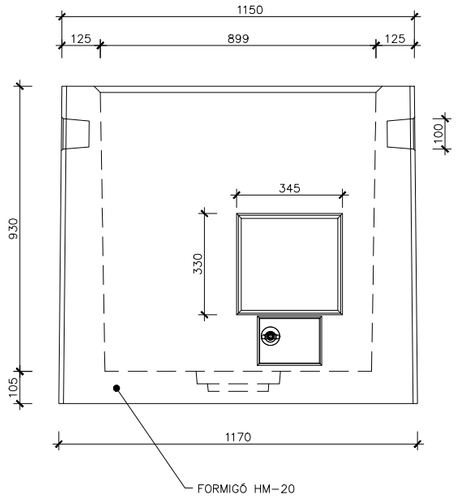




TAPES I MARC TIPUS "D"
CLASSE B-125
ESCALA 1:10
(cotes en mm.)



PLANTA





ARQUETA TELEFÓNICA TIPUS "D"
ESCALA 1:10
(cotes en mm.)

Generalitat de Catalunya
Departament de la Vicepresidència i de Polítiques Digitals i Territori
Direcció General d'Infraestructures de Mobilitat

infraestructures.cat

CONSULTOR: KREUM

AUTOR DEL PROJECTE: VÍCTOR MANUEL IBÁÑEZ

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSARELLA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA

CLAU: PC-XIE-19014

ESCALES: 1/10 — 0 0,25 0,5 m. — ORIGINALS A1 — GRÀFIQUES

NOM DEL PLÀNOL: SERVEIS AFECTATS DETALLS

DATA: SETEMBRE 2022

NOM FITXER: 11DF01.dwg

PLÀNOL NÚM.: 11D

FULL...01...DE...01.

DOCUMENT NÚM. 3 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

ÍNDEX

1.- ASPECTES GENERALS 1
1.1.- OBJECTE, ABAST I DISPOSICIONS GENERALS. 1
1.1.1.- OBJECTE 1
1.1.2.- ÀMBIT D'APLICACIÓ 1
1.1.3.- INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES 1
1.2.- DESCRIPCIÓ DE LES OBRES 1
1.2.1.- DESCRIPCIÓ GENERAL DE L'OBRA 1
1.2.2.- OBRES PREPARATÒRIES I DEMOLICIONS 2
1.2.3.- PAVIMENTACIÓ 2
1.2.4.- ESTRUCTURES 2
1.2.5.- SENYALITZACIÓ I SEGURETAT VIAL 3
1.3.- DIRECCIÓ D'OBRA 4
1.4.- DESENVOLUPAMENT DE LES OBRES 4
1.4.1.- REPLANTEIG: ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG 4
1.4.2.- PLÀNOLS D'OBRA 5
1.4.3.- PROGRAMA DE TREBALLS 5
1.4.4.- CONTROL DE QUALITAT 5
1.4.5.- MITJANS DEL CONTRACTISTA PER A L'EXECUCIÓ DELS TREBALLS 5
1.4.6.- INFORMACIÓ A PREPARAR PEL CONTRACTISTA 6
1.4.7.- MANTENIMENT I REGULACIÓ DEL TRÀNSIT DURANT LES OBRES 6
1.4.8.- SEGURETAT I SALUT AL TREBALL 6
1.4.9.- AFECCIONS AL MEDIAMBIENT 6
1.4.10.- ABOCADORS 6
1.4.11.- EXECUCIÓ DE LES OBRES NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC 6
1.4.12.- RECEPCIÓ I LIQUIDACIÓ DE LES OBRES 6
1.4.13.- TERMINI DE GARANTIA 7
1.5.- AMIDAMENT I ABONAMENT 7
1.5.1.- AMIDAMENT 7
1.5.2.- ABONAMENT DE LES OBRES 7
1.5.2.1. PREUS UNITARIS 7
1.5.2.2. ALTRES DESPESES PER COMPTE DEL CONTRACTISTA 7
1.5.2.3. REPLANTEIG 7
1.5.2.4. TRANSPORTS. 7
1.5.2.5. DESVIAMENTS DE TRÀNSIT 7
1.5.2.6. DEFENSES. 8
1.5.2.7. NETEJA. 8
1.5.2.8. PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR. 8
1.5.2.9. CONTROL DE QUALITAT 8
1.5.2.10. GESTIÓ DE RESIDUS. 8
2.- MATERIALS BÀSICS. 9
2.1.- GENERALITATS. 9
2.2.- METALLS. 9
2.2.1.- BARRES CORRUGADES PER A FORMIGÓ ESTRUCTURAL 9
2.2.2.- MALLES ELECTROSOLDADES. 9
2.3.- FORMIGONS DE COMPRA 10
2.3.1.- FORMIGONS ESTRUCTURALS EN MASSA 10
2.4.- MATERIALS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 19
2.4.1.- TAULERS 19
2.4.2.- MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS 20
2.5.- CONGLOMERANTS 22
2.5.1.- CIMENTS 22
2.6.- LLIGANTS BITUMINOSOS 25
2.6.1.- BETUMS BITUMINOSOS 25
2.6.2.- EMULSIONS BITUMINOSES 28
2.7.- MATERIALS DIVERSOS. 33
2.7.1.- ADDITIUS EMPRATS EN MORTERS I FORMIGONS. 33
2.7.2.- ABALISAMENT DE SEGURETAT LABORAL 33
2.7.3.- BARRERES 35
2.7.4.- MATERIALS AUXILIARS PER A PROTECCIONS DE VIALITAT 41
2.7.5.- AIGUA EMPRADA EN MORTERS I FORMIGONS 46
2.7.6.- ADDITIUS EMPRATS EN MORTERS I FORMIGONS 47
2.7.7.- TAPES I REIXES DE FOSA 47
3.- ESPLANACIONS 49
3.1.- TREBALLS PRELIMINARS 49
3.1.1.- ENDERROCS I DEMOLICIONS 49
3.1.2.- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I RIGOLES 49
3.1.3.- TALL DE PAVIMENT EXISTENT 49
3.1.4.- DESMUNTATGE D'ELEMENTS DE SEGURETAT, PROTECCIÓ I SENYALITZACIÓ 50
3.2.- EXCAVACIONS 51
3.2.1.- EXCAVACIÓ EN RASES I POUS 51
3.3.- REBLERTS 52
3.3.1.- REBLERTS LOCALITZATS 52
3.4.- TERMINACIÓ 52
3.4.1.- NETEJA DE L'OBRA 52
4.- FERMS 52
4.1.- CAPES GRANULARS 52
4.1.1.- TOT-U ARTIFICIAL 52
4.2.- MESCLES BITUMINOSES 53
4.2.1.- MESCLES BITUMINOSES EN CALENT TIPUS FORMIGÓ BITUMINÓS 53
4.3.- REGS BITUMINOSOS 53
4.3.1.- REGS D'ADHERÈNCIA 53
4.4.- PAVIMENTS DE FORMIGÓ 54
4.4.1.- PAVIMENTS DE FORMIGÓ 54
4.5.- OBRES COMPLEMENTÀRIES 54
4.5.1.- VORADES 54
4.5.2.- PAVIMENT DE PANOT 55
5.- ESTRUCTURES 55
5.1.- COMPONENTS 55
5.1.1.- ARMADURES A UTILITZAR EN FORMIGÓ ARMAT 55
5.1.2.- MORTERS DE CIMENT 55
5.1.3.- BEURADES DE CIMENT 56
5.1.4.- FORMIGONS 56

5.1.5.- PERFILS I XAPES D'ACER LAMINATS EN CALENT, PER A ESTRUCTURES METÀL·LIQUES....57
5.1.6.- CARGOLS ORDINARIS I CALIBRATS....57
5.2.- OBRES DE FORMIGÓ....57
5.2.1.- OBRES DE FORMIGÓ EN MASSA O ARMAT....57
5.3.- ESTRUCTURES METÀL·LIQUES....58
5.3.1.- ESTRUCTURES D'ACER....58
5.4.- FONAMENTACIONS....59
5.4.1.- MICROPILONS....59
5.5.- ELEMENTS AUXILIARS....59
5.5.1.- ENCOFRATS....59
6.- SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA....59
6.1.- SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA....59
6.1.1.- MARQUES VIALS....59
6.1.2.- BARRERES DE SEGURETAT....60
6.1.3.- SENYALITZACIÓ VERTICAL....60
7.- IL·LUMINACIÓ I INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA....61
7.1.- IL·LUMINACIÓ....61
7.1.1.- BÀCULS I COLUMNES....61
7.2.- INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES....61
7.2.1.- CABLEJAT....61
7.2.3.- TUB RÍGID....62
7.2.4.- APARELLATGE....62
7.2.5.- POSADA A TERRA....62
7.2.6.- CONVERSIONS LINIES 0,6/1KV....62
8.- VARIS....63
8.1.- RESIDUS....63
8.2.- CANALITZACIÓ PER A XARXA DE TELECOMUNICACIONS....66
8.3.- TANCAMENTS ARQUITECTÒNICS....66
8.4.- ENVIDRATS....67
8.5.- COBERTES LLEUGERES....67
8.6.- XAPA LLAGRIMADA....67
8.7.- ASCENSORS....67
9.- SERVEIS AFECTATS....68
9.1.- XARXES DE TELECOMUNICACIONS....68
9.1.1.- DEMOLICIONS....68
9.1.2.- MANDRINADA DE CONDUCTES....68
9.2.- ENCREUAMENT I PARAL·LELISME ENTRE XARXES DE SERVEIS.....68
9.3.- ALTRES....68
9.3.1.- GENERAL....68
9.3.2.- CALES PER A LA LOCALITZACIÓ DE SERVEIS....68
10.- SEGURETAT I SALUT....69

1.- ASPECTES GENERALS

1.1.- Objecte, abast i disposicions generals.

1.1.1.- Objecte

Aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars té per objecte estructurar l'organització general de l'obra, fixar les característiques dels materials a emprar, establir les condicions que ha de complir el procés d'execució de l'obra i, per últim, organitzar el mode i manera en què s'han de realitzar els amidaments i abonaments de les obres.

En tots els articles del present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'entendrà que el seu contingut regeix per a les matèries que expressen els seus títols en tant que no s'oposin a l'establert a les condicions que figuren al Contracte signat per **infraestructures**.cat amb el Contractista adjudicatari de les obres, en endavant Contracte d'execució, el contingut del qual en la seva totalitat és d'obligat compliment per a l'execució de l'obra.

1.1.2.- Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte Constructiu: "PROJECTE CONSTRUCTIU D'ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS SITUADA AL PK 18+280 DE LA C-12 A TORTOSA. CLAU: PC-XIE-19014".

1.1.3.- Instruccions, normes i disposicions aplicables

Seran d'aplicació, en el seu cas, com a supletòries o complementàries de les disposicions contingudes en aquest Plec, les disposicions contingudes al Plec de Prescripcions Tècniques Generals d'**infraestructures**.cat, en endavant PGI-10, sempre que no modifiquin ni s'oposin a allò que en aquest Plec s'especifica.

El Contractista està obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'estat, de l'autonomia, d'ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació als treballs que s'han de fer, quedant a decisió de la Direcció d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

En particular, el Contractista prendrà totes les mesures necessàries per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, d'emmagatzematge i de transport, en tots aquells materials o unitats respecte als quals al PGI-10 s'inclou aquesta condició.

Serà d'aplicació l'acord del Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998 (DOGC de 03/08/1998), pel qual es fixen els criteris per a la utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en la construcció.

Tots aquests documents obligaran d'acord amb la seva redacció original i amb les modificacions posteriors, declarades d'aplicació obligatòria i que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest Projecte.

El Contractista tindrà especial interès en la protecció i conservació del terreny, edificacions, entorn i tots aquells elements que puguin veure's afectats pel desenvolupament del Contracte d'execució. En particular, haurà de complir tota la normativa mediambiental que sigui d'aplicació a la zona de les obres i, en cas que s'hagin previst al Contracte d'execució, el Pla d'Assegurament de la Qualitat i el Pla de Medi Ambient (PAQMA), que una vegada per la Direcció d'Obra i acceptats per **infraestructures**.cat, formaran part dels documents contractuals de l'obra.

En compliment del RD 105/2008, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, el Contractista redactarà el Pla de Gestió de Residus que, una vegada aprovat per la Direcció d'Obra i acceptat per **infraestructures**.cat, formarà part dels documents contractuals de l'obra. En cas que el Contracte d'execució prevegi la redacció del PAQMA, aquest Pla de Gestió de Residus s'inclourà en el mateix.

1.2.- Descripció de les obres

1.2.1.- Descripció general de l'obra

Les obres projectades contemplen les obres necessàries per millorar l'accessibilitat de la passarel·la existent al PK 18+280 de la C-12 per tal d'adequar-la a les persones de mobilitat reduïda. Les actuacions projectades per a tal fi són les següents:

- Instal·lació d'un ascensor a cada vorera de la C-12 per accedir a la passarel·la.

- Adequació de la vialitat i l'entorn urbà de la passarel·la per integrar els dos nous ascensors, adaptant les voreres per tal de garantir les condicions d'itinerari de vianants accessible, o si més no, practicable. En concret, es contempla:

  a) Ampliació de la vorera del marge est de la C-12 garantint una amplada de pas lliure d'1,80m respecte el nou ascensor 2.

  b) Adaptació del gual de vianants ubicat just davant de l'accés de vehicles de l'escola on hi ha un pas de vianants

  c) Col·locació de paviment podotàctil d'encaminament i d'avís en el citat gual de vianants, en els accessos als ascensors i davant de les escales de la passarel·la, tal i com estableix l' Ordre TMA/851/2021.

  d) Col·locació de pilones en el límit de la nova vorera est.

- Adequació del vial d'accés a l'escola Ferreries que resulta afectat per la implantació de l'ascensor 2, amb paviment de formigó dotant-lo de 4 metres d'amplada i senyalització d'un STOP per incorporar-se a la C-12, eliminant el pas de vianants existent ja que no forma part de cap itinerari de vianants.

En els apartats següents es defineixen amb detall les actuacions projectades.

1.2.2.- Obres preparatòries i demolicions

Totes les obres venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres preparatòries i d'esplanació comprenen:

- Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.
- L'aclariment i esbrossada de tota la zona compresa dins dels límits de l'expropiació, fins i tot la tala d'arbres i l'extracció de soques.
- La retirada d'elements de vialitat i mobiliari urbà que resultin afectats per les obres dins del seu àmbit.
- La demolició dels paviments i les construccions situades dins dels límits d'expropiació.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicació de la Direcció d'Obra.
- Totes les operacions que siguin necessàries per acabar l'obra en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- -Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.3.- Pavimentació

Totes les obres de pavimentació venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars, i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres d'afermats comprenen:

- Replanteig de totes les unitats d'obra i materialització amb referències topogràfiques.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
- Construcció de totes les capes que integren els paviments definits al Projecte.
- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

1.2.4.- Estructures

Totes les estructures venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

Les obres d'estructures comprenen:

- Replanteig de totes les parts de cadascuna de les estructures i materialització amb referències topogràfiques.
- Els camins i accessos necessaris per a l'execució de les obres.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
- Construcció de totes les estructures definides al Projecte.
- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i retirada d'elements auxiliars i restes d'obra.
- Totes les obres necessàries per assegurar el correcte drenatge provisional de les aigües interceptades mentre es realitza l'obra definitiva.

1.2.5.- Senyalització i seguretat vial

Totes les obres de senyalització i seguretat vial venen definides al document núm. 2, Plànols, i s'executaran d'acord amb allò que en ells s'indica, conforme a les especificacions d'aquestes Prescripcions Tècniques Particulars i a les ordres i instruccions que dicti la Direcció d'Obra.

La senyalització i la seguretat vial comprenen els següents grups d'obres:

- Senyalització vertical de tot tipus.
- Senyalització horitzontal.
- Barreres de seguretat i ampits.

L'execució de la senyalització vertical comprèn les següents operacions:

- Replanteig de la ubicació de tots els senyals verticals.
- Subministrament dels materials.
- Execució dels fonaments.
- Instal·lació dels elements de sosteniment dels senyals.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

L'execució de la senyalització horitzontal comprèn les següents operacions:

- Replanteig i premarcatge de tota la senyalització horitzontal.
- Subministrament i aplicació dels diferents materials a utilitzar.
- Neteja de la superfície a pintar.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l'execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d'Obra.
- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat i amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i enretirada d'elements auxiliars i restes d'obra.

L'execució de les barreres de seguretat comprèn les següents operacions:

- Replanteig de la barrera de seguretat així com dels diferents tipus d'abatiments.
- Subministrament dels diferents materials a utilitzar.
- Fonamentació dels pals per penetració o per ancoratge, col·locació de la barrera, i fixació i estrenyiment del caragolam en el cas de barrera flexible.

- Construcció de la barrera rígida “in situ” o subministrament i col·locació si és prefabricada, incloent la fonamentació.
- Replanteig dels ampits metàl·lics o de formigó.
- Subministrament dels diferents materials a utilitzar.
- Les obres necessàries per al manteniment de servitud durant l’execució dels treballs, fins i tot la senyalització provisional necessària, segons indicacions de la Direcció d’Obra.
- Totes les operacions que es necessitin per acabar les obres en les condicions de qualitat, amb les toleràncies definides als documents del Projecte.
- Neteja i enretirada d’elements auxiliars i restes d'obra.

1.3.- Direcció d’Obra

La direcció, seguiment, control i valoració de les obres objecte del Projecte, així com de les que corresponguin a ampliacions o modificacions establertes per **infraestructures**.cat, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent. **Infraestructures**.cat participarà en la Direcció d'Obra en la mesura que ho cregui convenient.

Per a poder complir amb la màxima efectivitat la missió que li és encarregada, la Direcció d'Obra gaudirà de les més àmplies facultats, podent conèixer i participar en totes aquelles previsions o actuacions que porti a terme el Contractista.

Seran base per al treball de la Direcció d’Obra allò disposat al Contracte d’execució i al contracte signat entre **infraestructures**.cat i la Direcció d’Obra, i en particular:

-Els Plànols del projecte.

-El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

-Els Quadres de Preus.

-El preu i termini d'execució contractats.

-El Programa de Treball formulat pel Contractista i acceptat per **infraestructures**.cat.

-Les modificacions d'obra establertes per **infraestructures**.cat.

El Contractista haurà d'actuar d'acord amb les normes i instruccions complementàries, que d'acord amb allò que estableix el present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, li siguin dictades per la Direcció d'Obra per a la regulació de les relacions entre ambdós en allò referent a les operacions de control, valoració i en general, d'informació relacionades amb l'execució de les obres.

Per altra banda, la Direcció d'Obra podrà establir normatives reguladores de la documentació o altre tipus d'informació que hagi de formular o rebre el Contractista per a facilitar la realització de les expressades funcions. Aquestes normatives seran d'obligat compliment per al Contractista sempre que, si aquest ho requereix, siguin prèviament conformades per **infraestructures**.cat.

El Contractista designarà formalment, d’acord amb l’Article 101.4 del PGI-10, les persones de la seva organització que estiguin capacitades i facultades per a tractar amb la Direcció d'Obra les diferents matèries objecte de les funcions de les mateixes i en els diferents nivells de responsabilitat, de tal manera que estiguin sempre presents a l'obra persones capacitades i facultades per a decidir sobre els temes que es consideri necessari tractar per part de la Direcció d'Obra, i per a elaborar la documentació formal de constància, conformitat o objeccions.

La Direcció d'Obra podrà aturar qualsevol dels treballs en curs de la realització que, segons el seu criteri, no s'executin d'acord amb les prescripcions contingudes a la documentació definitòria de les obres.

1.4.- Desenvolupament de les obres

1.4.1.- Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig

Amb anterioritat a la iniciació de les obres, el Contractista, conjuntament amb la Direcció d'Obra, procedirà a la comprovació de les bases de replanteig i els punts fixos de referència que constin als documents del Projecte, aixecant-se un Acta dels resultats.

A partir de la comprovació del replanteig de les obres, tots els treballs de replanteig necessaris per a l’execució de les obres seran realitzats per compte i risc del Contractista. El Contractista no podrà

iniciar l'execució de cap obra o part d'ella sense haver obtingut de la Direcció d'Obra la corresponent aprovació del replanteig.

L'aprovació per part de la Direcció d'Obra de qualsevol replanteig efectuat pel Contractista no allibera aquest de la responsabilitat en l'execució de les obres. Els perjudicis que ocasionessin els errors de replanteig del Contractista hauran de ser solucionats a càrrec d'aquest en la forma que indiqui la Direcció d'Obra.

El Contractista haurà de proveir al seu càrrec tots els materials, aparells i equips de topografia, personal tècnic especialitzat i mà d'obra auxiliar, necessaris per efectuar els replanteigs i materialitzar els vèrtexs, bases, punts i senyals anivellats. Tots els mitjans materials i de personal esmentats tindran la qualificació adequada al grau d'exactitud dels treballs topogràfics que requereixi cadascuna de les fases de replanteig d'acord amb les característiques de l'obra.

A les comprovacions de replanteig que la Direcció d'Obra efectuï, el Contractista evitarà que els treballs d'execució de les obres interfereixin o entorpeixin les operacions de comprovació i, quan sigui indispensable, suspendrà els esmentats treballs, sense que per això tingui dret a cap indemnització.

El Contractista executarà al seu càrrec els accessos, corrioles, escales, passarel·les i bastides necessàries per a la realització de tots els replanteigs, tant, els efectuats per ell mateix com per la Direcció d'Obra per a les comprovacions dels replanteigs i per a la materialització dels punts topogràfics esmentats anteriorment.

El Contractista serà responsable de la conservació, durant el temps de vigència del contracte, de tots els punts topogràfics materialitzats en el terreny i senyals anivellats, havent de reposar al seu càrrec els que per necessitat d'execució de les obres o per deteriorament haguessin estat moguts o eliminats, la qual cosa comunicarà per escrit a la Direcció d'Obra, i aquesta donarà les instruccions oportunes i ordenarà la comprovació dels punts recuperats.

Es compliran les condicions establertes als Articles 103.2 i 104.1 del PGI-10.

1.4.2.- Plànols d'obra

Un cop efectuat el replanteig i els treballs necessaris per a un perfecte coneixement de la zona i característiques del terreny i materials, el Contractista formularà els plànols detallats d'execució que la Direcció d'Obra cregui convenients, justificant adequadament les disposicions i dimensions que figuren en aquests segons els plànols del projecte constructiu, els resultats dels replanteigs, treballs i assaigs realitzats, els plecs de condicions i els reglaments vigents. Aquests plànols s'hauran de formular amb suficient anticipació, que fixarà la Direcció d'Obra, a la data programada per a l'execució de la part d'obra a la qual es refereixen, i hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra, que igualment assenyalarà al Contractista el format i disposició en què ha d'establir-los. En formular aquests plànols es justificaran adequadament les disposicions adoptades.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 102.2 del PGI-10.

1.4.3.- Programa de treballs

Prèviament a la contractació de les obres el Contractista haurà de formular un programa de treball complert. Aquest programa de treball serà aprovat per la Direcció d'Obra al temps i en raó del Contracte d'execució. L'estructura del programa s'ajustarà a les indicacions d'**infraestructures**.cat.

Es compliran les condicions establertes en l'Article 103.3 del PGI-10.

1.4.4.- Control de qualitat

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.3 del PGI-10.

1.4.5.- Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

Constitueix obligació del Contractista el projecte, la construcció, conservació i explotació, desmuntatge, demolició i enretirada de l'obra de totes les instal·lacions auxiliars d'obra i de totes les obres auxiliars necessàries per l'execució de l'obra.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 104.2 del PGI-10.

1.4.6.- Informació a preparar pel Contractista

El Contractista haurà de preparar periòdicament per a la seva remissió a la Direcció d'Obra informes sobre els treballs de projecte, programació i seguiment que li estiguin encomanats d'acord amb el que figura al Contracte d'execució.

Les normes sobre el contingut, forma i dates per al lliurament d'aquesta documentació vindran fixades per la Direcció d'Obra.

Serà, de la mateixa manera, obligació del Contractista deixar constància formal de les dades bàsiques de la forma del terreny que existia abans del inici de les obres, així com de la definició d'aquelles activitats o parts d'obra que hagin de quedar ocultes.

Aquest darrer punt, haurà de ser, addicionalment, degudament comprovat i avalat per la Direcció d'Obra prèviament a la seva ocultació.

Tota aquesta documentació servirà de base per a la confecció del projecte final de les obres, a redactar per la Direcció d'Obra, amb la col·laboració del Contractista que aquesta cregui convenient.

Infraestructures.cat no es fa responsable de l'abonament d'activitats per a les quals no existeixi comprovació formal de l'obra oculta i, en tot cas, es reserva el dret que qualsevol despesa que comportés la comprovació d'haver estat executades les esmentades obres, sigui a càrrec del Contractista.

1.4.7.- Manteniment i regulació del trànsit durant les obres

El Contractista serà responsable de mantenir en els màxims nivells de seguretat l'accés de vehicles al tall de treball des de la carretera així com la incorporació de vehicles a la mateixa. A tal efecte està a disposició d'allò que estableixin els organismes, institucions i poders públics amb competència i jurisdicció sobre el trànsit.

Totes les vies de comunicació i les instal·lacions auxiliars per transport, tals com carreteres, camins, sendes, passarel·les, plànols inclinats i muntacàrregues per a l'accés de persones, transport de materials a l'obra, etc., seran de compte i risc del Contractista, excepte les que estiguin contemplades i valorades en algun document contractual.

Aquestes vies de comunicació i instal·lacions auxiliars seran gestionades, projectades, construïdes, conservades i mantingudes, així com demolides, desmuntades, enretirades, abandonades o lliurades per a usos posteriors per compte i risc del Contractista.

Infraestructures.cat es reserva el dret que aquelles carreteres, camins, sendes i infraestructures d'obra civil i/o instal·lacions auxiliars de transport, que la Direcció d'Obra consideri d'utilitat per a l'explotació de l'obra definitiva o per altres fins, siguin lliurats pel Contractista a l'acabament de la seva utilització per aquest, sense que per això el Contractista hagi de percebre cap abonament, així com el que puguin ser utilitzades gratuïtament per si mateix o per altres contractistes per a la realització de qualsevol treball que **infraestructures**.cat consideri adient.

Es compliran les condicions establertes als Articles 104.8 i 104.9 del PGI-10.

1.4.8.- Seguretat i salut al treball

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.9.- Afeccions al mediambient

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.10.- Abocadors

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

1.4.11.- Execució de les obres no especificades en aquest Plec

L'execució de les unitats d'obra del present Projecte, les especificacions de les quals no figuren en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, es faran d'acord amb allò especificat per aquestes a la normativa vigent, o en el seu defecte, amb allò que ordeni la Direcció d'Obra, dins de la bona pràctica per a obres similars

1.4.12.- Recepció i liquidació de les obres

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.4.13.- Termini de garantia

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

1.5.- Amidament i abonament

1.5.1.- Amidament

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Es compliran les condicions establertes a l'Article 106.2.5 del PGI-10.

1.5.2.- Abonament de les obres

1.5.2.1. Preus unitaris

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

La descomposició dels preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus núm. 2, és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes, no podent el contractista reclamar modificació de preus en lletra del Quadre núm. 1, per a les unitats totalment executades, per errors o omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus núm. 2.

Encara que la justificació de preus unitaris que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'emprin hipòtesi no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària, transport, nombre i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de varis corresponents a diversos preus auxiliars, etc), aquests extrems no podent argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari i estan continguts en un document merament informatiu.

1.5.2.2. Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista totes les despeses esmentades en el Contracte d'execució.

1.5.2.3. Replanteig

Tots els replanteigs que facin falta per tal d'assegurar la correcta execució de les unitats d'obra es consideraran inclosos als preus corresponents i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

1.5.2.4. Transports.

Tots els transports interns i externs, les càrregues i descàrregues necessàries (inclòs els produïts per aplecs) del material de tot tipus, tant nou com el que s'hagi de retirar i/o transportar a l'abocador estan inclosos en els preus unitaris del projecte i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

Els preus d'excavació i terraplè inclouen el lloguer dels terrenys per al seu abassegament, si s'escau, i tots els seus transports, càrregues i descàrregues, així com la restitució dels terrenys d'abassegament a la seva situació inicial.

Tots els desplaçaments de maquinària es consideraran inclosos en els preus unitaris, expressament els necessaris per a la realització de les diverses fases d'obra i els necessaris per a la posada en servei dels desviaments de trànsit.

Tots els accessos als talls de treball en ús des de carreteres en servei, estaran en perfecte estat de trànsit i disposaran de senyalista o senyalistes degudament formats, considerant-se tot inclòs en els preus unitaris i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

1.5.2.5. Desviaments de trànsit.

L'obra es desenvolupa total o parcialment en carreteres en servei. Aquest fet implicarà que, en funció de les condicions dels permisos que aconsegueixi de les administracions competents en cada cas, algunes activitats s'hauran d'executar en horari nocturn i/o amb talls de trànsit, i que les feines que pugui dur a terme en horari diürn es duran a terme amb circulació de trànsit, sigui amb o sense restriccions del mateix.

Tanmateix les condicions de restitució de la via que són habituals en els requisits dels permisos de les administracions competents en relació als trams per on s'han de desenvolupar els desviaments de trànsit.

Per tant, els sobrecostos que es puguin derivar d'aquestes limitacions, condicionants i requisits, hauran estat tinguts en consideració en els preus unitaris de la seva oferta, i no donaran lloc a cap increment de l'import de la certificació.

Igualment, l'enllumenat i altres mitjans necessaris per al desenvolupament de les activitats esmentades al paràgraf anterior es consideraran mitjans auxiliars i, per tant, inclosos en els preus unitaris.

Els desviaments de trànsit hauran de ser muntats, mantinguts i desmuntats per equips, propis o externs, amb experiència contrastada.

1.5.2.6. Defenses.

Tots els elements dels sistemes de contenció de vehicles, inclosos els ampits dels ponts i estructures, compliran la normativa vigent de recomanacions sobre sistemes de contenció de vehicles, en particular en allò referent a la seva homologació (marcatge CE, quan s'escaigui), la qual cosa haurà de ser tinguda en consideració en els preus unitaris ofertats, ja que no donarà lloc a cap increment de l'import de la certificació.

1.5.2.7. Neteja.

Al finalitzar l'obra, es realitzarà una neteja acurada que es considerarà inclosa en els preus unitaris i per tant no serà objecte d'abonament independent.

1.5.2.8. Partides alçades a justificar.

Per l'abonament de factures relatives a les Partides Alçades a Justificar, és considerarà l'import corresponent de la factura, presentada i aprovada per la Direcció d'Obra, exclòs l'IVA com a import d'Execució Material. Aquestes actuacions i corresponents factures, hauran d'estar autoritzades per **Infraestructures**.cat. També poden valorar-se les unitats amb preus del quadre de preus núm. 1.

1.5.2.9. Control de qualitat.

Els preus unitaris inclouen tots els treballs de senyalització i ajuts amb maquinària necessaris per a l'execució de les tasques de control de qualitat per part del laboratori homologat, i fins a la recepció de l'obra.

1.5.2.10. Gestió de residus.

El pressupost del projecte inclou preus unitaris que inclouen la gestió de residus. En aquests casos, el preu unitari s'ha de considerar que inclou la selecció, el transport, la gestió, la deposició, cànon i qualsevol despesa associada la gestió del residu que generi l'activitat.

Per tant, els residus d'aquestes activitats no donaran lloc a cap abonament addicional per aplicació dels preus inclosos en el capítol de "Gestió de Residus".

2.- MATERIALS BÀSICS.

2.1.- Generalitats.

Es tindrà en compte tot el prescrit a la Part 2 del PGI-10.

2.2.- Metalls.

2.2.1.- Barres corrugades per a formigó estructural

S'anomenen barres corrugades per formigó estructural els productes d'acer de forma sensiblement cilíndrica que presentin a la seva superfície ressalts o estries amb objecte de millorar la seva adherència al formigó.

S'han d'utilitzar barres d'acer corrugat del tipus B 500 S, en compliment del què s'especifica en l'EHE-08. Les formes, les dimensions i els tipus que tinguin han de ser els que indiquen els plànols del Document núm. 2 del present projecte.

Els diàmetres nominals de les barres corrugades s'ajustaran a la sèrie següent:

6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 32 i 40 mm.

Els filferros i les barres corrugades no presentaran defectes superficials, esquerdes ni bufaments.

La secció equivalent dels filferros i les barres corrugades no serà inferior al noranta-cinc i mig per cent (95,5%) de la seva secció nominal.

El distintiu de qualitat s'elaborarà d'acord amb les indicacions de l'Article 87 i de l'annex 19 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Cada paquet haurà d'arribar al punt de subministrament amb una etiqueta d'identificació conforme amb les especificacions de la UNE 36092, d'acord amb les especificacions de l'apartat 69.1 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

2.2.2.- Malles electrosoldades.

Els diàmetres nominals dels filferros corrugats que formen les malles electrosoldades s'ajustaran a la sèrie següent:

5-5, 5-6-6, 5-7-7, 5-8-8, 5-9-9, 5-10-10, 5-11-11, 5-12 i 14 mm.

La designació de les malles electrosoldades es farà d'acord amb l'indicat a la UNE 36092.

La qualitat de les malles electrosoldades estarà garantida pel fabricant a través del Contractista d'acord amb allò indicat a l'apartat 69.1 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi. La garantia de qualitat de les malles electrosoldades serà exigible en qualsevol circumstància al Contractista adjudicatari de les obres.

Per efectuar la recepció de les malles electrosoldades serà necessari realitzar assajos de control de qualitat d'acord amb les prescripcions recollides als Articles 87 i 88 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

A efectes de reconeixement de marques, segells o distintius de qualitat, se seguirà allò disposat a la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Seran d'aplicació les condicions d'acceptació o rebuig dels acers indicats a l'apartat 88.5.1 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Amidament i abonament

La col·locació de malla electrosoldada s'amidarà per metres quadrats (m2) realment executats d'acord amb els plànols o a indicació de la Direcció d'Obra.

La col·locació de malla electrosoldada s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G9Z4UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera

2.3.- Formigons de compra

2.3.1.- Formigons estructurals en massa

Definició i característiques dels elements

Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 697/1995 de 28 d'abril.

CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:

Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions de l'EHE-08.

La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:

- Consistència

- Grandària màxima del granulat

- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó

- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats

- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació

- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A

- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat

- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)

- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca

- TM: Grandària màxima del granulat en mm.

- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).

En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.

En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.

El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 37.2.3 de la norma EHE-08.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contindre cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%

Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 37.3.2 de la norma EHE-08

La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 30 de la norma EHE-08 i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut

Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.

Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 29.2 de l'EHE-08 i complir l'UNE EN 934-2

En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.

Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:

- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard

- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència

Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:

- fcm (t) = ßcc(t)·fcm

- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]

(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25))).

Valor mínim de la resistència:

- Formigons en massa >= 20 N/mm2

- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2

Tipus de ciment:

- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307)

- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1)

- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1)

- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305)

- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216)

Classe del ciment: 32,5 N

Densitats dels formigons:

- Formigons en massa (HM):

  - 2.300 kg/m3 si fck <=50 N/mm2

  - 2.400 kg/m3 si fck > 50 N/mm2

- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2500 kg/m3

El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3

- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3

- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3

- A totes les obres: <= 500 kg/m3

La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions de la norma EHE-08, en funció de la classe d'exposició (taula 37.3.2.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:

- Formigó en massa: <= 0,65

- Formigó armat: <= 0,65

- Formigó pretesat: <= 0,60

Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):

- Consistència seca: 0 - 2 cm

- Consistència plàstica: 3 - 5 cm

- Consistència tova: 6 - 9 cm

- Consistència fluida: 10-15 cm

- Consistència líquida: 16-20 cm

La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:

- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment

- Armat: <= 0,4% pes de ciment

- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:

- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3

- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams:

  - Consistència seca: Nul

  - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

  - Consistència fluida: ± 2 cm

  - Consistència líquida: ± 2 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment:

  - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3

  - Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6

- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs):

  - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3

  - Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota

¦ ¦ fluid estabilitzador amb tub tremie ¦

+----------+

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

+----------+

¦ Grandària ¦ Contingut ¦

¦ màxima del ¦ mínim de ¦

¦ granulat(mm) ¦ ciment(kg)¦

¦---------- ¦

¦ 32 ¦ 350 ¦

¦ 25 ¦ 370 ¦

¦ 20 ¦ 385 ¦

¦ 16 ¦ 400 ¦

+----------+

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:

- <= 32 mm

- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:

- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat :

- Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3

- Formigons submergits: >= 375 kg/m3

- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6

- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs):

- Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3

- Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3

- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:

- La identificació i proporció ponderal (en sec) de cada fracció d'àrid a la mescla.

- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.

- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a la mescla total.

- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.

- La consistència del formigó fresc, i si és el cas, el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.

Unitat i criteris d'amidament

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Normativa de compliment obligatori

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, relativos a firmes y pavimentos.

Condicions de control de recepció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

El subministrador ha de lliurar amb cada càrrega un full on constin, com a mínim, les dades següents:

- Identificació del subministrador
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data i hora de lliurament
- Nom de la central de formigó
- Identificació del peticionari
- Quantitat de formigó subministrat
- Formigons designats per propietats d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Resistència a la compressió
- Tipus de consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient segons la taula 8.2.2 de l'EHE-08
- Formigons designats per dosificació d'acord a l'art. 39.2 de l'EHE-08, indicant com a mínim:
- Contingut de ciment per m3
- Relació aigua/ciment (amb 0,02 de tolerància)

- Tipus, classe i marca del ciment
- Contingut en addicions
- Contingut en additius
- Tipus d'additiu segons UNE_EN 934-2, si n'hi ha
- Procedència i quantitat de les addicions o indicació que no en té
- Identificació del ciment, additius i addicions
- Designació específica del lloc de subministrament
- Identificació del camió i de la persona que fa la descàrrega
- Hora límit d'us del formigó

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Determinació de la dosificació (si és el cas) mitjançant assaigs previs de laboratori. Per a cada dosificació estudiada es realitzaran 3 series de 4 provetes, procedents de 3 pastades fabricades a la central. 2 provetes s'assajaran a compressió i les altres 2 a l'assaig de penetració d'aigua.

Assaigs característics de comprovació de la dosificació aprovada. Per a cada tipus de formigó es realitzaran 6 sèries de 2 provetes que s'assajaran a compressió a 28 dies, segons UNE EN 12390-3. No seran necessaris aquests assaigs si el formigó procedeix de central certificada, o es disposa de suficient experiència en el seu ús.

Abans del inici de l'obra, i sempre que sigui necessari segons l'article 37.3.3 de la norma EHE-08, es realitzarà l'assaig de la fondària de penetració d'aigua sota pressió, segons UNE EN 12390-8.

Inspeccions no periòdiques a la planta per tenir constància que es fabrica el formigó amb la dosificació correcte.

Per a totes les amassades es durà a terme el corresponent control de les condicions de subministrament.

Control estadístic de la resistència (EHE-08): Per a formigons sense distintiu de qualitat, es realitzaran lots de control de com a màxim:

- Volum de formigonament: <= 100 m3
- Elements o grups d'elements que treballen a compressió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 500 m2; Nombre de plantes <= 2
- Elements o grups d'elements que treballen a flexió:
  - Temps de formigonament <= 2 setmanes; superfície construïda <= 1000 m2; Nombre de plantes <= 2
- Massissos:
  - Temps de formigonament <= 1 setmana

El número de lots no serà inferior a 3. Totes les pastades d'un lot procediran del mateix subministrador, i tindran la mateixa dosificació.

En cas de disposar d'un distintiu oficialment reconegut, es podran augmentar els valors anteriors multiplicant-los per 2 o per 5, en funció del nivell de garantia per al que s'ha efectuat el reconeixement, conforme a l'article 81 de l'EHE-08.

Control 100x100 (EHE-08): Serà d'aplicació a qualsevol estructura, sempre que es faci abans del subministrament del formigó. La conformitat de la resistència es comprova determinant la mateixa en totes les pastades sotmeses a control i calculant el valor de la resistència característica real.

Control indirecte de la resistència (EHE-08): Només es podrà aplicar en formigons que disposin d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut i que s'utilitzin en:

- Elements d'edificis de vivendes d'una o dues plantes, amb llums inferiors a 6,00 metres

- Elements d'edificis de vivendes de fins a 4 plantes, que treballin a flexió, amb llums inferiors a 6,00 metres

Haurà de complir, a més, que l'ambient sigui I o II, i que en el projecte s'hagi adoptat una resistència de càlcul a compressió Fcd no superior a 10 N/mm2.

La DF podrà eximir la realització dels assaigs característics de dosificació quan el formigó que es vagi a subministrar estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, o quan es disposi d'un certificat de dosificació amb una antiguitat màxima de 6 mesos.

OPERACIONS DE CONTROL EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Determinació de la fórmula de treball. Per a cada dosificació analitzada es realitzarà:

- Confecció de 2 sèries de 2 provetes, segons la norma UNE 83301. Per a cada sèrie es determinarà la consistència (UNE 83313), la resistència a flexotracció a 7 i a 28 dies (UNE 83305) i, si és el cas, el contingut d'aire ocluit (UNE EN 12350-7).

Si la resistència mitja a 7 dies resultés superior al 80% de l'especificada a 28 dies, i no s'haguessin obtingut resultats del contingut d'aire ocluït i de la consistència fora dels límits establerts, es podrà procedir a la realització d'un tram de prova amb aquest formigó. En cas contrari, s'haurà d'esperar als 28 dies i s'introduiran les modificacions necessàries en la dosificació, i es repetiran els assaigs de resistència.

Control de fabricació i recepció.

- Inspecció no sistemàtica a la planta de fabricació del formigó
- Per a cada fracció d'àrid, abans de l'entrada al mesclador, es realitzaran amb la freqüència indicada, els següents assaigs:
- Com a mínim 2 cops al dia, 1 pel matí i un altre per la tarda:
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-1)
- Equivalent de sorra de l'àrid fi (UNE EN 933-8)
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Índex de llenques de l'àrid gros (UNE EN 933-3)
- Proporció de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE EN 933-2)
- Com a mínim 1 cop al mes, i sempre que es canviï de procedència el subministrament:
- Coeficient de Los Ángeles de l'àrid gros (UNE EN 1097-2)
- Substàncies perjudicials (EHE)
- Sobre una mostra de la mescla d'àrids es realitzarà cada dia un assaig granulomètric (UNE EN 933-1)
- Comprovació de l'exactitud de les bàscules de dosificació un cop cada 15 dies.
- Inspecció visual del formigó en cada element de transport i comprovació de la temperatura.
- Recepció del full de subministrament del formigó, per a cada partida.

- Es controlaran com a mínim 2 cops al dia (matí i tarda):

  - Contingut d'aire ocluït en el formigó (UNE 83315)
  - Consistència (UNE 83313)
  - Fabricació de provetes per a assaig a flexotracció (UNE 83301)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

Es seguiran els criteris que en cada cas, indiqui la DF. Cada sèrie de provetes es prendrà d'amassades diferents.

Quan s'indica una freqüència temporal de 2 assaigs per dia, es realitzarà un pel mati i l'altre per la tarda.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN FORMIGÓ ESTRUCTURAL:

No s'ha d'acceptar el subministrament de formigó que no arribi identificat segons les condicions del plec.

Control estadístic: La conformitat del lot en relació a la resistència es comprovarà a partir dels valors mitjos dels resultats obtinguts sobre 2 provetes agafades de cada una de les N pastades controlades d'acord amb:

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): <= 30

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

  - Altres casos: N >= 3

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 35 i <= 50

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 1

  - Altres casos: N >= 4

- Resistència característica especificada en projecte Fck (N/mm2): >= 50

  - Formigons amb distintius de qualitat oficialment reconeguts conforme a l'article 81 de l'EHE-08: N >= 2

  - Altres casos: N >= 6

La presa de mostres es realitzarà aleatòriament entre les pastades de l'obra sotmesa a control. Un cop efectuats els assaigs, s'ordenaran els valors mitjos, xi, de les determinacions de resistència obtingudes per a cadascuna de les N pastades controlades: x1 <= x2 <= ... <= xn

En els casos en que el formigó estigui en possessió d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut, s'acceptarà quan xi >= fck. A més, es considerarà com un control d'identificació, per tant els criteris d'acceptació en aquest cas tenen per objecte comprovar la pertinença del formigó del lot a una producció molt controlada, amb una resistència certificada i estadísticament avaluada amb un nivell de garantia molt exigent.

Si el formigó no disposa de distintiu, s'acceptarà si:

f(x) = x K2rN >= fck

on:

- f(x) Funció d'acceptació

- x Valor mig dels resultats obtinguts en les N pastades assajades

- K2 Coeficient:

Coeficient:

- Número de pastades:

  - 3 pastades: K2 1,02; K3: 0,85

  - 4 pastades: K2 0,82; K3: 0,67

  - 5 pastades: K2 0,72; K3: 0,55

  - 6 pastades: K2 0,66; K3: 0,43

- rN: Valor del recorregut mostral definit com a: rN = x (N) x (1)

- x(1): Valor mínim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- x(N): Valor màxim dels resultats obtinguts en les últimes N pastades

- fck: Valor de la resistència característica especificada en el projecte

Si el formigó no disposa de distintiu, però es fabrica de forma contínua a central d'obra o són subministrats de forma contínua per la mateixa central de formigó preparat, en els que es controlen a l'obra més de 36 pastades del mateix formigó, s'acceptarà si: f(x(1)) = x(1) K3s35* >= fck.

On: s35* Desviació típica mostral, corresponent a les últimes 35 pastades

Quan la consistència s'hagi definit pel seu tipus, segons l'art. 31.5, s'acceptarà el formigó si la mitjana aritmètica dels dos valors obtinguts està compresa dins del interval corresponent.

Si s'ha definit pel seu assentament, s'acceptarà el formigó quan la mitjana dels dos valors estigui compresa dins de la tolerància exigida.

El incompliment d'aquests criteris suposarà el rebuig de la pastada.

Control 100x100: Per a elements fabricats amb N pastades, el valor de la fc,real correspon a la resistència de la pastada que, un cop ordenades les N determinacions de menor a major, ocupa el lloc n=0,05 N, arrodonint-se n per excés. Si el número de pastades a controlar és igual o inferior a 20, fc,real serà el valor de la resistència de la pastada més baixa trobada a la sèrie.

S'acceptarà quan: fc,real >= fck

Control indirecte: S'acceptarà el formigó subministrat quan es compleixi a la vegada que:

- Els resultats dels assaigs de consistència compleixen amb els apartats anteriors

- Es manté la vigència del distintiu de qualitat del formigó durant la totalitat del subministrament

- Es manté la vigència del reconeixement oficial del distintiu de qualitat

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FORMIGÓ PER A PAVIMENTS:

- Interpretació dels assaigs característics:

Si la resistència característica a 7 dies resulta superior al 80 % de l'especificada a 28 dies, i els resultats del contingut d'aire ocluit i de la consistència es troben dins dels límits establerts, es podrà iniciar el tram de prova amb el formigó corresponent. En cas contrari, s'haurà d'esperar als resultats a 28 dies i, en el seu cas, s'introduiran els ajustos necessaris a la dosificació, repetint-se els assaigs característics.

- Interpretació dels assaigs de control de resistència:

- El lot s'accepta si la resistència característica a 28 dies és superior a l'exigida. En altre cas:

- Si fos inferior a ella, però no al seu 90%, el Contractista podrà escollir entre acceptar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o sol·licitar la realització d'assaigs d'informació. Aquestes sancions no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia de la qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

- Si està per sota del 90%, es realitzaran, a càrrec del contractista, els corresponents assaigs d'informació.

- Assaigs d'informació:

Abans dels 54 dies d'acabada l'estesa del lot, s'extrauran 6 testimonis cilíndrics (UNE 83302) que s'assajaran a tracció indirecta (UNE 83306) a edat de 56 dies. La conservació dels testimonis durant les 48 hores anteriors a l'assaig es realitzarà segons la norma UNE 83302.

El valor mig dels resultats dels assaigs d'informació del lot es compararan amb el resultat mig corresponent al tram de prova. El lot s'accepta si la resistència mitjana del lot és superior. En cas d'incompliment, cal distingir tres casos:

- Si fos inferior a ell, però no al seu 90%, s'aplicaran al lot les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

- Si fos inferior al seu 90%, però no al seu 70%, el Director de les Obres podrà aplicar les sancions previstes en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o bé ordenar la demolició del lot i la seva reconstrucció, a càrrec del Contractista.

- Si fos inferior al seu 70% es demolirà el lot i es reconstruirà, a càrrec del Contractista.

Les sancions referides no podran ser inferiors a l'aplicació d'una penalització al preu unitari del lot, la quantia del qual sigui igual al doble de la merma de resistència, expressades ambdues en proporció.

La resistència de cada pastada a una determinada edat, es determinarà com a mitjana de les resistències de les provetes fabricades amb un formigó de la pastada en qüestió i assajades a l'edat determinada. A partir de la mínima resistència obtinguda en qualsevol pastada del lot, es podrà estimar la característica multiplicant aquella per un coeficient donat per la taula següent:

Coeficient (En funció del nombre de sèries que formen el lot):

- 2 sèries: 0,88

- 3 sèries: 0,91

- 4 sèries: 0,93

- 5 sèries: 0,95

- 6 sèries: 0,96

Quan l'assentament en el con d'Abrams no s'ajusti als valors especificats a la fórmula de treball, es rebutjarà el camió controlat.

2.4.- Materials per a encofrats i apuntalaments

2.4.1.- Taulers

Definició i característiques dels elements

Taulers encofrats.

S'han considerat els tipus següents:

- Tauler de fusta
- Tauler aglomerat de fusta

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Les cares han de ser planes, escairades i han de tenir les arestes vives.

Els extrems han d'estar acabats mitjançant tall de serra, a escaire.

Ha de conservar les seves característiques per al nombre d'usos previstos.

Toleràncies:

- Llargària nominal: + 50 mm, - 25 mm
- Amplària nominal: ± 2 mm
- Gruix: ± 0,3 mm
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Angles: ± 1°

TAULERS DE FUSTA:

Tauler de fusta que prové de troncs sans de fibres rectes, uniformes, apretades i paral·leles.

No ha de tenir signes de putrefacció, corcs, fongs, nusos morts, estelles, semes ni descoloracions.

Es poden admetre esquerdes superficials produïdes per la dessecació que no afectin les característiques de la fusta.

Pes específic aparent (UNE 56-531) (P):): 4 <= P <= 6 kN/m3

Contingut d'humitat (UNE 56-529): <= 15%

Higroscopicitat (UNE 56-532): Normal

Coeficient de contracció volumètrica (UNE 56533) (C): 0,35% <= C <= 0,55%

Coeficient d'elasticitat:

- Fusta de pi: Aprox. 15000 N/mm2
- Fusta d'avet: Aprox. 14000 N/mm2

Duresa (UNE 56-534): <= 4

Resistència a la compressió (UNE 56-535):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 10 N/mm2

Resistència a la tracció (UNE 56-538):

- En la direcció paral·lela a les fibres: >= 30 N/mm2

- En la direcció perpendicular a les fibres: >= 2,5 N/mm2

Resistència a la flexió (UNE 56-537): >= 30 N/mm2

Resistència a l'esforç tallant: >= 5 N/mm2

Resistència al clivellament (UNE 56-539): >= 1,5 N/mm2

TAULERS D'AGLOMERAT DE FUSTA:

Tauler de fibres lignocel·lulòsiques aglomerades en sec per mitjà de resines sintètiques i premsat en calent.

Ha d'estar fregat amb paper de vidre per ambdues cares.

No ha de tenir defectes superficials.

Pes específic: >= 6,5 kN/m3

Mòdul d'elasticitat:

- Mínim: 2100 N/mm2

- Mitjà: 2500 N/mm2

Humitat del tauler (UNE 56710): >= 7%, <= 10%

Inflament en:

- Gruix: <= 3%

- Llargària: <= 0,3%

- Absorció d'aigua: <= 6%

Resistència a la tracció perpendicular a les cares: >= 0,6 N/mm2

Resistència a l'arrencada de cargols:

- A la cara: >= 1,40 kN

- Al cantell: >= 1,15 kN

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: De manera que no es deformin i en llocs secs i ventilats, sense contacte directe amb el terra.

Unitat i criteris d'amidament

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Normativa de compliment obligatori

No hi ha normativa de compliment obligatori.

2.4.2.- Materials auxiliars per a encofrats i apuntalaments

Definició i característiques dels elements

Elements auxiliars per al muntatge d'encofrats i apuntalaments, i per a la protecció dels espais de treball a les bastides i els encofrats.

S'han considerat els següents elements:

- Tensors per a encofrats de fusta

- Grapes per a encofrats metàl·lics

- Fleixos d'acer laminat en fred amb perforacions, per al muntatge d'encofrats metàl·lics

- Desencofrants

- Conjunts de perfils metàl·lics desmuntables per a suport d'encofrat de sostres o de cassetons recuperables

- Bastides metàl·liques

- Elements auxiliars per a plafons metàl·lics

- Tubs metàl·lics de 2,3" de D, per a confecció d'entramats, baranes, suports, etc.

- Element d'unió de tubs de 2,3" de D, per a confecció d'entramat, baranes, suports, etc.

- Planxa d'acer, de 8 a 12 mm de gruix per a protecció de rases, pous, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

Tots els elements han de ser compatibles amb el sistema de muntatge que utilitzi l'encofrat o apuntalament i no han de disminuir les seves característiques ni la seva capacitat portant.

Han de tenir la resistència i la rigidesa suficient per a garantir el compliment de les toleràncies dimensionals i per a resistir, sense assentaments ni deformacions perjudicials, les accions que es puguin produir sobre aquests com a conseqüència del procès de formigonament i, especialment, per les pressions del formigó fresc o dels mètodes de compactació utilitzats.

Aquestes condicions s'han de mantenir fins que el formigó hagi adquirit la resistència suficient per a suportar les tensions a que serà sotmès durant el desencofrat o desemmotllat.

Es prohibeix l'ús d'alumini en motlles que hagin d'estar en contacte amb el formigó, excepte quan es faciliti a la DF certificat emès per una entitat de control, conforme els panells han rebut tractament superficial que eviti la reacció amb els àlcalis del ciment

TENSORS, GRAPES I ELEMENTS AUXILIARS PER A PLAFONS METÀL·LICS:

No han de tenir punts d'oxidació ni manca de recobriment a la superfície.

No han de tenir defectes interns o externs que en perjudiquin la utilització correcta.

FLEIX:

Ha de ser de secció constant i uniforme.

Amplària: >= 10 mm

Gruix: >= 0,7 mm

Diàmetre de les perforacions: Aprox. 15 mm

Separació de les perforacions: Aprox. 50 mm

DESENCOFRANT:

Vernís antiadherent format amb silicones o preparat amb olis solubles en aigua o greix diluït.

No s'ha d'utilitzar com a desencofrant el gas-oil, els greixos comuns ni altres productes anàlegs.

Ha d'evitar l'adherència entre el formigó i l'encofrat, sense alterar l'aspecte posterior del formigó ni impedir l'aplicació de revestiments.

No ha d'impedir la construcció de junts de formigonat, en especial quan es tracti d'elements que s'hagin d'unir per a treballar de forma solidària.

No ha d'alterar les propietats del formigó amb què estigui en contacte, ni les armadures o l'encofrat, i no ha de produir efectes perjudicials al mediambient

S'ha de facilitar a la DF un certificat on es reflecteixin les característiques del producte i els seus possibles efectes sobre el formigó, abans de la seva aplicació

CONJUNT DE PERFILS METÀL·LICS:

Conjunt format per elements resistents que conformen l'entramat base d'un encofrat per a sostres.

Els perfils han de ser rectes, amb les dimensions adequades a les càrregues que han de suportar i sense més desperfectes que els deguts als usos adequats.

Els perfils han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

El seu disseny ha de fer que el procés de formigonament i vibratge no alteri la seva planor ni la seva posició.

La connexió entre el conjunt de perfils i la superfície encofrant ha de ser suficientment estanca per tal de no permetre la pèrdua apreciable de pasta pels junts.

Toleràncies:

- Rectitud dels perfils: ± 0,25% de la llargària
- Torsió dels perfils: ± 2 mm/m

BASTIDES:

Ha d'estar formada per un conjunt de perfils d'acer buits i de resistència alta.

Ha d'incloure tots els accessoris necessaris per tal d'assegurar-ne l'estabilitat i la indeformabilitat.

Tots els elements que formen la bastida han d'estar protegits amb una capa d'emprimació antioxidant.

Els perfils han de ser resistents a la torsió respecte dels diferents plans de càrrega.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

Subministrament: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.

DESENCOFRANT:

Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any

Unitat i criteris d'amidament

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Normativa de compliment obligatori

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

Orden de 9 de marzo de 1971 por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

2.5.- Conglomerants

2.5.1.- Ciments

Definició

Es defineixen com ciments els conglomerats hidràulics que, finament mòlts i convenientment amasats amb aigua, formen pastes que adormen i endureixen a causa de les reaccions d'hidròlisi i hidratació dels seus constituents, donant lloc a productes hidratats mecànicament resistents i estables, tant a l'aire com sota l'aigua.

Condicions generals

Les definicions, denominacions i especificacions dels ciments d`ús en obres de carreteres i dels seus components seran les que figurin a les següents normes:

- UNE-EN 197-1. Ciments. Ciments comuns. Composició, especificacions i criteris de conformitat.
- UNE 80303. Ciments resistents a sulfats i/o aigua de mar.
- UNE 80305. Ciments blancs.
- UNE 80307. Ciments per a usos especials.

- UNE-EN 14647. Ciments d'aluminat de calci.
- UNE-EN 14216. Ciments especials de calor d'hidratació molt baixa.

Així mateix, serà d'aplicació tot el disposat a la "Instrucció per la recepció de ciments (RC-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars indicarà el tipus, classe resistent i, en el seu cas, les característiques especials dels ciments a utilitzar a cada unitat d'obra.

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici de l'establert al Reial Decret 1630/1992 (modificat pel Reial Decret 1328/1995), pel qual es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE, i, en particular, referent als procediments especials de reconeixement, se seguirà allò establert al seu Article 9.

Transport i abassegament

El ciment serà transportat en cisternes pressuritzades i dotades de mitjans neumàtics o mecànics per al transport ràpid del seu contingut a les sitges d'emmagatzematge.

El ciment s'emmagatzemarà en una o diverses sitges, adequadament aïllades contra la humitat i proveïdes de sistemes de filtres.

El ciment no arribarà a obra excessivament calent. Si la seva manipulació es realitza per mitjans neumàtics o mecànics, la seva temperatura no excedirà de setanta graus Celsius (70 ºC), i si es realitza a mà, no excedirà del major dels dos límits següents:

- Quaranta graus Celsius (40 ºC).
- Temperatura ambient més cinc graus Celsius (5 ºC).

Quan es prevegi que pot presentar-se el fenomen de fals adormiment, s'haurà de comprovar amb anterioritat a la utilització del ciment, que aquest no presenta tendència a experimentar l'esmentat fenomen, i es realitzarà aquesta determinació segons la UNE 80114.

Excepcionalment, en obres de petit volum i a criteri de la Direcció d'Obra, pel subministrament, transport i emmagatzematge de ciment, es podran utilitzar sacs d'acord amb allò indicat al respecte a l'annex 4 de la "Instrucció per a la recepció de ciments (RC-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars establirà les mesures a prendre per al compliment de la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat laboral, emmagatzematge i de transport.

La Direcció d'Obra podrà comprovar, amb la freqüència que cregui necessària, les condicions d'emmagatzematge, així com els sistemes de transport i tràfec en tot el que pogués afectar a la qualitat del material; i de no ser de la seva conformitat, suspendrà la utilització del contingut del sac, sitja o cisterna corresponent fins a la comprovació de les característiques que estimi convenients de les exigides en aquest Article, en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o a l'annex 4 de la "Instrucció per a la recepció de ciments (RC-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Subministrament i identificació

Subministrament

Per al subministrament del ciment serà d'aplicació allò disposat a l'annex 4 de la "Instrucció per a la recepció de ciments (RC-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Identificació

Cada remesa de ciment que arribi a l'obra anirà acompanyada d'un albarà amb documentació annexa que contingui les dades que s'indiquen al respecte a l'annex 4 de la "Instrucció per la recepció de ciments (RC-08)" o normativa vigent que la substitueixi. Addicionalment contindrà també la següent informació:

- Resultats d'anàlisis i assajos corresponents, a la producció a la que pertanyen, segons la UNE-EN 197-2.
- Data d'expedició del ciment des de la fàbrica. En el cas de procedir el ciment d'un centre de distribució s'haurà d'afegir també la data d'expedició d'aquest centre de distribució.

Control de qualitat

Si amb el producte s'aporta certificat acreditatiu del compliment de les especificacions obligatòries d'aquest Article i/o document acreditatiu del reconeixement de la marca, segell o distintiu de qualitat del producte, segons l'indicat en l'apartat 202.7 del present Article, els criteris descrits a continuació per realitzar el control de recepció no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen a la Direcció d'Obra. Es comprovarà la temperatura del ciment a la seva arribada a l'obra.

Control de recepció

Es considerarà com a lot, que s'acceptarà o es rebutjarà, d'acord al disposat a l'apartat 202.5.3 del present Article, en bloc, a la quantitat de ciment del mateix tipus i procedència rebuda setmanalment, en subministres continus o quasi continus, o cadascun dels subministres, en subministres discontinus. En qualsevol cas, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o la Direcció d'Obra podrà fixar una altra mida de lot.

De cada lot s'agafaran tres (3) mostres, seguint el procediment indicat a l'annex 5 de la "Instrucció per la recepció de ciments (RC-08)" o normativa vigent que la substitueixi: una com a mostra de control que s'haurà d'enviar al laboratori tan aviat com sigui possible amb el seu envasament; una mostra preventiva per realitzar assajos de recepció i una mostra de contrast. Aquestes dues últimes mostres es conservaran en obra al menys durant cent (100) dies, en un lloc tancat, on les mostres quedin protegides de la humitat, l'excés de temperatura o la contaminació produïda per altres materials. Quan el subministrador de ciment ho sol·liciti, s'agafarà una altra mostra per a ell.

La recepció del ciment es realitzarà d'acord amb el procediment establert a l'annex 5 de la "Instrucció per la recepció de ciments (RC-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Control addicional

Una (1) vegada cada tres (3) mesos i com a mínim tres (3) vegades durant l'execució de l'obra, per cada tipus i classe resistent de ciment, i quan ho especifiqui el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o la Direcció d'Obra, es realitzaran obligatòriament els mateixos assajos indicats anteriorment com de recepció.

Si el ciment hagués estat emmagatzemat, en condicions atmosfèriques normals, durant un termini superior a un (1) mes, dins dels deu (10) dies anteriors a la seva utilització, es realitzaran, com a mínim, els assajos d'adormiment i resistència a compressió a tres (3) i set (7) dies sobre una mostra representativa de cada lot de ciment emmagatzemat, sense excloure els terrossos que s'haguessin format. La Direcció d'Obra definirà els lots de control del ciment emmagatzemat. En tot cas, excepte si el nou període d'adormiment resultés incompatible amb les condicions particulars de l'obra, la sanció definitiva sobre la idoneïtat de cada lot de ciment per a la seva utilització en obra serà donada d'acord amb els resultats dels assajos exigits a la unitat d'obra de la que formi part.

En ambients molt humits, o en condicions atmosfèriques desfavorables o d'obra anormals, la Direcció d'Obra podrà variar el termini d'un (1) mes anteriorment indicat per a la comprovació de les condicions d'emmagatzematge del ciment.

Criteris d'acceptació o rebuig

La Direcció d'Obra indicarà les mesures a adoptar en el cas que el ciment no compleixi alguna de les especificacions establertes al present Article.

Amidament i abonament

L'amidament i l'abonament del ciment es realitzaran d'acord amb l'indicat al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per a la unitat d'obra de la que formi part.

Als abassegaments, el ciment s'abonarà per tones (t) realment abassegades únicament en el cas de paralització o resolució de l'obra.

Especificacions tècniques i distintius de qualitat

Als efectes del reconeixement de marques, segells o distintius de qualitat se seguirà la "Instrucció per la recepció de ciments (RC-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Normes de referència

UNE 80114. Mètodes d'assaig de ciments. Assajos físics. Determinació dels adormiments anormals (mètode de la pasta de ciment).

UNE-EN 197-1 Ciments. Ciments comuns. Composició, especificacions i criteris.

UNE 80303. Ciments resistents a sulfats i/o aigua.

UNE 80305. Ciments blancs.

UNE 80307. Ciments per a usos especials.

UNE-EN 14647. Ciments d'aluminat de calci.

UNE-EN 197-2. Ciments: Avaluació de conformitat.

UNE-EN 197-4. Ciments. Ciments d'escòries de forn alt de baixa resistència inicial. Composició, especificacions i criteris de conformitat.

UNE-EN 14216. Ciments especials de calor d'hidratació molt baixa.

2.6.- Lligants bituminosos

2.6.1.- Betums bituminosos

Definició

D'acord amb la UNE-EN 12597, es defineixen com a betums asfàltics els lligants hidrocarbonats, pràcticament no volàtils, obtinguts a partir del cru del petroli o presents en els asfalts naturals, que són totalment o quasi totalment solubles en toluè, molt viscosos o casi sòlids a temperatura ambient. S'utilitzarà la denominació de betum asfàltic dur per als betums asfàltics destinats a la producció de mescles bituminoses d'alt mòdul.

Condicions generals

La denominació dels betums asfàltics es composarà de dos números, representatius de la seva penetració mínima i màxima, determinada segons la UNE-EN 1426, separats per una barra inclinada a la dreta (/).

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici de l'establert al Reial Decret 1630/1992 (modificat pel Reial Decret 1328/1995) o normativa que el substitueixi, pel qual es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE (modificada per la Directiva 93/68/CE) i, en particular, referent als procediments especials de reconeixement, se seguirà allò establert al seu Article 9.

Els betums asfàltics hauran de portar obligatòriament el marcat CE i la corresponent informació que l'ha d'acompanyar, així com disposar del certificat de control de producció en fàbrica expedit per un organisme notificat i de la declaració de conformitat CE elaborada pel propi fabricant, tot això conforme a l'establert a l'Annex ZA de les següents normes harmonitzades:

- ✓ UNE-EN 12591. Betums i lligants bituminosos. Especificacions de betums per a pavimentació.
- ✓ UNE-EN 13924. Betums i lligants bituminosos. Especificacions dels betums durs per a pavimentació.

Independentment de l'anterior, s'estarà a més en tot cas al disposat a la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, d'emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i enderroc, i de sòls contaminats.

A efectes d'aplicació d'aquest Article, s'utilitzaran els betums asfàltics de la Taula 211.1. D'acord amb la seva denominació, les característiques d'aquests betums asfàltics hauran de complir les especificacions de la Taula 211.2, conforme a l'establert en els annexes nacionals de les UNE-EN 12591 i UNE-EN 13294.

Taula 211.1
Betums asfàltics a utilitzar

DENOMINACIÓ UNE-EN 12591 i UNE-EN 13924
15/25
35/50
50/70
70/100
160/220

(*) Valors orientatius.

Transport i abassegament

El betum asfàltic serà transportat en cisternes calorífugues i proveïdes de termòmetres situats en punts ben visibles. Les cisternes hauran d'estar preparades per poder escalfar el betum asfàltic

quan, per qualsevol anomalia, la temperatura d'aquest baixi excessivament per impedir el seu tràfec. Així mateix, disposaran d'un element adequat per a la presa de mostres.

El betum asfàltic s'emmagatzemarà en un o diversos tancs, adequadament aïllats entre si, que hauran d'estar proveïts de boques de ventilació per evitar que treballin a pressió i que comptaran amb els aparells de mesura i seguretat necessaris, situats en punts de fàcil accés.

Els tancs hauran de ser calorífugs i estar proveïts de termòmetres situats en punts ben visibles i dotats del seu propi sistema de calefacció, capaç d'evitar que, per qualsevol anomalia, la temperatura del producte es desviï de la fixada per l'emmagatzematge en més de deu graus Celsius (10 ºC). Així mateix, disposaran d'una vàlvula adequada per a la presa de mostres.

Quan els tancs d'emmagatzematge no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes utilitzades per al transport del betum asfàltic estaran dotades de mitjans neumàtics o mecànics per al tràfec ràpid del seu contingut als esmentats tancs.

Totes les canonades directes i bombes, preferiblement de tipus rotatiu, utilitzades per tràfec del betum asfàltic, des de la cisterna de transport al tanc d'emmagatzematge i d'aquest a l'equip que s'utilitza, hauran d'estar calefactades, aïllades tèrmicament i disposades de manera que es puguin netejar fàcilment i perfecta després de cada aplicació i/o jornada de treball.

La Direcció d'Obra comprovarà, amb la freqüència que consideri necessària, els sistemes de transport i tràfec i les condicions d'emmagatzematge de tot el que pogués afectar a la qualitat del material; i si no és de la seva conformitat, suspendrà la utilització del contingut del tanc o cisterna corresponent fins a la comprovació de les característiques que consideri convenients, de les indicades a la Taula 211.2.

Taula 211.2
Requisits de betums asfàltics

Característica		UNE-EN	Unitat	15/25	35/50	50/70	70/100	160/220
Penetració a 25°C		1426	0,1mm	15-25	35-50	50-70	70-100	160-220
Punt de reblaniment		1427	°C	60-76	50-58	46-54	43-51	35-43
Resistència a l'envelliment UNE-EN 12607-1	Canvi de massa	12607-1		≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,5	≤ 0,8	≤ 1,0
	Penetració retinguda	1426		≥ 55	≥ 53	≥ 50	≥ 46	≥ 37
	Increment del Punt de reblaniment	1427		≤ 10	≤ 11	≤ 11	≤ 11	≤ 12
Index de penetració		12591 13924 Annex A	-	de -1,5 a +0,7	de -1,5 a +0,7	de -1,5 a +0,7	de -1,5 a +0,7	de -1,5 a +0,7
Punt de fragilitat Fraass		12593	°C	TBR	≤ -5	≤ -8	≤ -10	≤ -15
Punt d'inflamació en vas obert		ISO 2592	°C	≥ 245	≥ 240	≥ 230	≥ 230	≥ 220
Solubilitat		12592	%	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0	≥ 99,0

TBR: s'informarà del valor

Recepció i identificació

Cada cisterna de betum asfàltic que arribi a l'obra anirà acompanyada d'un albarà, i la informació relativa a l'etiquetat i marcat CE, en conformitat amb l'Annex ZA corresponent. L'albarà contindrà explícitament, als menys, les següents dades:

- ✓ Nom i adreça de l'empresa subministradora.
- ✓ Data de fabricació i de subministrament.
- ✓ Identificació del vehicle que ho transporta.
- ✓ Quantitat que se subministra.
- ✓ Denominació comercial, si n'hi hagués, i tipus de betum asfàltic subministrat, d'acord amb la denominació especificada en el present Article.
- ✓ Nom i adreça del comprador i la destinació.
- ✓ Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE haurà d'incloure la següent informació:

- ✓ Símbol del marcat CE
- ✓ Número de identificació de l'organisme de certificació.
- ✓ Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant.
- ✓ Les dos últimes xifres de l'any en el que es fixa el marcat.
- ✓ Número del certificat de control de producció a fàbrica.
- ✓ Referència a la norma europea corresponent (UNE-EN 12591 o UNE-EN 13924).
- ✓ Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst.
- ✓ Informació sobre les característiques essencials incloses a l'Annex ZA de la norma harmonitzada corresponent (UNE-EN 12591 o UNE-EN 13924):

- Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons UNE-EN 1426).
- Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427).
- Dependència de la consistència amb la temperatura (índex de penetració, segons Annex A de la UNE-EN 12591 o UNE-EN 13924).
- Durabilitat de la consistència a temperatura de servei intermèdia i elevada (resistència a l'envelliment segons la UNE-EN 12607-1):
    - Penetració retinguda, segons UNE-EN 1426.
    - Increment del punt de reblaniment, segons UNE-EN 1427.
    - Canvi de massa, segons UNE-EN 12607-1.
- Fragilitat a baixa temperatura de servei (punt de fragilitat Fraass, segons UNE-EN 12593), només en el cas dels betums de la UNE-EN 12591.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o la Direcció d'Obra podrà exigir informació addicional sobre la resta de les característiques de la Taula 211.2.

El subministrador del lligant haurà de proporcionar informació sobre la temperatura màxima d'escalfament, el rang de temperatura de barreja i de compactació, el temps màxim d'emmagatzematge, en el seu cas, o qualsevol altra condició que fos necessària per tal d'assegurar les propietats del producte.

Control de qualitat

Control de recepció de les cisternes

Per al control de recepció es durà a terme la verificació documental de que els valors declarats a la informació que acompanya al marcat CE compleixen les especificacions establertes en aquest Plec. No obstant, la Direcció d'Obra podrà dur a terme la realització d'assajos de recepció si ho considerés necessari, en quin cas es podran seguir els criteris que s'estableixen a continuació.

De cada cisterna de betum asfàltic que arribi a l'obra es prendran dues (2) mostres de, com a mínim, un kilogram (1 kg), segons la UNE-EN 58, al moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.

Sobre una de les mostres es realitzarà la determinació de la penetració, segons la UNE-EN 1426, i l'altra es conservarà fins al final del període de garantia.

En qualsevol cas, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o la Direcció d'Obra podran fixar un altre criteri per al control de recepció de les cisternes.

Control de l'entrada del mesclador

Es considerarà com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, d'acord amb allò establert a l'apartat 211.5.4 del present Article, a la quantitat de tres-centes tones (300 t) de betum asfàltic. En qualsevol cas, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o la Direcció d'Obra podran fixar una altra mida de lot.

De cada lot es prendran dues (2) mostres de, com a mínim, un kilogram (1 kg), segons la UNE-EN 58, en algun punt situat entre la sortida del tanc d'emmagatzematge i l'entrada del mesclador.

Sobre una de las mostres es realitzarà la determinació de la penetració, segons la UNE-EN 1426, del punt de reblaniment, segons la UNE-EN 1427, i es calcularà l'índex de penetració, d'acord amb l'Annex A de la UNE-EN 12591 o de la UNE-EN 19324, segons correspongui. L'altra mostra es conservarà fins al final del període de garantia.

Control addicional

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o, en el seu defecte, la Direcció d'Obra podrà exigir la realització dels assajos necessaris per la comprovació de les característiques especificades a la Taula 211.2, amb una freqüència recomanada d'una (1) vegada cada mes i com a mínim tres (3) vegades durant l'execució de l'obra, per a cada tipus i composició de betum asfàltic.

Control d'acceptació o rebuig

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte la Direcció d'Obra, indicarà les mesures a adoptar en el cas que el betum asfàltic no compleixi alguna de les especificacions establertes a la Taula 211.2.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament del betum asfàltic es realitzaran d'acord amb l'indicat al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per a la unitat d'obra de la que formi part.

Als abassegaments, el betum asfàltic s'abonarà per tones (t) realment abassegades únicament en el cas de paralització o resolució de l'obra.

Normes de referència

- ✓ UNE-EN 58. Betums i lligants bituminosos – Presa de mostres.
- ✓ UNE-EN 1426. Betums i lligants bituminosos – Determinació de la penetració amb agulla.
- ✓ UNE-EN 1427. Betums i lligants bituminosos – Determinació del punt de reblaniment – Mètode de l'anell i bola.
- ✓ UNE-EN 12591. Betums i lligants bituminosos – Especificacions de betums per a pavimentació.
- ✓ UNE-EN 12592. Betums i lligants bituminosos – Determinació de la solubilitat.
- ✓ UNE-EN 12593. Betums i lligants bituminosos – Determinació del punt de fragilitat Fraass.
- ✓ UNE-EN 12597. Betums i lligament bituminosos – Terminologia.
- ✓ UNE-EN 12607-1. Betums i lligants bituminosos – Determinació de la resistència a l'envelliment per efecte del calor i l'aire. Part 1: Mètode RTFOT (pel·lícula fina i rotatòria).
- ✓ UNE-EN 13924. Betums i lligants bituminosos – Especificacions dels betums asfàltics durs per a pavimentació.
- ✓ UNE-EN ISO 2592. Determinació dels punts d'inflamació i combustió – Mètode Cleveland en vas obert.

2.6.2.- Emulsions bituminoses

Definició

Es defineixen com emulsions bituminoses les dispersions de petites partícules d'un lligant hidrocarbonat i, eventualment, un polímer, en una solució d'aigua i un agent emulsionant.

A efectes d'aplicació d'aquest Plec, es consideren per a la seva utilització a la xarxa de carreteres de l'Estat, les emulsions bituminoses catiòniques, on les partícules del lligant hidrocarbonat tenen una polaritat positiva.

Condicions generals

La denominació de les emulsions bituminoses catiòniques modificades o no seguirà el següent esquema, d'acord amb la UNE-EN 13808.

C	% lligant	B	P	F	I. trencament	aplicació

On:

C Indica que és una emulsió bituminosa catiònica.
% lligant Contingut de lligant segons la UNE-EN 1428.
B Indica que el lligant hidrocarbonat és un betum asfàltic.
P S'afegirà aquesta lletra només en cas que l'emulsió incorpori polímers.
F S'afegirà aquesta lletra només en cas que s'incorpori un contingut de fluidificant superior al 2%.
I. trencament Número d'una xifra (de 1 a 7) que indica la classe de comportament a trencament, determinada segons la UNE-EN 13075-1.
aplicació Abreviatura del tipus d'aplicació de l'emulsió: ADH reg d'adherència
- TER reg d'adherència (termoadherent) CUR reg de curat
- IMP reg d'imprimació
- MIC microaglomerat en fred
- REC reciclat en fred

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici de l'establert al Reial Decret 1630/1992 (modificat pel Reial Decret 1328/1995) o normativa que el substitueixi, pel qual es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE (modificada per la Directiva 93/68/CE) i, en particular, referent als procediments especials de reconeixement, se seguirà allò establert al seu Article 9.

Les emulsions bituminoses catiòniques hauran de portar obligatòriament el marcat CE i la corresponent informació que l'ha d'acompanyar, i haurà de disposar del certificat de control de producció en fàbrica expedit per un organisme notificat i de la declaració de conformitat CE elaborada pel propi fabricant, tot això conforme a l'establert a l'Annex ZA de la norma harmonitzada, UNE-EN 13808.

Independentment de l'anterior, s'estarà a més en tot cas al disposat a la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut, de producció, emmagatzematge, gestió i transport de productes de la construcció, de residus de construcció i enderroc, i de sòls contaminats.

A efectes d'aplicació d'aquest Article, s'utilitzaran les emulsions bituminoses de les Taules 213.1 i 213.2, segons correspongui. D'acord amb la seva denominació, les característiques d'aquestes emulsions bituminoses hauran de complir les especificacions de les Taules 213.3 ó 213.4 conforme a l'establert en l'annex nacional de la UNE- EN 13808.

Taula 213.1
Emulsions catiòniques

DENOMINACIÓ UNE-EN 13808	APLICACIO
C60B4 ADH C60B3 ADH	Regs d'adherència
C60B4 TER C60B3 TER	Regs d'adherència (termoadherent)
C60BF5 IMP C50BF5 IMP	Regs d'imprimació
C60B4 CUR C60B3 CUR	Regs de curat
C60B5 MIC C60B6 MIC	Microaglomerat en fred
C60B7 REC C60B6 REC	Reciclats en fred

Taula 213.2
Emulsions catiòniques modificades

DENOMINACIÓ UNE-EN 13808	APLICACIÓ
C60BP4 ADH C60BP3 ADH	Regs d'adherència
C60BP4 TER C60BP3 TER	Regs d'adherència (termoadherent)
C60BP5 MIC C60BP6 MIC	Microaglomerats en fred

Transport i abassegament

La Direcció d'Obra comprovarà, amb la freqüència que cregui necessària, els sistemes de transport i tràfec i les condicions de l'emmagatzematge en tot quant pogués afectar la qualitat del material; i de no ser de la seva conformitat, suspendrà la utilització del contingut del tanc o cisterna corresponent fins a la comprovació de les característiques que estimi convenient, entre les indicades a les Taules 213.3 i 213.4.

L'emulsió bituminosa transportada en cisternes s'emmagatzemarà en un o diversos tancs, adequadament aïllats entre si, que hauran d'estar proveïts de boques de ventilació per evitar que treballin a pressió, i que comptaran amb els aparells de mesura i seguretat necessaris, situats en punts de fàcil accés. També disposaran d'una vàlvula per a la presa de mostres.

Les emulsions bituminoses de trencament lent (índex de trencament de 5 a 7), per a microaglomerats en fred i reciclats en fred, es transportaran en cisternes completes, o al menys al noranta per cent (90%) de la seva capacitat, preferiblement a temperatura ambient i sempre a una

temperatura inferior a cinquanta graus Celsius (50°C), per evitar possibles trencaments parcials de l'emulsió durant el transport.

En emulsions de trencament lent i en les termoadherents que hagin d'estar emmagatzemades més de set (7) dies, és precís assegurar la seva homogeneïtat prèviament a la seva utilització.

Quan els tancs d'emmagatzematge no disposin de mitjans de càrrega propis, les cisternes emprades per al transport d'emulsió bituminosa estaran dotades de mitjans neumàtics o mecànics per al tràfec ràpid.

Totes les canonades directes i bombes, preferiblement de tipus rotatiu, utilitzades per al tràfec de l'emulsió bituminosa, des de la cisterna de transport al tanc d'emmagatzematge i d'aquest a l'equip d'ús, hauran d'estar disposades de manera que es puguin netejar fàcilment i perfecta després de cada aplicació o jornada de treball.

Recepció i identificació

Cada cisterna d'emulsió bituminosa modificada o no que arribi a obra anirà acompanyada d'un albarà i la informació relativa a l'etiquetat i marcat CE, en conformitat amb l'Annex ZA de la UNE-EN 13808.

L'albarà contindrà explícitament les següents dades:

- Nom i adreça de l'empresa subministradora.
- Data de fabricació i de subministrament.
- Identificació del vehicle que ho transporta.
- Quantitat que se subministra.
- Denominació comercial, si n'hi hagués, i tipus d'emulsió bituminosa subministrada, d'acord amb la denominació especificada al present Article.
- Nom i adreça del comprador i de la destinació.
- Referència de la comanda.

L'etiquetat i marcat CE haurà d'incloure la següent informació:

- Símbol del marcat CE.
- Número de identificació de l'organisme de certificació.
- Nom o marca distintiva de identificació i adreça registrada del fabricant.
- Les dues últimes xifres de l'any en el que es fixa el marcat.
- Número del certificat de control de producció en fàbrica.
- Referència a la norma europea UNE-EN 13808.
- Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst.
- Característiques de l'emulsió:
    - Viscositat (temps de fluència, segons la UNE-EN 12846).
    - Efecte de l'aigua sobre l'adhesió del lligant (adhesivitat, segons la UNE-EN 13614).
    - Comportament a trencament (índex de trencament, segons la UNE-EN 13075-1 i en el seu cas, estabilitat en la barreja amb ciment, segons la UNE-EN 12848).
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons la UNE-EN 13074:
    - Consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració a 25°C, segons la UNE-EN 1426).
    - Consistència a temperatura de servei elevada (punt de reblaniment, segons la UNE-EN 1427).
    - Cohesió per al lligant residual en emulsions bituminoses modificades (pèndol Vialit, segons la UNE-EN 13588).
- Característiques del lligant residual per evaporació, segons la UNE-EN 13074, seguit d'estabilització, segons la UNE-EN 14895, i d'envelliment, segons la UNE-EN 14769:

- Durabilitat de la consistència a temperatura de servei intermèdia (penetració retinguda, segons la UNE-EN 1426).
- Durabilitat de la consistència a temperatura de servei elevada (increment del punt de reblaniment, segons la UNE-EN 1427).
- Durabilitat de la cohesió en emulsions bituminoses modificades (pèndol Vialit, segons la UNE-EN 13588).

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o la Direcció d'Obra podran exigir informació addicional sobre la resta de les característiques especificades a les Taules 213.3 o 213.4.

Control de qualitat

Control de recepció de les cisternes

Per al control de recepció es durà a terme la verificació documental de que els valors declarats a la informació que acompanya al marcat CE compleixen les especificacions establertes en aquest Plec.

No obstant, la Direcció d'Obra podrà dur a terme la realització d'assajos de recepció si ho considerés necessari, en quin cas es podran seguir els criteris que s'estableixen a continuació.

De cada cisterna d'emulsió bituminosa que arribi a l'obra es prendran dues (2) mostres de, com a mínim, dos kilograms (2 kg), segons la UNE-EN 58, en el moment del transvasament del material de la cisterna al tanc d'emmagatzematge.

Sobre una de les mostres es realitzaran els següents assajos:

- Càrrega de partícules, segons la UNE-EN 1430.
- Índex de trencament, segons la UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons la UNE-EN 1428.
- Tamisat, segons la UNE-EN 1429.

L'altra mostra es conservarà durant, com a mínim, quinze (15) dies per realitzar assajos de contrast en cas que fossin necessaris.

En qualsevol cas, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o la Direcció d'Obra podran fixar un altre criteri addicional per al control de recepció de les cisternes.

Control en el moment d'ús

Es considerarà com a lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, d'acord amb el disposat a l'apartat 213.5.4 del present Article, la quantitat de trenta tones (30 t) o fracció diària d'emulsió bituminosa, excepte en el cas d'emulsions emprades en regs d'adherència, emprimació i curat. En aquest darrer cas es considerarà com a lot la fracció setmanal. En qualsevol cas, el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o la Direcció d'Obra podran fixar una altra mida de lot.

De cada lot es prendran dues (2) mostres de, com a mínim, dos kilograms (2 kg), segons la UNE-EN 58, a la sortida del tanc d'emmagatzematge. Sobre una de les mostres es realitzaran els següents assajos:

- Càrrega de partícules, segons la UNE-EN 1430.
- Índex de trencament, segons la UNE-EN 13075-1.
- Contingut d'aigua, segons la UNE-EN 1428.
- Tamisat, segons la UNE-EN 1429.

L'altra mostra es conservarà durant, almenys, quinze (15) dies per realitzar assajos de contrast en cas que fossin necessaris.

Control addicional

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte, la Direcció d'Obra, podran exigir la realització dels assajos necessaris per a la comprovació de les característiques ressenyades a les Taules 213.3 i 213.4, segons correspongui, amb una freqüència recomanada de un (1) cop cada mes i com a mínim tres (3) cops durant l'execució de l'obra, per cada tipus i composició d'emulsió bituminosa.

Si l'emulsió bituminosa hagués estat emmagatzemada durant un termini superior a quinze (15) dies, abans de la seva utilització, es realitzaran, com a mínim, sobre dues (2) mostres, una de la part superior i una altra de la inferior del dipòsit d'emmagatzematge, l'assaig de tamisat, segons la UNE-EN 1429 i l'assaig de contingut de betum asfàltic residual segons la UNE-EN 1431. Si no complís l'establert per aquesta característica, es procedirà a la seva homogeneïtzació i realització de nous assajos, o a la seva retirada. Aquest termini de quinze (15) dies, es reduirà a set (7), en el cas d'emulsions de trencament lent i d'emulsions termoadherents.

En condicions atmosfèriques desfavorables o d'obra anormals, la Direcció d'Obra podrà disminuir el termini, anteriorment indicat, per a la comprovació de les condicions d'emmagatzematge de l'emulsió bituminosa.

Criteris d'acceptació o rebuig

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars, o en el seu defecte, la Direcció d'Obra indicarà les mesures a adoptar en el cas que l'emulsió bituminosa no compleixi alguna de les especificacions establertes a les Taules 213.3 o 213.4.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de l'emulsió bituminosa es realitzarà segons l'indicat al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per a la unitat d'obra de la que formi part.

Als abassegaments, l'emulsió bituminosa s'abonarà per tones (t) realment abassegades únicament en el cas de paralització o resolució de l'obra.

Normes de referència

UNE-EN 58. Betums i lligants bituminosos – Presa de mostres.

UNE-EN 1425. Betums i lligants bituminosos – Determinació de les propietats perceptibles.

UNE-EN 1426. Betums i lligants bituminosos – Determinació de la penetració amb agulla.

UNE-EN 1427. Betums i lligants bituminosos – Determinació del punt de reblaniment – Mètode de l'anell i bola.

UNE-EN 1428. Betums i lligants bituminosos – Determinació del contingut en aigua de les emulsions bituminosos. Mètode de destil·lació azeotròpica.

UNE-EN 1429. Betums i lligants bituminosos – Determinació del residu per tamisat de les emulsions bituminoses i determinació de l'estabilitat a l'emmagatzematge per tamisat.

UNE-EN 1430. Betums i lligants bituminosos – Determinació de la polaritat de les partícules de les emulsions bituminoses.

UNE-EN 1431. Betums i lligants bituminosos – Determinació del lligant recuperat i l'oli destil·lat per destil·lació a les emulsions bituminoses.

UNE-EN 12846. Betums i lligants bituminosos – Determinació del temps de fluència de les emulsions bituminoses mitjançant el viscosímetre de flux.

UNE-EN 12847. Betums i lligants bituminosos – Determinació de la tendència a la sedimentació de les emulsions bituminoses.

UNE-EN 12848. Betums i lligants bituminosos – Determinació de l'estabilitat a la barreja amb ciment de les emulsions bituminoses.

UNE-EN 12849. Betums i lligants bituminosos – Determinació del poder de penetració de les emulsions bituminoses.

UNE-EN 13074. Betums i lligants bituminosos – Recuperació del lligant de les emulsions bituminoses per evaporació.

UNE-EN 13075-1. Betums i lligants bituminosos – Determinació del comportament a trencament – Part 1:

Determinació de l'índex de trencament de les emulsions bituminoses catiòniques. Mètode del fíler mineral.

UNE-EN 13398. Betums i lligants bituminosos – Determinació de la recuperació elàstica de betums modificats.

UNE-EN 13588. Betums i lligants bituminosos – Determinació de la cohesió dels lligants bituminosos pel mètode del pèndul.

UNE-EN 13614. Betums i lligants bituminosos – Determinació de l'adhesivitat de les emulsions bituminoses pel mètode d'immersió en aigua.

UNE-EN 13808. Betums i lligants bituminosos – Especificacions de les emulsions bituminoses catiòniques.

UNE-EN 14769. Betums i lligants bituminosos – Condicionament per envelliment a llarg termini accelerat mitjançant el vas d'envelliment a pressió (Pressure Ageing Vessel – PAV).

UNE-EN 14895. Betums i lligants bituminosos – Estabilització del lligant d'una emulsió bituminosa o d'un betum fluïdificat o d'un betum fluxat.

2.7.- Materials diversos.

2.7.1.- Additius emprats en morters i formigons.

El contractista estarà obligat a presentar, a instàncies de la Direcció d'Obra, l'expedient on figurin les característiques i valors obtinguts als additius a utilitzar, d'acord amb l'indicat a l'apartat 281.5 del PGI-10, o bé, el document acreditatiu de la seva certificació

2.7.2.- Abalisament de seguretat laboral

Definició i característiques dels elements

Materials per a reforç visual de la senyalització provisional d'obres en carreteres, amb la finalitat que siguin fàcilment perceptibles pels conductors els límits de les obres i els canvis de circulació que aquestes puguin provocar.

S'han considerat els elements següents:

- Con de plàstic reflector
- Tetrapode de plàstic reflector
- Piqueta de jalonament amb peça reflectora
- Cinta d'abalisament reflectora o no
- Garlanda reflectora
- Garlanda lluminosa
- Llum amb làmpada intermitent o llampegant
- Tanca metàl·lica, móbil
- Barrera de PVC injectat, amb dipòsit d'aigua de llast
- Fita

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El material ha de ser resistent als cops i a les condicions ambientals desfavorables.

Les dimensions del senyal i les característiques colorimètriques i fotomètriques han de garantir la bona visibilitat i comprensió.

La part reflectora ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

CON I TETRAPODE DE PLASTIC:

Han de tenir una o dues bandes reflectants d'alta intensitat, unides al plàstic

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del con i la seva col·locació en posició vertical.

LLUMS:

Ha de disposar d'un interruptor per activar o desactivar el seu funcionament.

Les bateries han d'estar allotjades en un departament estanc.

L'allotjament de les bateries i de la làmpada, han de ser fàcilment accessible per a permetre el seu recanvi.

La llum emesa pel senyal ha de produir un contrast lluminòs adequat a l'entorn a on va destinada, en funció de les condicions d'us previstes. La intensitat ha de garantir la seva percepció inclus en condicions climàtiques desfavorables (pluja, boira, etc.), sense produir enlluernaments.

Els lents han de ser resistents als cops.

PIQUETA:

La peça reflectora ha d'estar sòlidament unida al pal de suport.

L'extrem del suport ha de permetre la seva fixació per clavament.

CINTA:

Ha de ser autoadhesiva. La qualitat de l'adhesiu ha de garantir el nivell fixació suficient sobre el suport a la que va destinada.

La superfície ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

El color ha de contrastar amb el color del suport al que va destinat.

GARNALDA:

Ha d'estar formada per plaques de xapa amb bandes reflectores, unides entre elles per una corda.

La superfície de les plaques ha de ser llisa i uniforme, sense defectes que puguin perjudicar la percepció de la senyal.

La distància entre plaques ha de ser regular.

La corda no ha de tenir defectes que puguin perjudicar la subjecció de les plaques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Tanca mòbil d'acer galvanitzat formada per bastidor i malla electrosoldada.

Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.

No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials que puguin perjudicar el seu funcionament correcte.

La malla ha d'estar fixada al bastidor i sense guerxaments.

Els perfils i la malla han de ser d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua.

El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu a tota la superfície. No ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments del recobriment.

Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2

Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2

Puresa del zinc: >= 98,5%

Toleràncies:

- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1 mm

BARRERA DE PVC:

Ha de tenir una base de dimensions suficients per garantir l'estabilitat del elements que formen la barrera i la seva col·locació en posició vertical.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

CON, TETRAPODE, PIQUETA, GARLANDA, FITA:

Subministrament: Embalat, de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

LLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Ha d'anar acompanyat amb les instruccions d'utilització i manteniment.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

TANCA MOBIL METAL.LICA

Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar el seu escairat, rectitud i planor.

Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

Unitat i criteris d'amidament

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Normativa de compliment obligatori

* Orden de 31 de agosto de 1987 sobre señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado.

* UNE-EN 12352:2000 Equipamiento de regulación del tráfico. Dispositivos luminosos de advertencia de peligro y balizamiento.

2.7.3.- Barreres

Definició i característiques dels elements

Barreres per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els tipus següents:

- Barreres per a control d'accés a aparcaments
- Barreres de formigó prefabricades, per a ús temporal i permanent
- Perfil longitudinal de secció doble ona per a barrera de seguretat flexible
- Perfil longitudinal de secció doble ona i de secció plana trapezoïdal per a sistemes de protecció de motociclistes

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:

Barrera de control d'accés, d'acer laminat, d'accionament manual i sistema de bloqueig incorporat.

Les dimensions del perfil, així com el sistema de bloqueig, han de ser les especificades en el projecte.

La superfície del perfil ha de ser llisa, uniforme i sense defectes superficials.

El gruix del perfil ha de ser uniforme en tota la seva llargària.

Els pals de subjecció han d'estar protegits amb una capa de pintura antiòxid. Aquesta capa ha de complir les especificacions fixades a la seva partida d'obra.

Tipus d'acer: S275JR

PERFILS DOBLE ONA PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element de la barrera que entra en contacte amb el vehicle, absorbeix mitjançant deformació plàstica part de la seva energia cinètica, i el recondueix a la circulació d'una manera suau. Destinat a impedir la col·lisió dels vehicles amb algun obstacle més perillós que la pròpia barrera.

Obtingut a partir de bobina d'acer laminada en calent, mitjançant un procés de conformació en fred i una posterior galvanització en calent.

Fabricat amb acer tipus S 235 JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Les dimensions i toleràncies del perfil es correspondran amb les indicades en la figura 1 de l'UNE 135121.

Desenvolupament del perfil: 473 mm

Gruix nominal: 3 mm

Llargària útil del perfil: 4 m

Toleràncies:

- Gruix: ± 0,1 mm
- Desenvolupament del perfil: +6, -3 mm

PERFILS LONGITUDINALS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

Element que instal·lat sobre una barrera de seguretat garanteix la protecció dels motociclistes, evitant l'impacte directe contra el suport i el pas del cos a través del buit entre dos suports consecutius.

Fabricat amb xapa d'acer laminada en calent, del tipus S 235 JR segons UNE-EN 10025 i galvanitzat en calent per immersió segons la norma UNE-EN ISO 1461.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Ha d'estar formada per mòduls de formigó prefabricats, obtinguts per un procés d'emmotllament de perfil simètric per a barreres dobles i asimètric per a barreres simples.

En la fabricació de la peça s'han de complir les prescripcions establertes en la norma EHE-08, en especial les que fan referència a la seva durabilitat (art.8.2 i 37 de l'EHE-08) en funció de les classes d'exposició.

Tots els materials utilitzats en la fabricació de les peces han de complir les condicions fixades en les normes EHE-08 i UNE-EN 13369.

No hi ha d'haver armadures vistes en cap punt.

Han de tenir un aspecte homogeni, uniforme, sense fissures ni deformacions o d'altres defectes superficials.

La seva base ha de ser plana.

Han d'estar armades per a resistir els esforços de manipulació.

Resistència característica del formigó: >= 35 N/mm2

Límit elàstic de l'acer: >= 400 N/mm2

Recobriment de les armadures: >= 2 cm

Tipus de ciment: Classe resistent >= 32,5

No s'ha d'utilitzar ciment aluminós ni mescles de ciment de procedència diferent. L'ús de ciment d'altres tipus requereix una justificació especial.

No s'han d'utilitzar, ni quan es pasta ni en la cura del formigó, aigües que produeixin eflorescències o que originin pertorbacions en el procés d'adormiment i d'enduriment.

La naturalesa dels granulats i la seva preparació han de permetre garantir d'adequada resistència i durabilitat del formigó.

Els granulats no han de tenir reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment, ni s'han de descompondre a causa dels agents exteriors a que estan sotmesos a l'obra.

No s'han d'utilitzar granulats provinents de terres toves, friables ni poroses, ni les que tinguin compostos ferrosos, guix, nòduls de pirita o de qualsevol altre tipus de clorurs, sulfurs o sulfits.

Toleràncies:

- Planor de la base (regle de 3 m): < 5 mm
- Resistència característica del formigó: >= 80% Rn
- Defectes superficials: <= 15% superfície
- Cocons: <= 3 u en10 dm2
- Fissures
  - Amplària: <= 0,1 mm
  - Llargària: <= 2 cm

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:

- Nivell de contenció (UNE-EN 1317-2): classe N1, N2, H1, H2, H3, H4a, H4b, L1, L2, L3,L4a o L4b
- Severitat de l'impacte (UNE-EN 1317-1): classe A, B o C
- Amplària de treball normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe W1, W2, W3, W4, W5, W6, W7 o W8
- Deflexió dinàmica normalitzada (UNE-EN 1317-2): valor declarat pel fabricant en m
- Intrusió del vehicle normalitzada (UNE-EN 1317-2): classe VI1, VI2, VI3, VI4, VI5, VI6, VI7, VI8 o VI9. Només d'aplicació per als nivells de contenció L i H
- Durabilitat: el fabricant ha de declarar els materials i recobriments protectors utilitzats
- Resistència a la retirada de la neu (UNE-EN 1317-5): classe 1, 2, 3 o 4. Només d'aplicació quan es requereixi

Condicions de subministrament i emmagatzematge

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS:

Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.

En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.

L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Subministrament: Protegida de manera que no s'alterin les seves característiques.

Emmagatzematge: En el mateix lloc on s'ha de col·locar i de manera que no s'alterin les seves condicions.

Unitat i criteris d'amidament

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Normativa de compliment obligatori

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

* UNE 135111:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Definiciones, clasificación, dimensiones y tolerancias.

* UNE 135112:1994 Sistemas viales de contención de vehículos. Barreras de hormigón. Materiales básicos y control de ejecución.

BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

UNE-EN 1317-1:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 1: Terminología y criterios generales para los métodos de ensayo.

UNE-EN 1317-2:2011 Sistemas de contención para carreteras. Parte 2: Clases de comportamiento, criterios de aceptación para el ensayo de impacto y métodos de ensayo para barreras de seguridad incluyendo pretiles.

UNE-EN 1317-5:2008+A2:2012 Sistemas de contención para carreteras. Parte 5: Requisitos de producto y evaluación de la conformidad para sistemas de contención de vehículos.

PERFILS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* UNE 135121:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Valla de perfil de doble onda. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

BARRERES DE CONTROL D'ACCÉS I PERFILS PER A SISTEMES DE PROTECCIÓ DE MOTOCICLISTES:

No hi ha normativa de compliment obligatori.

Condicions de control de recepció

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS PERMANENT:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho sol licita, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable:

- Productes per a àrees de circulació:

  - Sistema 1: Declaració de Prestacions

Sobre el producte, en etiqueta adherida al producte, a l'embalatge o a l'albarà, han de constar les següents dades:

- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:

  - Número d'identificació de l'organisme de certificació

  - Nom o marca comercial i adreça registrada del fabricant

- Dos últims dígits de l'any en què s'ha imprès el marcat CE

- Número del certificat de conformitat CE

- Referència a la norma UNE-EN 1317-5

- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions i ús previst

- Informació de les característiques essencials segons annex ZA de la UNE-EN 1317-5

OPERACIONS DE CONTROL EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES D'ÚS TEMPORAL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Recepció i aprovació de la documentació que justifica les condicions exigides al fabricant de les peces, com ara homologació del producte, autorització d'ús, aplicacions realitzades, etc.

- Controls de fabricació:

- La empresa subministradora ha d'avisar a la DF, al menys amb una setmana d'anticipació de l'inici de la campanya de fabricació, per tal d'enviar, si correspon, un inspector a fàbrica.

- L'inspector enviat ha de tenir accés als registres de control de qualitat on figuren les mesures de paràmetres dimensionals o mecànics de l'element corresponent. En el transcurs d'aquesta visita, prèvia al començament de la producció, s'han de realitzar els controls següents:

- Comprovació de l'homologació del producte, de la fàbrica i dels procediments de fabricació i d'autocontrol de qualitat segons ISO-9002, i de la seva vigència.

- Examen del Manual i dels procediments del control de qualitat, amb especial èmfasi respecte als documents que identifiquen els controls realitzats sobre els elements acabats que es destinen a cada obra, i sobre la partida a què pertanyen. Criteris d'acceptació i rebuig, i tractament de les disconformitats.

- Examen de la documentació que acompanya el lliurament de cada lot. Comprovació de que sigui suficient i en el seu defecte, demanar-ne més.

- Comprovació del marcat identificador dels elements a lliurar, i de la correspondència entre aquesta marca i la identificació de les proves a què han estat sotmesos els materials corresponents i les peces del lot.

- Seguiment de la fabricació en curs i observació de l'aplicació efectiva dels controls.

- Examen del parc d'aplegament i de la forma de manipulació, condicionament i càrrega de les peces.

- Es podran realitzar més visites a fàbrica, si s'escau, per a fer un nou seguiment i comprovació de la fabricació corresponent a l'obra i dels controls efectuats.

Controls de recepció a obra:

- Per a cada lot de subministrament, es realitzaran les comprovacions següents:

- Certificat CC - EHE, acreditatiu de la conformitat del producte amb les especificacions obligatòries de la Instrucció EHE-08

- Examen, comprovació i contrast (si s'escau) de la documentació que empara l'entrega de cada lot, incloent els resultats dels assaigs corresponents a característiques mecàniques, geomètriques i altres que justifiquin l'adequació del producte a les exigències del plec de condicions.

- Inspecció visual de les peces, examinant el seu aspecte, l'absència de danys o imperfeccions, etc.

- Control dimensional sobre un 5 % de les peces rebudes.

OPERACIONS DE CONTROL EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

- Cada 256 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:

- Control indirecte de l'espessor de la barrera mitjançant el pes dels perfils (pes teòric peça de barrera de 2,90 mm de gruix i 473 mm de desenvolupament, descomptant forats i incloent el galvanitzat, es de 48,1 kg). Es pesaran individualment 25 peces corresponents al lot.

- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) sobre 10 peces del lot (assajos d'adherència conforme UNE 37501 i de recobriment conforme UNE EN ISO 1461)

- Comprovació de les característiques geomètriques del perfil sobre 10 peces del lot (5 mesures en cada peça)

- Cada 2000 m de barrera flexible (lot de control), es realitzaran els següents controls sobre peces escollides a l'atzar:

- Identificació del tipus d'acer de la barrera (AP-11), segons UNE-EN 10111 (1 determinació).

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.

Les comprovacions geomètriques dels perfils es realitzaran sobre la barrera abans de galvanitzar. El control de l'alçada del perfil i la longitud total de la barrera, es podrà realitzar, sobre aquesta, un cop galvanitzada.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN BARRERES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:

No s'acceptaran els elements que incompleixin alguna de les condicions indicades en el Plec de Condicions Tècniques del Projecte, o que arribin a l'obra sense el certificat de garantia i identificacions corresponents.

Els criteris d'acceptació, d'acceptació després de reparació, i de rebuig seran conformes amb les Normes vigents segons el Plec de condicions del Projecte, la seva addenda i el Contracte que regula l'execució de les obres.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONES EN CAS D'INCOMPLIMENT EN PERFILS LONGITUDINALS PER BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

El resultat del control indirecte del gruix serà satisfactori si el pes mig dels perfils resulta superior al valor de referència i, a més, es compleix que: $Q = (x - P) / s > 0,94$

X = Pes mig dels perfils dels lots

P = Pes de referència

s = Desviació estàndard (n-1), $s^2 = s (xi x) ^2/(n-1)$

essent xi el pes individual de cada perfil i n el nombre de perfils de la mostra.

En cas d'incompliment es podrà, a criteri de la DF, ampliar la mostra d'assaig (analitzar més peces), acceptant-se el lot si es verifica la condició anterior.

L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència han de ser conformes a les especificacions del plec. La mitjana de les 10 determinacions de la massa del galvanitzat ha de ser superior al valor especificat, i tots els valors individuals mantenir-se per sobre del 95% de dita especificació.

Si el valor mig de les 5 determinacions de característiques geomètriques corresponents a una peça, no resulta conforme a la norma UNE 135-121, es rebutjarà dita peça i s'ampliarà el control fins a un total de 25 peces per lot. En cas d'observar noves deficiències, es passarà a controlar aquest aspecte sobre la totalitat de peces del lot.

2.7.4.- Materials auxiliars per a proteccions de vialitat

Definició i característiques dels elements

Materials auxiliars per a proteccions de vialitat.

S'han considerat els elements següents:

- Suport de perfil en C i tubular per a barreres de seguretat flexibles
- Suport de tub d'acer laminat i galvanitzat per a suport de senyalització
- Accessoris o peces especials per a barreres de seguretat flexibles
  - Separador per a barrera metàl·lica simple
  - Separador per a barrera metàl·lica doble
  - Connector de suport tubular
  - Terminal en forma de cua de peix amb extrem pla per a barreres de seguretat
  - Peça per a subjecció del sistema de protecció de motociclistes
  - Peça angular per a extrem de barrera metàl·lica
  - Topall final per a barrera metàl·lica simple
- Captallums per a barreres de seguretat
- Part proporcional d'elements de fixació per a barreres de seguretat
- Captallums retrorreflectants per a senyalització horitzontal, per a fixar al paviment

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Element que suporta la barrera i que s'insereix en el terreny.

Fabricat amb acer tipus S 235 JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Dimensions i toleràncies de suports tipus C: UNE 135122.

Dimensions i toleràncies de suports tubulars: UNE 135123.

Gruix nominal suport tipus C: 4 mm

Gruix nominal suport tubular: 3 mm

SUPORTS DE SENYALITZACIÓ:

Perfil de secció tancada, no massissa, d'acer laminat i galvanitzat en calent, per al suport de senyalització vertical.

Per a senyals de circulació, els suports compliran les condicions de la UNE 135312, UNE 135314.

Tipus d'acer: AP 11 (UNE 36093)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes a la superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

L'alçària del suport ha de ser l'especificada al projecte.

Doblegament (UNE 7472): Ha de complir

Toleràncies:

- Dimensió: ±1% (mínim ± 5mm)

- Gruix: -10% (toler.+limitada per toler. en massa)

- Massa: +8%; -6%

Allargament fins a la ruptura:

Gruix (mm)	Allargament mínim (%)	
	Longitudinal	Transversal
<=40	26	24
> 40 <=65	25	23

ACCESSORIS O PECES ESPECIALS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Accessori necessari per a la instal·lació de les barreres, així com per a assegurar el seu correcte funcionament.

Fabricat amb acer tipus S 235 JR segons UNE-EN 10025.

Amb aptitud química a la galvanització: contingut de silici i fòsfor limitats (Si<=0,03% i Si+2,5P<=0,09%)

L'acer estarà protegit contra la corrosió mitjançant galvanitzat en calent segons UNE-EN ISO 1461.

La qualitat del zinc utilitzat en la galvanització estarà d'acord amb l'UNE-EN 1179.

Gruix del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 70 micres

Massa del recobriment galvanitzat (UNE-EN ISO 1461): >= 505 g/m2

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació ni desperfectes en la seva superfície.

El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.

No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.

No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.

Dimensions i toleràncies de separador, terminal cua de peix, peça angular i topall final : UNE 135122.

Dimensions i toleràncies de connector de suport tubular : UNE 135123.

Gruix nominal: 3 mm

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Captallums de forma angular, realitzat amb xapa d'acer laminat i galvanitzat en calent, recobert a l'exterior amb una làmina reflectora, per fixar a la barrera de seguretat.

Ha de ser capaç de reflectir la major part de llum incident.

No ha de tenir bonys, punts d'oxidació, ratlladures en la làmina reflectant ni desperfectes en la seva superfície.

Tipus d'acer: S235JR (UNE-EN 10025-2)

Gruix: 3 mm

CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:

Els captallums es classifiquen segons el seu ús en:

- Permanents (color blanc en la part no retrorreflectant)

- Temporals (color groc en la part no retrorreflectant)

Segons la naturalesa del retrorreflector, es classifiquen en:

- Códi 1: retrorreflector de vidre

- Códi 2: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica

- Códi 3: retrorreflector orgànic de naturalesa polimèrica, protegit amb una superfície resistent a l'abrasió

Si esta format per dues o més parts, s'han de poder desmuntar només amb l'eina recomanada pel fabricant (si es necessari la seva substitució).

L'element reflectant pot ser unidireccional o bidireccional.

La zona reflectant del element ha d'estar formada per retrorreflectors de vidre o de naturalesa polimèrica, protegits o no, aquests últims amb una superfície resistent a l'abrasió.

Els captallums retrorreflectants que hagi de ser vist des d'un vehicle en moviment, ha de tenir les dimensions, nivell de retrorreflexió, disseny i colors, indicats en la UNE-EN 1463-1.

El contorn del cos de l'element, no ha de tenir vores afilades que puguin comprometre la seguretat de la circulació vial.

El sistema d'ancoratge ha de garantir la seva fixació permanent i que, en cas d'arrencament o trencament, no produeixi un perill per al trànsit ni degut a l'element arrencat ni degut als elements d'ancoratge que pugin restar sobre la calçada.

Ha de portar marcat en la part superior, de forma indeleble i ben visible, com a mínim, el nom del fabricant i la data de fabricació.

Les característiques tècniques de l'element han de ser les definides en la UNE-EN 1463-1 i s'han de comprovar segons aquesta norma.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Conjunt d'elements de fixació d'acer, formats per mitjà d'estampació i galvanitzats en calent, necessaris per a la fixació d'un metre de barrera de seguretat.

Compliran les condicions de la norma UNE 135122.

S'utilitzarà acer de tipus S235JR, segons UNE-EN 10025. En elements d'unió (cargols) no definits per cap norma s'utilitzaran acers de característiques similars als normalitzats.

Recobriment galvanitzat en calent segons la norma UNE-EN ISO 10684.

Les superfícies han de ser llises, sense fissures, rebaves ni d'altres defectes superficials.

Els fils de la rosca dels cargols no han de tenir defecte de material ni empremtes d'eina.

Condicions de subministrament i emmagatzematge

SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Els perfils aniran marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. Si no és possible s'emmagatzemaran amb un pendent mínim de l'1,5% en el sentit longitudinal del perfil i amb una separació mínima de 4 cm entre els perfils i el terreny.

En cas de subministrar-se paletitzats i plastificats, es retiraran els plàstics.

L'aplec es realitzarà en zones llises, netes i pavimentades.

SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Subministrament: Cada element ha de portar gravades les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.

Emmagatzematge: En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

ACCESSORIS PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

Subministrament: Marcats amb la identificació del fabricant. El marcatge ha de ser llegible a simple vista i indeleble.

Emmagatzematge: En zones a cobert. En llocs secs i ventilats sense contacte directe amb el terra.

Els paquets han d'anar paletitzats i no s'han d'apilar.

En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.

L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

CAPTALLUMS:

Subministrament: Empaquetats en caixes, de manera que no s'alterin les seves característiques. A l'exterior hi ha d'haver el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS:

Subministrament: Empaquetats en caixes. A l'exterior hi ha d'haver les característiques de l'element de fixació i el nombre d'unitats que conté.

Emmagatzematge: En el propi embalatge, de manera que no s'alterin les seves característiques.

No s'han d'apilar en més de dos alçàries.

En cas de subministrar-se plastificats, s'han de retirar els plàstics.

L'aplec s'ha de realitzar en zones llises, netes i pavimentades.

Unitat i criteris d'amidament

PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Unitat d'elements necessaris per a realitzar la unió d'una barrera al tram contigu i al seu suport.

BANDEROLA, PÒRTIC, SUPORT, ACCESSORIS PER A BARRERA FLEXIBLE I CAPTALLUMS:

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element

Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

Normativa de compliment obligatori

NORMATIVA GENERAL:

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

SUPORTS DE PERFIL EN C, SEPARADORS, PECES ANGULARS, TOPALLS FINALS, TERMINALS EN FORMA DE CUA DE PEIX I PART PROPORCIONAL D'ELEMENTS DE FIXACIÓ PER A BARRERES DE SEGURETAT FLEXIBLES:

* UNE 135122:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de las barreras metálicas. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

SUPORTS DE PERFIL TUBULAR I CONNECTOR DE SUPORT TUBULAR:

* UNE 135123:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Elementos accesorios de la barrera metálica simple con poste tubular. Materiales, geometría, dimensiones y ensayos.

* UNE 135124:2012 Barreras metálicas de seguridad para contención de vehículos. Condiciones de manipulación y almacenamiento. Procedimientos de montaje y metodología de control.

CAPTALLUMS REFLECTORS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

* Recomendaciones para el empleo de placas reflectantes en la señalización vertical de carreteras. 1984.

* UNE 135366:2011 Señalización vertical. Captafaros verticales. Características y métodos de ensayo.

CAPTALLUMS PER A COL.LOCAR EN EL PAVIMENT:

* Orden de 28 de diciembre de 1999 por la que se actualiza el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras y puentes en lo relativo a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos.

* UNE-EN 1463-1:1998 Materiales para señalización vial horizontal. Captafaros retrorreflectantes. Parte 1: Características iniciales.

Condicions de control de recepció

OPERACIONS DE CONTROL:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Inspecció visual del material subministrat amb observació de les marques que identifiquen el fabricant, i recepció del corresponent certificat de qualitat on es garanteixen les condicions indicades al plec. Atenció especial a l'aspecte superficial del galvanitzat.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 2000 kg, o fracció, de suports de les mateixes característiques (lot de control), es realitzaran els següents assaigs:

  - Característiques mecàniques: resistència a tracció, límit elàstic i allargament de ruptura (UNE-EN 10025).

En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A BARRERES DE SEGURETAT:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 256 m de barrera de seguretat es realitzaran les següents comprovacions:

- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·lícula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.

- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assajos conforme UNE-EN ISO 1461)

- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

OPERACIONS DE CONTROL EN SUPORTS PER A SENYALITZACIÓ:

Els punts de control més destacables són els següents:

- Cada 100 m de suports utilitzats a l'obra, es realitzaran les següents comprovacions:

- Determinació de la massa per unitat de superfície d'una pel·licula de galvanitzat segons la norma UNE-EN ISO 1461.

- Comprovació del recobriment: assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (assaigs conforme UNE-EN ISO 1461)

- Comprovació de les característiques geomètriques dels suports.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'acceptarà l'ús de materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.

Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

2.7.5.- Aigua emprada en morters i formigons

Definició

Es denomina aigua per a emprar en el pastat o en la cura de morters i formigons tant a la natural com a la depurada, sigui o no potable, que compleixi els requisits que s'assenyalen a l'apartat 280.3 del present Article.

Tot allò que es disposa en aquest Article s'entendrà sense perjudici de l'establert al Reial Decret 1630/1992 (modificat pel Reial Decret 1328/1995), pel qual es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE, i, en particular, referent als procediments especials de reconeixement, se seguirà allò establert al seu Article 9.

Equips

Amb la maquinària i equips utilitzats al pastat, s'haurà d'aconseguir una barreja adequada de tots els components amb l'aigua.

Criteris d'acceptació i rebuig

En general, podran ser utilitzades, tant per al pastat com per a la cura de morters i formigons, totes les aigües que la pràctica hagi sancionat com acceptables.

Als casos dubtosos o quan no es posseeixin antecedents de la seva utilització, les aigües hauran de ser analitzades. En aquest cas, es rebutjaran les aigües que no compleixin algun dels requisits indicats a l'Article 27 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi, excepte si hi ha una justificació especial que la seva utilització no altera de forma apreciable les propietats exigibles als morters i formigons amb elles fabricats.

Recepció

El control de qualitat de recepció s'efectuarà d'acord amb l'apartat 85.5 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi. La Direcció d'Obra exigirà l'acreditació documental del compliment dels criteris d'acceptació i, si s'escau, la justificació especial d'inalterabilitat esmentada a l'apartat 280.3 d'aquest Article.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de l'aigua es realitzaran d'acord amb l'indicat al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per a la unitat d'obra de la que formi part.

2.7.6.- Additius emprats en morters i formigons

El contractista estarà obligat a presentar, a instàncies de la Direcció d'Obra, l'expedient on figurin les característiques i valors obtinguts als additius a utilitzar, d'acord amb l'indicat a l'apartat 281.5 del PGI-10, o bé, el document acreditatiu de la seva certificació.

2.7.7.- Tapes i reixes de fosa

Definició

Es defineixen com tapes de fosa els elements mòbils del dispositiu de cobriment o de tancament que cobreix l'obertura d'un pou de visita o d'un embornal construïts amb aliatge de ferro-carboni sent la proporció d'aquest últim entre el 2,2 i 4%.

Es defineixen com reixes de fosa els elements mòbils del dispositiu de tancament o de cobriment anàleg a la definició anterior però que permet l'evacuació de les aigües d'escorrentia.

Classificació

Les tapes i reixes de fosa amb el corresponent marc es divideixen en les classes que s'enumeren a continuació en funció de la força de control, que és la força expressada en kN aplicada als dispositius de tancament o de cobriment durant l'assaig de resistència recollit a la UNE-EN 124:

- ✓ A 15 (força de control 15 kN), classe adequada per a zones susceptibles de ser utilitzades exclusivament per vianants i ciclistes.
- ✓ B 125 (força de control 125 kN), classe adequada per a voreres, zones de vianants i superfícies similars, àrees d'estacionament i aparcaments per a vehicles lleugers.
- ✓ C 250 (força de control 250 kN), classe adequada per a vorals i cunetes de carrers.
- ✓ D 400 (força de control 400 kN), classe adequada per a calçades de carreteres, vorals estabilitzats i zones d'aparcament per a qualsevol tipus de vehicle.
- ✓ E 600 (força de control 600 kN), classe adequada per a àrees on circulen majoritàriament vehicles d'elevat tonatge.
- ✓ F 900 (força de control 900 kN), classe adequada per a zones sotmeses a càrregues particularment elevades.

El Projecte en determinarà la classe requerida, el seu disseny i el mecanisme de seguretat que ha de tenir en cas necessari.

Materials

Les tapes i reixes de fosa estaran fabricades amb algun dels següents elements:

- ✓ Fosa de grafit laminar, que complirà la UNE-EN 1561.
- ✓ Fosa de grafit esferoïdal, que complirà la UNE-EN 1563.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars indicarà el material que conformarà les tapes i reixes de fosa, que en qualsevol cas complirà amb la UNE-EN 124.

Tot allò que es disposa en aquest article s'entendrà sense perjudici de l'establert al Reial Decret 1630/1992 (modificat pel Reial Decret 1328/1995), pel qual es dicten disposicions per a la lliure circulació de productes de construcció, en aplicació de la Directiva 89/106/CEE, i, en particular, referent als procediments especials de reconeixement, se seguirà allò establert al seu article 9.

Característiques generals

Les tapes i reixes de fosa estaran lliures de defectes que puguin perjudicar el seu bon estat per a ser utilitzades.

El Plec de Prescripcions Tècniques Particulars indicarà si les tapes han de ser dissenyades amb o sense orificis de ventilació. En el cas de tenir orificis de ventilació, la seva superfície mínima serà la següent:

- ✓ Per a una quota de pas de fins a 600 mm, la superfície mínima de ventilació serà el 5% de la superfície d'un cercle amb un diàmetre igual a la quota de pas.
- ✓ Per a una quota de pas superior a 600 mm, la superfície mínima de ventilació serà de 140 cm2.

S'entén per quota de pas el diàmetre del cercle major que pot ser inscrit a l'obertura lliure de l'element.

A més, els orificis de ventilació tindran les següents dimensions:

- ✓ Ranures
- Longitud: inferior o igual a 170 mm.
- Amplada: 18 mm a 25 mm per a classes A 15 i B 125; 18 mm a 32 mm per a classes C 250 a F900.
- ✓ Forats
- Diàmetre: 18 mm a 38 mm per a classes A 15 i B 125; 30 mm a 38 mm per a classes C 250 a F900.

Les tapes i les reixes de fosa han d'estar assegurades dins d'un marc per a complir amb les condicions requerides per al lloc de trànsit al qual està destinat, segons la seva classificació.

L'angle d'obertura de tapes o reixes articulades ha de ser com a mínim de 100º respecte al pla horitzontal, excepte que el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars indiqui un altre valor.

Recepció i control de qualitat

A la recepció en obra del material, es comprovarà que les seves dimensions són les especificades al Projecte. Totes les tapes i reixes de fosa hauran de portar la referència a la UNE-EN 124, la clase apropiada per al seu ús, la referència del fabricant i un full d'assajos subscrit per un laboratori acreditat i acceptat per **infraestructures**.cat, o per un altre laboratori d'assaigs o organisme de control o certificació acreditat d'un Estat membre de la Unió Europea o que sigui part de l'Acord sobre l'Espai Econòmic Europeu sobre la base de les prescripcions tècniques corresponents. Els laboratoris en qüestió hauran d'oferir unes garanties raonables i satisfactòries quant a la seva qualificació tècnica i professional i a la seva independència (per exemple, segons la EN 45000). A més, el subministrament s'acompanyarà d'un certificat de garantia del fabricant, signat per una persona física.

Les tapes i reixes de fosa hauran d'haver estat assajades conjuntament amb el seu marc i en les seves condicions d'utilització.

A més de les prescripcions anteriors, quan la Direcció d'Obra ho consideri convenient, es portaran a terme els assajos necessaris per a la comprovació de les característiques que estimi necessàries, de les especificades al present Article.

El control de qualitat inclou tant les comprovacions a la recepció dels elements com la comprovació dels elements abassegats.

Se seguirà, en tot cas, allò disposat a la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament d'aquests materials es realitzaran d'acord amb l'indicat al Plec de Prescripcions Tècniques Particulars per a la unitat d'obra de la que formi part.

Als abassegaments, les tapes i reixes de fosa s'abonaran per unitats (u) realment abassegats únicament en el cas de paralització o resolució de l'obra.

Normes de referència

- ✓ UNE-EN124. Dispositius de cobriment de tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles.
- ✓ UNE-EN1561. Fosa. Fosa gris.
- ✓ UNE-EN1563. Fosa. Fosa de grafit esferoïdal.

3.- ESPLANACIONS

3.1.- Treballs preliminars

3.1.1.- Enderrocs i demolicions

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 301 del PGI-10

Amidament i abonament

Les demolicions d'edificacions o massissos s'amidaran per metres cúbics (m^3), realment demolits a obra. En el cas d'edificacions es considerarà el volum exterior demolit, buit i massís, inclosa coberta, realment executat en obra. En el cas de demolició de massissos es mesuraran per diferència entre les dades inicials, considerades immediatament abans de començar la demolició, i les dades finals, considerades immediatament després de finalitzar la mateixa.

No seran objecte d'abonament independent la càrrega i transport a dipòsit o abocador dels productes resultants ni els cànons corresponents, per considerar-los inclosos a les unitats d'enderroc.

Els enderrocs d'estructures s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponents a:

G214N020	m3	Repicat de formigó en massa amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

3.1.2.- Demolició de paviments i rigoles

Definició

Consisteix en l'enderroc de paviments en calçades, voreres, vorades i soleres amb l'ús de mitjans mecànics (retroexcavadores, martells hidràulics o pneumàtics, etc) o manuals .

Aquest partida inclou:

- Replanteig
- Protecció dels elements dels serveis existents, si és el cas.
- Enderroc per mitjans mecànics o manuals
- Càrrega i transport dels residus a abocador

Amidament i abonament

La demolició de voreres, paviments de formigó o paviments de mescla bituminosa s'amidaran per metres quadrats (m2) realment executats d'acord amb els plànols o a indicació de la Direcció d'Obra.

La demolició de voreres, paviments de formigó i paviments de mescla asfàltica s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

3.1.3.- Tall de paviment existent

Definició

Es defineix com a tall de paviment, ja sigui asfàltic o de formigó, a l'execució d'una incisió vertical plana en tot el gruix de capes que el conformen, de manera que es faciliti la posterior operació de demolició d'un dels costat del paviment.

Aquesta partida inclou:

- Preparació de la superfície

- Replanteig
- Tall
- Eliminació dels sobrants

Amidament i abonament

Seran objecte d'amidament i abonament tant sols els talls efectuats a paviments existents i assenyalats als plànols. El tall de paviment existent s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

No seran objecte d'amidament i abonament els talls efectuats a paviments estesos dins del contracte de les obres per considerar-se inclosos en la pròpia unitat d'estesa i compactació.

El tall de paviment existent s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Aquesta unitat inclou preparació de la superfície, el replanteig, el tall i tots els elements i treballs necessàries per a la seva correcta execució.

3.1.4.- Desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització

Definició

Es procedirà al desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports.

Es defineix el desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyals verticals de trànsit existents, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants.

Amidament i abonament

El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica s'amidarà per metres (m) realment executats en obra.

El desmuntatge de barrera de seguretat metàl·lica s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la tanca metàl·lica, la càrrega i transport a lloc d'aplec, arrancada de pals o enderroc de les fonamentacions i pals, la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

El desmuntatge de senyal vertical i desmuntatge de tanca metàl·lica s'amidarà per unitats (u) realment executades en obra.

El desmuntatge de senyal vertical s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Aquesta unitat inclou el descargolat i desmuntatge de la senyal vertical, la càrrega i transport a lloc d'aplec o abocador, enderroc de les fonamentacions i pals, la càrrega i transport a abocador dels materials resultants.

Els desmuntatge dels següents elements s'abonaran d'acord amb el preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

G21BN002	u	Retirada, càrrega i transport a magatzem de pilona de fosa existent, de qualsevol tipus, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants
G21BN003	m2	Retirada, càrrega i transport a magatzem o abocador de paviment de Tramex
G21BN006	m	Arrencada, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants
G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
G21BN007	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica de la passarel·la, inclòs tall previ, polit del tall per evitar elements punxants, retirada d'elements de fixació existents, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants.

3.2.- Excavacions

3.2.1.- Excavació en rases i pous

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 321 del PGI-10

Amidament i abonament

L'excavació en rases i pous, excepte l'excavació per a fonaments d'estructures o murs, es mesurarà per metres cúbics (m^3), obtinguts calculant el volum del prisma de cares laterals segons la secció teòrica deduïda dels Plànols amb el fons de la rasa i del terreny. En excavacions de fonaments d'estructures i murs es calcularà el volum del prisma de cares laterals verticals, la base inferior del qual, situat a la cota de fonament, és determinada per la superfície de costats paral·lels, a una distància de cinquanta centímetres (50 cm), a cada costat de la sabata contra el terreny i la base superior formada per la intersecció de les cares laterals amb el fons del desmunt, la cota d'esplanació o, en cas d'obres situades fora del desmunt a realitzar, amb el terreny natural.

El volum realment excavat pels talussos i sobreamples reals executats, es considera en tot cas inclòs dins de l'amidament teòric definit al primer paràgraf, essent aquest l'únic objecte d'abonament.

L'excavació en rases o pous sense voladura s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador
G225U002	m3	Excavació de terreny no classificat de buidat entre murs pantalles a cel obert, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

En el preu de l'excavació en rases pous i fonaments es consideren incloses les operacions de pre-tall o excavació especial de talussos en roca.

No seran d'abonament els excessos d'excavació no autoritzats, ni el reblert necessari per reconstruir la secció tipus teòrica, per defectes imputables al Contractista, ni les excavacions i moviments de terra considerats en altres unitats d'obra.

En el preu corresponent s'inclou, el transport de productes sobrants a l'abocador o lloc d'utilització o, en el seu cas, abassegament intermedi i la seva posterior càrrega i transport al lloc d'ús i el refinat de la rasa o pou excavat.

El preu és únic per qualsevulla que sigui la naturalesa del terreny i els mitjans d'excavació, independentment del percentatge real de roca i voladura que aparegui a l'obra i inclou l'excavació especial de talussos en roca, excepte les excavacions en rases i pous on s'ha considerat aquesta unitat d'obra.

3.3.- Reblerts

3.3.1.- Reblerts localitzats

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 332 del PGI-10

Amidament i abonament

Els reblerts localitzats es mesuraran per metres cúbics (m3) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs, d'acord amb el definit als Plànols, als quals se li deduirà el volum del fonament, tub o altre element que s'hagi efectuat dintre del volum excavat.

Els rebliments i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

En aquests preus s'inclou el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar el reblert localitzat en les condicions establertes en el present Projecte.

3.4.- Terminació

3.4.1.- Neteja de l'obra

Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per deixar exempta de còdols, arbres, materials de construcció, etc. els voltants de l'explanació, tant dins com fora dels límits de l'expropiació.

Les operacions de neteja s'aniran realitzant al mateix temps que es vagi realitzant l'obra i es vagin finalitzant les diferents unitats d'obra i en tot cas abans de treure la maquinària de moviment de terres de l'obra.

Amidament i abonament

La neteja de l'obra no serà objecte d'amidament i abonament per aquest Article, ja que es considera inclòs dins de cadascuna de les unitats d'execució.

4.- FERMS

4.1.- Capes granulars

4.1.1.- Tot-u artificial

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 510 del PGI-10.

Amidament i abonament

La preparació de la superfície existent, no donarà lloc al seu abonament per separat.

El tot-u artificial s'amidarà per metres cúbics (m3) realment executats, mesurats sobre els Plànols de seccions tipus del Projecte.

Les capes de tot-u artificial amb materials granulars s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

En aquests preus s'inclouen el subministrament de material de l'obra o de préstec amb el corresponent cànon, i totes les operacions necessàries per finalitzar la capa en les condicions establertes en el present Projecte. No seran d'abonament els escreixos laterals, les conseqüents de l'aplicació de la compensació d'un minvament de gruixos en les capes subjacents ni d'altres actuacions, excepte les que explícitament s'indiquin no incloses en els mateixos.

4.2.- Mescles bituminoses

4.2.1.- Mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 542 del PGI-10.

Tipus i composició de la mescla

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.3 del PGI-10.

Es contemplaran els següents tipus de mescla bituminosa, amb la dotació mínima de lligant hidrocarbonat i la relació ponderal de pols mineral-lligant establerts en l'apartat 542.3 del PGI-10:

Mescla bituminosa en calent del tipus AC16surf D betum 50/70.

Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 542.4 del PGI-10.

Amidament i abonament

La fabricació i posada en obra de mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós s'amidarà per tones (t) segons el seu tipus, mesurades multiplicant les amplades assenyalades per a cada capa en els Plànols del Projecte, pel menor dels dos gruixos corresponents al definit als Plànols o al gruix mig deduït dels assaigs de control, i per les densitats mitges deduïdes dels assajos de control de cada lot, sobre densitat d'àrids, un cop deduït el betum a la mescla bituminosa. En l'abonament es considera inclosa la preparació de la superfície existent, els àrids de qualsevol tipus i procedència, la pols mineral i la posada en obra. No seran d'abonament els escreixos laterals, ni els augments de gruix per correcció de minves en capes subjacents.

Les mescles bituminoses en calent s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de preus corresponent a:

G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de mescles bituminoses en calent s'amidarà per tones (t) obtingudes multiplicant l'amidament abonable de fabricació i posada en obra, per la dotació mitja de lligant deduïda dels assajos de control de cada lot. En el preu del betum està inclòs l'ús d'activants o additius al lligant, així com la part proporcional en la mescla quant a fabricació, transport i estesa.

El lligant hidrocarbonat emprat en la fabricació de mescles bituminoses en calent tipus B 50/70, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

4.3.- Regs bituminosos

4.3.1.- Regs d'adherència

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 531 del PGI-10.

Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.2 del PGI-10.

El lligant a emprar serà una emulsió termoadherent del tipus C60BP4 O C60BP3 i per a microaglomerat en capa de trànsit s'utilitzarà el tipus C60BP4 o C60B3.

Dotació del lligant

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 531.3 del PGI-10.

La Direcció d'Obra fixarà les dotacions, a la vista de les proves realitzades en obra.

Amidament i abonament

El reg d'adherència s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment aplicats, segons les seccions tipus que figuren als Plànols.

El reg d'adherència s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a les partides següents:

G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou

L'abonament inclourà el de la preparació de la superfície existent i el de l'aplicació de l'emulsió.

4.4.- PAVIMENTS DE FORMIGÓ

4.4.1.- Paviments de formigó

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 550 del PGI-10.

Tipus i composició del formigó

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 550.3 del PGI-10.

El tipus de paviment de formigó a emprar és HM-20 per la capa de trànsit de Camin de terres

Equip necessari per a l'execució de les obres

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 550.4 del PGI-10.

Amidament i abonament

El paviment de formigó completament acabat, fins i tot la preparació de la superfície de suport, s'amidarà per metres cúbics (m³) realment executats, mesurats sobre Plànols. En l'abonament es descomptaran les sancions imposades per resistència insuficient del formigó o per falta de gruix del paviment. Es consideraran inclosos en l'abonament les juntes, armadures i tot tipus d'additius.

No s'abonaran les reparacions de juntes defectuoses, ni de lloses que acusin irregularitats superiors a les tolerables o que presentin textura o aspecte defectuosos.

Per a l'abonament de les juntes es consideraran incloses dins l'abonament així com tots els seus elements (passadors, barra d'unió, segellat) i les operacions necessàries per a la seva execució.

El paviment de formigó s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G9GA0006	m3	Paviment de formigó HM-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

4.5.- OBRES COMPLEMENTÀRIES

4.5.1.- Vorades

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5701 del PGI-10.

Amidament i abonament

Les vorades s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats sobre el terreny.

Les vorades, s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G96500A3	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada
G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

L'abonament inclou la preparació prèvia de la superfície, i tots els materials, medis auxiliars i operacions necessaris per la completa execució de la unitat.

4.5.2.- Paviment de panot

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 5702 del PGI-10.

Amidament i abonament

El paviment de panot s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment col·locats, deduïts de les seccions previstes als Plànols del Projecte.

El paviment de panot, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients

L'abonament inclou la preparació prèvia de la superfície, i tots els materials, medis auxiliars i operacions necessaris per la completa execució de la unitat.

5.- ESTRUCTURES

5.1.- Components

5.1.1.- Armadures a utilitzar en formigó armat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 600 del PGI-10.

Per a la col·locació, la forma i dimensions de les armadures seran les assenyalades en els Plans. Quan en aquests no apareguin especificats els entroncaments o solapis d'algunes barres, la seva distribució es farà de manera que el nombre d'entroncaments o solapis sigui mínim, devent el Contractista, en qualsevol cas, realitzar i lliurar al Director de les obres els corresponents esquemes d'especejament.

S'emmagatzemaran de manera que no estiguin exposades a una oxidació excessiva, separats del sòl i de manera que no es taquin de greix, lligant, oli o qualsevol altre producte que pugui perjudicar l'adherència de les barres al formigó.

Abans de començar les operacions de formigonada, el Contractista haurà d'obtenir del Director d'Obra o la persona en qui delegui l'aprovació per escrit de les armadures col·locades.

Amidament i abonament

Les armadures d'acer a utilitzar en formigó armat s'amidaran per quilograms (kg) deduïts dels Plànols, aplicant per a cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels esmentats Plànols.

Les armadures d'acer a utilitzar en formigó armat s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

P4BC-N3MX	kg	Armadura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Es considera inclòs en el preu el subministrament, elaboració, doblatge, la col·locació, els separadors, falques, lligams, eventuals soldadures, pèrdues per retalls i escapçaments, així com els encavalcaments necessaris, encara que no estiguessin detallats en els Plànols.

5.1.2.- Morters de ciment

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 611 del PGI-10.

Morters sense retracció

Es defineixen en aquest plec el morter sense retracció com aquell que o bé el material base no es un ciment pòrtland, o bé aquell que essent el ciment pòrtland el seu principal constituent conté additius que li confereixen:

- curt temps d'adormiment.
- alta resistència a curt termini.
- retracció compensada.
- gran fluïdesa.

Les característiques mínimes que deuen complir aquests productes son:

Expansió a 28 dies 0,05 %.

Resistència a compressió a 24 h 200 kg/cm2.

Resistència a compressió a 28 d 450 kg/cm2.

Mòdul d'elasticitat a 28 d 300.000 kg/cm^2.

Adherència al formigó a 28 d 30 kg/cm^2.

Aquest producte s'obté en el mercat en forma de morter preparat llest per al seu ús. Es mesclarà amb aigua en la proporció indicada pel fabricant i es col·locarà de forma manual.

Amidament i abonament

El morter de ciment no serà d'abonament directe, ja que es considera inclòs en el preu de la unitat corresponent, tret que es defineixi com a unitat independent, en quin cas s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment utilitzats.

5.1.3.- Beurades de ciment

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 612 del PGI-10.

El ciment a emprar per a formigons complirà allò establert al Reial Decret 956/2008 de 6 de juny pel qual s'aprova la "Instrucció per a la recepció de ciments (RC-08)."

Així mateix, compliran amb allò especificat a l'article 202 del PG-3 i amb les de l'EHE-08 i les de les Normes UNE-EN 197-1:2000, UNE 80.303-1:2011, UNE 80.305:2011, UNE-EN 197-1:2000/A1:2005, UNE 80.307:2001, UNE-EN 14647:2006.

Es prohibeix la utilització de ciments de tipus no homologats o que, encara que corresponent a tipus homologats, tinguin manca de certificat de conformitat de producte, segons les especificacions recollides en el R.D.1313/1998, i a l'empara de la disposició transitòria quarta del Reial Decret 2200/1995 de 28 de desembre.

En el cas que el ciment posseeixi la marca de qualitat de producte reconeguda, se l'eximirà dels assaigs de recepció previstos en la instrucció, excepte dubte raonable i sense perjudici de les facultats que corresponen al director d'Obra.

En qualsevol cas s'ha d'exigir als fabricants de formigó els controls de recepció especificats a la RC-08 per als ciments sense marca de qualitat.

El ciment a emprar en cas de considerar-se necessari en el filler de les mescles bituminoses serà del tipus 32,5 i complirà amb allò especificat en la Instrucció abans esmentada.

Amidament i abonament

La beurada de ciment no serà d'abonament directe, ja que es considera inclosa en el preu de la unitat corresponent, tret que es defineixi com a unitat independent, en quin cas s'amidarà per tones (t) realment injectades.

5.1.4.- Formigons

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 610 del PGI-10.

Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 610.2 del PGI-10.

Els formigons utilitzats a cadascun dels elements projectats en el present projecte són:

- Formigó de neteja i anivellament: HM-150/B/20
- Formigó en fonaments, murs y lloses: HA-30/ B/20/IIa
- Formigó en paviment: HM-25/P/IIa
- Formigó en reblert de rases: HM-20/B/IIa

Amb caràcter general, s'han de complir les prescripcions establertes a l'article 37.2.3 de la EHE-08, amb la finalitat d'obtenir un formigó adequat quant a durabilitat es refereix. En particular, d'acord amb les classes d'exposicions definides anteriorment, s'han de complir els requisits de dosificació del formigó següents:

- Màxima relació aigua/ciment segons la taula 37.3.2.a de la EHE-08.

- Mínim contingut de ciment segons la taula 37.3.2.b de la EHE-08.

Amidament i abonament

El formigó s'amidarà per metres cúbics (m^3), mesurats sobre els Plànols del Projecte, de les unitats d'obra realment executades.

El formigó s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.
G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat
G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat
G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat
G9GA0006	m3	Paviment de formigó HM-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

El ciment, àrids, aigua, additius i addicions, la fabricació, transport i abocament del formigó, queden inclosos en el preu unitari del formigó, així com la seva compactació, execució de juntes, curat i acabat.

No s'abonaran les operacions que sigui necessari efectuar per a la reparació de defectes.

5.1.5.- Perfils i xapes d'acer laminats en calent, per a estructures metàl·liques

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 620 del PGI-10.

Característiques dels acers

Els tipus d'acer utilitzats per l'estructura metàl·lica són el S275JR i S275J0H.

Amidament i abonament

Els perfils i xapes d'acer laminats en calent, per estructures metàl·liques, no seran d'abonament directe, ja que es consideren inclosos en el preu de la unitat corresponent.

5.1.6.- Cargols ordinaris i calibrats

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 622 del PGI-10.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament dels cargols, femelles i volanderes, es realitzarà d'acord amb la unitat d'obra que formin part.

5.2.- Obres de formigó

5.2.1.- Obres de formigó en massa o armat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 630 del PGI-10, i als apartats corresponents d'aquest Plec.

No es consideren aquí inclosos els paviments de formigó previstos a l'Article 550 del PGI-10.

Amidament i abonament

Les obres de formigó en massa o armat, s'amidaran segons les diferents unitats que les constitueixen, d'acord amb l'esmentat en aquest Plec.

No s'abonaran les operacions que sigui necessari efectuar per netejar o reparar les obres en què s'acusin defectes.

5.3.- Estructures metàl·liques

5.3.1.- Estructures d'acer

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 640 del PGI-10, i als apartats corresponents d'aquest Plec.

Amidament i abonament

Les estructures d'acer s'amidaran per quilograms (kg) d'acer, mitjançant mesurament teòric, tenint en compte les prescripcions següents:

La longitud de les peces lineals d'un determinat perfil es multiplicarà pel pes unitari respectiu, que es ressenya en les Normes UNE esmentades a l'Article 620 del PGI-10.

Per al pes de les xapes s'agafarà com a pes específic de l'acer el de set quilograms i vuit-cents cinquanta grams per decímetre cúbic (7,850 kg/dm3).

La suma dels resultats parcials obtinguts per cada peça lineal i xapa, serà l'amidament.

Si és el cas, per a altres perfils especials que es contemplin al Projecte, fixar els criteris d'amidament que hagin d'aplicar-se.

Les estructures d'acer s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G440U004	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures

L'abonament dels casquets, tapajuntes, la resta d'elements accessoris i auxiliars de muntatge, els reblons, cargols i soldadures es consideraran inclosos en el de l'estructura.

Les despeses d'inspecció radiogràfica seran de compte del Contractista.

L'acer S275JR també inclou la formació de nova barana en els embarcadors de l'ascensor. S'inclou també que la transició entre baranes s'haurà de treballar de forma que no quedin buits lliures superiors a 10 cm entre peces metàl·liques per evitar caigudes de persones i objectes, que tots els perfils de la barana nova i existent quedaran tancats en totes les seves cares, i que no quedaran fils tallants.

Les plaques d'ancoratge s'amidaran per unitats (u) i s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G440N001	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 210x210 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural.
G440N002	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x60 mm i gruix 8 mm, i muntatge sobre 2 barilles qualitat 8.8 de 10 mm de diàmetre, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems de les varilles. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural.

5.4.- Fonamentacions

5.4.1.- Micropilons

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 6501 del PGI-10.

Amidament i abonament

Els micropilons s'amidaran per metres lineals (m) realment executats, mesurats "in situ" com a suma de les longituds de cada un d'ells, des de la punta fins el plànol de perforació.

Els micropilons s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G3D1U016	m	Execució de micropiló de diàmetre 160 mm en qualsevol tipus de terreny, incloent excavació a rotopercusió, llots tixotròpics, armadures, injecció de morter de ciment única, repetitiva o repetitiva selectiva, totalment acabat

Els preus per als micropilons inclouen el replanteig, excavació, armadura, reforços d'adherència o transmissió de càrrega si fossin requerits, beurada o morter, escapçat i reposició del material contaminat, càrrega i transport dels productes d'excavació i demolició a abocador, maquinària i mitjans auxiliars necessaris per a la correcta execució d'aquesta unitat d'obra.

5.5.- Elements auxiliars

5.5.1.- Encofrats

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 6601 del PGI-10.

Amidament i abonament

Els encofrats convencionals s'amidaran per metres quadrats (m2) de superfície de formigó encofrada, mesurada sobre Plànols.

Els encofrats convencionals s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist
G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist

El preu inclou el desencofrat i els productes desencofrants que s'utilitzin.

6.- SENYALITZACIÓ, ABALISAMENT I DEFENSA

6.1.- Senyalització, abalisament i defensa

6.1.1.- Marques vials

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 700 del PGI-10.

Materials

Les marques vials seran d'ús permanent, de tipus 1 (marques vials convencionals), segons l'article 700 del PG-3. S'utilitzarà pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre. Per al pintat de les senyals d'STOP, CEDIU EL PAS, fletxes i zembrats s'utilitzarà pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre.

Amidament i abonament

Quan les marques vials siguin d'ample constant, s'amidaran per metres lineals (m) realment aplicats, mesurats per l'eix de les mateixes sobre el paviment. En cas contrari, les marques vials s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment executats, mesurats sobre els Plànols.

Les marques vials s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.
GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Aquests preus inclouen les operacions necessàries per a la preparació de la superfície d'aplicació i premarcatge.

L'eliminació de les marques vials d'ample constant, existents abans de començar les obres, s'amidarà per metres lineals (m) realment eliminats, mesurats per l'eix de les mateixes sobre el paviment. En cas contrari, l'eliminació de les marques vials existents abans de començar les obres s'amidarà per metres quadrats (m2) realment executats, mesurats sobre el paviment.

L'eliminació de marques vials s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

P21B0-HBQL m2 Eliminació de marca vial amb pintura negra

6.1.2.- Barreres de seguretat

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7001 del PGI-10.

Materials

Es tindrà en compte el prescrit a l'apartat 7001.3 del PGI-10.

Amidament i abonament

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques, s'amidaran per unitats (u) realment col·locades en obra.

Els abatiments inicial i final dels extrems de les barreres de seguretat metàl·liques s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

GB2AU100 u Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Aquests preus inclouen les tanques, els pals, els separadors, els cargols, els captafars i qualsevol element necessari per a la seva col·locació, unió a la barrera i ancoratge al terreny.

6.1.3.- Senyalització vertical

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7003 del PGI-10.

Amidament i abonament

Els senyals verticals retroreflectants s'amidaran per unitats (u) de placa realment col·locades a obra, incloses les fixacions necessàries.

Els senyals verticals s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a

GBB1U110 u Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

GBB1U120 u Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Els elements de suport en alumini s'amidaran per metres lineals (m) de pal d'alumini, per unitats (u) de base d'acer de subjecció al fonament, i per metres cúbics (m3) de formigó de fonamentació, realment col·locats a obra.

Els elements de suport per a senyals verticals s'abonaran d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament
GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

7.- IL·LUMINACIÓ I INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

7.1.- Il·luminació

7.1.1.- Bàculs i columnes

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 7005 del PGI-10.

Amidament i abonament

Els bàculs i columnes s'amidaran per unitats (u) realment col·locades al punt d'il·luminació definitiu.

Els bàculs i columnes s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

GHM1N055	u	Muntatge de columna de planxa d'acer galvanitzat existent col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador

7.2.- Instal·lacions elèctriques

7.2.1.- Cablejat

Amidament i abonament

Els cables elèctrics s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats, mesurats en els Plànols.

Els cables elèctrics s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

EG312152	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat superficialment
GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Aquest preu inclou els escreixos per les reserves de cable que s'hagin de disposar a les arquetes o altres llocs.

La canaleta de PVC per pas de cablejat s'abonarà per metres lineals (m) realment col·locats, mesurats en els Plànols i s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

GG2AN005	m	Canaleta de PVC de 25x50 mm, fixada directament a l'estructura per mitja de clau per tir, pintada de color verd (mateix RAL estructura existent), amb part proporcional d'accessoris i suports, inclòs transports a obra i muntatge

7.2.3.- Tub rígid

Amidament i abonament

Els cables elèctrics s'amidaran per metres lineals (m) realment col·locats, mesurats en els Plànols.

Els cables elèctrics s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

EG23E915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

7.2.4.- Aparellatge

Amidament i abonament

Els interruptors a col·locar en els quadres elèctrics s'amidaran per unitats (u) de cada tipus, realment instal·lats i s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

EG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
EG41NFJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN
EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

El desmuntatge d'interruptor del quadre elèctric s'amidarà per unitats (u) i s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

P21DE-NBJ6	u	Desmuntatge interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, tetrapolar (4P, de 6000 A de poder de tall, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

7.2.5.- Posada a terra

Amidament i abonament

El cable de coure i la platina sense aïllar del sistema de posada a terra es mesuraran per quilograms instal·lats i en la unitat de mesura estaran inclosos quants accessoris siguin necessaris així com la part proporcional de les soldadures aluminotèrmiques, grapes de connexió i derivadors quan s'apliqui.

Els cables de coure aïllat s'abonaran per quilograms, segons els preus unitaris corresponents a :

GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

7.2.6.- Conversions línies 0,6/1kV

Definició

L'execució de la unitat de l'obra inclou:

- Col·locació del tub de protecció
- Estesa de cable de la conversió

- Instal·lació dels empalmaments

Execució

Els cables fets servir per a la conversió seran RZ1.

El tram de baixada dels cables per façana estarà protegit amb un tub de característiques especificades al reglament, fins a una alçada de 2,5m. Aquest tub es segellarà per evitar l'entrada d'aigua.

Als extrems de la conversió, els cables RV i RZ1 s'uniran amb els RZ de la xarxa trenada mitjançant maniguets d'unió. L'encast serà mitjançant punxonat profund pels conductors de fase i mitjançant compressió hexagonal pel conductor neutre del cable RZ. Les unions es recobriran amb maniguets aïllants retràctils.

El tram subterrani de la conversió tindrà el mateix tractament que a una xarxa de BT subterrània.

Control qualitat

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Comprovació de la correcta implantació unitat de l'obra segons el traçat previst.
- Verificar que el tipus i la secció del cable instal.llat s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.

Amidament i abonament

Unitat de quantitat realment instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT.

S'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

SEA6S010	u	Conversió aèria/subterrània de línia de baixa tensió, en suport o façana, inclòs el subministrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i empalmament de conductors fins a secció RZ 3x150/80mm2 0,6/1kV amb RV 3x1x240+1x150mm2 0,6/1kV, muntada.

Reglamentació i disposicions oficials

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITCBT Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost.
- Normes UNE de referència, recollides a la Instrucció ITCBT-02.
- Normatives pròpies d'organismes o altres companyies subministradores.
- Ordenances municipals dels ajuntaments afectats.

En el pressupost de l'obra s'ha previst Partida Alçada d'abonament íntegre, per a la legalització de la instal·lació.

8.- VARIS

8.1.- Residus

La gestió de residus estarà d'acord amb la normativa aplicable en cada cas (residus sòlids urbans, residus tòxics i perillosos, inerts, etc.).

En els parcs de maquinària es recolliran els residus i els olis usats de forma específica.

El Pla de Gestió dels Residus d'Obra haurà de contemplar entre uns altres, els condicionaments descrits a continuació, d'acord amb la legislació vigent:

El maneig dels residus urbans, assimilables a urbans i perillosos, s'ha de realitzar d'acord a la Llei 6/1993 de 15 de Juliol, reguladora dels residus, modificada per la Llei 15/2003, de 13 de Juny.

L'eliminació dels residus perillosos haurà de seguir un procediment distint en funció de la seva composició. Així mateix, han de ser retirats per Gestors autoritzats per a cada tipus de residu, i els costos derivats d'aquesta gestió aniran a càrrec del centre productor. Es prestarà especial atenció a la gestió d'olis usats, amb legislació específica que li pertoca.

La gestió dels residus generats com a conseqüència de la demolició de passos, ferms i obres de fàbrica existents, s'haurà de portar a terme d'acord amb les determinacions del Decret 161/2001, de 12 de Juny, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Una bona pràctica començarà per tenir en cada tall d'obra, la instal·lació dels contenidors adequats per a cada tipus de residu procedint posteriorment, al seu trasllat a abocador autoritzat o instal·lació de tractament o eliminació.

Punts nets

Les instal·lacions auxiliars haurien de posseir un sistema de punts nets, a fi d'un emmagatzematge selectiu i segur dels materials que es generin. En el cas de residus sòlids es disposarà d'un conjunt de contenidors amb diversos distintius visuals, tant escrits com de colorit, segons el tipus de residu.

La composició del material de cada contenidor estarà d'acord a la classe, volum i pes esperat d'emmagatzematge, així com les condicions de aïllament necessàries.

Els punts nets es disposaran sobre una superfície que estarà impermeabilitzada; la seva recollida serà periòdica i selectiva per gestors autoritzats.

Residus perillosos

Es consideren residus perillosos generats en l'obra els olis usats, els filtres d'oli, bateries, combustibles degradats, líquids hidràulics, dissolvents, etc., per a tots ells la normativa estableix:

Separar adequadament i no barrejar els residus perillosos, evitant particularment aquelles barreges que suposin un augment de la seva perillositat o dificultin la seva gestió.

Envasar i etiquetar els recipients que continguin residus perillosos en la forma que reglamentàriament es determini.

Dur un registre dels residus perillosos produïts o importats i la destinació dels mateixos.

Subministrar la informació necessària per al seu adequat tractament i eliminació, a les empreses autoritzades de la gestió i tractament.

Informar amb celeritat a les autoritats competents en cas de desaparició, pèrdua o escapament de residus perillosos.

Olis usats

D'acord amb el Reial decret 679/2006, de 2 de juny, pel qual es regula la gestió dels olis industrials usats, tal com indica l'Article 2.1:

Els productors d'olis usats haurien de complir les següents obligacions:

Emmagatzemar els olis usats en condicions adequades, evitant especialment les barreges amb aigua o amb altres residus no oleaginosos; s'evitaran també les seves barreges amb altres residus oleaginosos si amb això es dificulta la seva correcta gestió.

Disposar d'instal·lacions que permetin la conservació dels olis usats fins a la seva recollida i que siguin accessibles als vehicles encarregats per a això.

Evitar que els dipòsits d'olis usats, inclosos els subterranis, tinguin efectes nocius sobre el sòl.

Així mateix, l'Article 5.2 assenyala:

Amb caràcter general, queden prohibides les següents actuacions:

Tot abocat d'olis usats en aigües superficials o subterrànies, en qualsevol zona del mar territoris i en els sistemes de clavegueram o d'evacuació d'aigües residuals.

Tot abocament d'oli usat, o dels residus derivats del seu tractament, sobre el sòl.

Tot tractament d'oli usat que provoqui una contaminació atmosfèrica superior al nivell establert en la legislació sobre protecció de l'ambient atmosfèric.

Per altra banda, el contractista haurà de lliurar els olis usats a un Gestor de residus autoritzat per la Generalitat de Catalunya, o bé a un Sistema Integrat de Gestió d'olis usats, en els termes que assenyalen els Articles 6 i11 del citat RD 679/2006

Emmagatzematge de combustible en l'obra

L'emmagatzematge i proveïment de combustibles en l'obra es realitzarà en els punts condicionats a aquest efecte, amb dipòsits mòbils d'emmagatzematge, en un recinte barrat i impermeabilitzat amb formigó, amb la finalitat d'evitar la contaminació del sòl pels abocaments produïts en les operacions de repostatge

Rentat de formigoneres

S'habilitarà un àrea específica per al rentat de formigoneres. Les restes de formigó es dipositaran en abocadors.

Retirada i neteja de residus al finalitzar les obres

Una vegada finalitzades les obres, es portarà a terme una neteja de tota la zona, retirant i transportant a abocador o punt net de reciclatge tots aquells residus existents en la zona d'actuació.

Es prestarà especial atenció a les restes tals com embalatges, peces o components de maquinària, restes d'utensilis, utillatge, eines o equips manuals, etc.

En tot cas, a la finalització de les obres, tots els residus seran gestionats adequadament; no s'abandonaran en els voltants.

Abocaments accidentals

Les tasques de neteja i manteniment de la maquinària d'obra es realitzaran exclusivament en un sector fitat en les àrees d'instal·lacions d'obra. Aquesta zona estarà totalment impermeabilitzada.

Es definiran, igualment, llocs específics per al rentat de cubes, que contaran també amb els sistemes de depuració primària necessaris.

En tot cas, es prendran les mesures de prevenció adequades per a evitar qualsevol abocament accidental de substàncies contaminants a les lleres fluvials d'aquests rius provinents del funcionament de la maquinària o de la seva manipulació pels treballadors.

Una vegada finalitzades les obres de col·locació de les estructures, es netejarà tota la zona.

Si es produeix algun abocament, sigui voluntària o involuntàriament, es procedirà segons indica la legislació d'aplicació.

Amidament i abonament

L'amidament es realitzarà i s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponents a:

I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals
I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat
I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
I2RA65A0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

8.2.- Canalització per a Xarxa de Telecomunicacions

Es tindrà en compte el prescrit a l'Article 8010 del PGI-10.

Amidament i abonament

Les canalitzacions per a xarxa de telecomunicacions s'amidaran per metres lineals (m) realment executats

Les unitats de canalització en voral, vorera de túnel, cuneta o vorera de pont inclouen l'enderroc de mescla o vorera i el tall de paviment, si s'escau, i la seva posterior reposició, les corresponents excavacions i reblerts de les rases amb material granular, subministrament i col·locació dels tubs, el formigó de solera i recobriment dels tubs, els separadors necessaris, fil guia, cinta de senyalització i la part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors.

La canalització per a xarxa de telecomunicacions s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

GDG5N030	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions sota vorera, amb tres (3) tubs de PEAD de 50 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.
FDG5N677	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x50 cm amb formigó HM-20/P/20/I

El pericons de registre o connexió de cables s'amidaran per unitats (u) realment executades.

Els pericons de registre o connexió s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Els elements auxiliars, separadors, fils guia, cintes de senyalització, obturadors i canaletes no seran objecte d'abonament per considerar-se incloses en les unitats corresponents.

La banda de protecció de rases s'amidarà per metre lineal (m) realment col·locat i s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

La partida de marc i tapa s'amidarà per unitats (u) realment executades i s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

GDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

8.3.- Tancaments arquitectònics

Els tancaments arquitectònics s'amidaran per metres quadrats (m2) realment executats i s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

P63B-JAQZ	m2	Façana amb disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat

E86AN00X m2 Subministrament i col·locació de reixes de lamel·les d'acer galvanitzat lacat, en forma de ´´z´´, per ventilació de la caixa de l'ascensor, inclosa la perfileria de bastiment perimetral, junts de neoprè i tots els elements de fixació..

8.4.- Envidrats

Els revestiments de vidre s'amidaran per metres quadrats (m2) realment executats i s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

EC15NJ91 m2 Vidre aïllant d'una lluna reflector de control solar i un vidre laminar antibala reflector de control solar, amb classificació de resistència a l'impacte de projectils lleugers A-20, amb lluna de 6 mm de gruix i cambra d'aire de 6 mm, col·locat amb marc d'alumini sense trencament de pont tèrmic, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquietat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12210, inlou perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre..

8.5.- Cobertes lleugeres

La formació de coberta s'amidarà per metres quadrats (m2) realment executats i s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

E535C624 m2 Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aïllament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%

8.6.- Xapa llagrimada

La formació de replà amb xapa llagrimada s'amidarà per metres quadrats (m2) realment executats i s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

E83QN1B3 m2 Replà de xapa llagrimada, segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 3 mm de gruix nominal i de 5 mm de gruix total, massa nominal 26 kg/m² i 1 plec, amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures.

8.7.- Ascensors

Els aparells elevadors s'amidaran per unitats (u) realment instal·lades i s'abonaran d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

EL5N00C u Aparell elevador tipus elèctric de baix consum, de OTIS GeN2 Flex, o similar incloent grup tractor gearless amb motor elèctric i variador de tensió i freqüència, quadres elèctrics i comunicacions amb PLC inclòs, pesacàrregues electrònic, accessoris i software de comunicacions, per a un forat en obra civil de 2,30 x 2,145 m de dimensions interiors (aprox.), d'una càrrega útil de 1000 kg (13 persones), recorregut de 5 m dues aturades, embarcament a 90 graus, velocitat 1 m/s, acabats en acer inoxidable. Portes d'accés i de cabina de 90x200 cm, amb marc d'acer inoxidable i portes d'acer inoxidable raspallat d'obertura telescòpica de dos fulles laterals coplades, amb dispositiu de detecció de presència en portes tipus cortina de llum universal, instal·lació elèctrica estanca i paracaigudes progressiu. Cabina equipada amb lluminària, interfonia, megafonia i CTTV.

9.- SERVEIS AFECTATS

Aquest plec és d'aplicació a totes les partides d'obra que formen part del capítol del pressupost corresponent a la reposició de serveis afectats.

9.1.- Xarxes de telecomunicacions

9.1.1.- Demolicions

Mesurament i abonament

La demolició de canalització de telefònica es mesurarà per metres lineals (m) executats i s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

ST11S010 m Demolició manual canalització telefònica, en presència de cables, inclòs càrrega i transport de runes a l'abocador.

ST11S100 m Descubrició manual de canalització existent amb cables en servei per a la seva modificació, acopi del material al costat de la rasa, inclòs el tapat i piconatge amb material provinent de l'excavació i aportació (volum del prisma).

9.1.2.- Mandrinada de conductes

Mesurament i abonament

La mandrinada de conductes de telefònica es mesurarà per metres lineals (m) executats i s'abonarà d'acord amb els preus que figuren al Quadre de Preus corresponent a:

ST21S020 m Neteja i mandrinada de conductes de telecomunicacions existents.

9.2.- Encreuament i paral·lelisme entre xarxes de serveis.

Durant l'execució de les obres es comprovarà especialment la disposició de paral·lelismes i encreuaments entre les diferents xarxes de serveis en tots els punts del seu recorregut.

A les zones de xamfrà, encreuament i zones amb elements singulars, es dibuixaran i acotaran seccions de coordinació i els trams singulars on determinats serveis (generalment l'aigua, el gas i la mitjana tensió) s'enfonsen per possibilitar l'encreuament amb altres xarxes.

Tots aquests documents obligaran segons la redacció original de les recomanacions o normatives però també segons les modificacions posteriors declarades d'aplicació obligatòria o que es declarin com a tal durant el termini de les obres d'aquest projecte.

El contractista esta obligat al compliment de totes les instruccions, plecs o normes de tota índole promulgades per l'administració de l'Estat, de l'Autonomia, dels Ajuntaments i d'altres organismes competents, que tinguin aplicació a les feines que s'han de fer, tant si són esmentats com si no ho són en la relació anterior, quedant a decisió del Director d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui haver respecte el que disposa aquest Plec.

9.3.- Altres.

9.3.1.- General.

L'amidament i abonament de la resta d'unitats d'obra incloses en el Capítol 09 Serveis Afectats, Subcapítol 2 Telefònica es farà segons el preu de les diferents unitats, que a tal efecte figuren al quadre de preus, el codi de les quals comença per la lletra "S".

9.3.2.- Cales per a la localització de serveis.

L'execució de cala per a localització de serveis amb mitjans manuals, fins a una fondària màxima d'1,5 m. amb entibació inclosa inclourà càrrega i retirada de materials a abocador autoritzat, inclòs cànon d'abocament.

Amidament i abonament

L'execució de la cala per a la localització de serveis s'amidarà per metres cúbics (m^3) realment executats.

La cala per a la localització de serveis de qualsevol tipus, s'abonarà d'acord amb el preu que figura al Quadre de Preus corresponent a:

G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

10.- SEGURETAT I SALUT

La part contractual d'aquest Plec corresponent a la Seguretat i Salut en l'obra, es troba continguda a l'Annex "Estudi de Seguretat i Salut

Lleida, setembre de 2022

L'Enginyer Autor del Projecte

Sr. Víctor Martínez Ibáñez

Enginyer de Camins, Canals, i Ports

DOCUMENT NÚM. 4. PRESSUPOST

AMIDAMENTS.

AMIDAMENTS

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Titol 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G21B3002 u Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 G21BN002 u Retirada, càrrega i transport a magatzem de pilona de fosa existent, de qualsevol tipus, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

3 G21BN003 m2 Retirada, càrrega i transport a magatzem o abocador de paviment de Tramex

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Paviment de Tramex passarel·la		3,400				3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,400

4 G21BN006 m Arrencada, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	Longitud (m)				
2	Barana existent en vorera		1,000	13,000			13,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,000

5 G21B1002 m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

6 P21B0-HBQL m2 Eliminació de marca vial amb pintura negra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Pas de vianants		2,500				2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,500

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Titol 4	02	DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219U010 m Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

2 G219U030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Vorera panot		77,000				77,000	C#*D#*E#*F#
3	Vorera pav formigó		23,000				23,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

3 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

4 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	04	URBANITZACIÓ
Titol 4	01	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G921U020 m3 Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	e (m)				
2								C#*D#*E#*F#
3			18,000	0,200			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,600

AMIDAMENTS

2 G9GA0006 m3 Paviment de formigó HM-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)	e (m)				
2								C#*D#*E#*F#
3			18,000	0,200			3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,600

3 G9Z4UC20 m2 Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

4 G9E1U020 m2 Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			77,000				77,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 77,000

5 G96500C3 m Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

6 G96500A3 m Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	04	URBANITZACIÓ
Titol 4	02	MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 FQ42A020 u Pilona d'acer amb protecció antioxidant i esmalt de color negre, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, ancorada amb dau de formigó

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

2		10,000	10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	01	ASCENSOR 1
Titol 5	01	FONAMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G225U002 m3 Excavació de terreny no classificat de buidat entre murs pantalles a cel obert, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup (m2)	Prof (m)				
2	Fossat		5,570	2,250			12,533	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,533

2 G3D1U016 m Execució de micropiló de diàmetre 160 mm en qualsevol tipus de terreny, incloent excavació a rotopercusió, llots tixotròpics, armadures, injecció de morter de ciment única, repetitiva o repetitiva selectiva, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	U	Longitud (m)				
2	PRINCIPALS		4,000	11,000			44,000	C#*D#*E#*F#
3	SECUNDARIS		16,000	4,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

3 P4BC-N3MX kg Armadura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut	Parcial (Kg)				
2	Muret		1,000	990,000			990,000	C#*D#*E#*F#
3	Fossat		1,000	173,000			173,000	C#*D#*E#*F#
4	Micros		1,000	10,000			10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.173,000

4 G214N020 m3 Repicat de formigó en massa amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	U	Longitud (m)	Àrea (m2)			
2	PRINCIPALS		4,000	1,250	0,007		0,035	C#*D#*E#*F#
3	SECUNDARIS		16,000	1,250	0,007		0,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,175

5 G3Z1U010 m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut	Ample (m)	Longitud (m)			
2	Fossat solera		1,000	2,500	2,650		6,625	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		6,625	

6 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut	Ample (m)	Llarg (m)	Alt (m)		
2	Muret		2,000	2,150		2,000	8,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000		2,300	2,000	9,200	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		17,800	

7 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut	Ample (m)	Llarg (m)	Alt (m)		
2	Muret		2,000	2,850		2,000	11,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000		3,000	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		23,400	

8 G450U055 m3 Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut	Longitud (m)	Ample (m)	Alçada (m)		
2	Muret		1,000	2,500	0,650	1,000	1,625	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,650	0,650	1,000	1,723	C#*D#*E#*F#
4	Fossat		1,000	2,500	0,150	1,000	0,375	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,650	0,150	1,000	0,398	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,650	2,500	0,250	1,656	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		5,777	

9 G450N001 u Formació de pendents en llosa de formigó i formació de desguàs en centre de llosa de 30x30cm i reblert de graves. Inclou totes les feines, totalment acabat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		1,000	

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	01	ASCENSOR 1
Titol 5	02	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G440U004 kg Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	Pes (kg)	Longitud (m)	Despunte (%)		
2	HEB-120		4,000	26,700	8,060	1,100	946,889	C#*D#*E#*F#
4	Montantes		9,000	7,850	2,500	1,100	194,288	C#*D#*E#*F#
5			10,000	7,850	2,650	1,100	228,828	C#*D#*E#*F#
6	Diag.		4,000	7,850	1,800	1,100	62,172	C#*D#*E#*F#
7			4,000	7,850	1,900	1,100	65,626	C#*D#*E#*F#
8			2,000	7,850	1,830	1,100	31,604	C#*D#*E#*F#
9			2,000	7,850	1,880	1,100	32,468	C#*D#*E#*F#
10			4,000	7,850	1,700	1,100	58,718	C#*D#*E#*F#
11			4,000	7,850	2,040	1,100	70,462	C#*D#*E#*F#
12			4,000	7,850	1,930	1,100	66,662	C#*D#*E#*F#
13			8,000	7,850	1,750	1,100	120,890	C#*D#*E#*F#
14			4,000	7,850	2,090	1,100	72,189	C#*D#*E#*F#
15			2,000	7,850	1,450	1,100	25,042	C#*D#*E#*F#
16			4,000	7,850	1,550	1,100	53,537	C#*D#*E#*F#
17			2,000	7,850	1,860	1,100	32,122	C#*D#*E#*F#
18			2,000	7,850	1,950	1,100	33,677	C#*D#*E#*F#
19	Desembarco		2,000	7,850	0,650	1,100	11,226	C#*D#*E#*F#
20			2,000	7,850	0,800	1,100	13,816	C#*D#*E#*F#
21			3,000	7,850	0,760	1,100	19,688	C#*D#*E#*F#
22	Cubierta		2,000	7,850	3,640	1,100	62,863	C#*D#*E#*F#
23	UPN-140		2,000	16,000	0,760	1,100	26,752	C#*D#*E#*F#
24			2,000	16,000	2,500	1,100	88,000	C#*D#*E#*F#
25	IPE-180		2,000	18,800	2,500	1,100	103,400	C#*D#*E#*F#
26			2,000	18,800	2,650	1,100	109,604	C#*D#*E#*F#
27	BARANDILLA-ASC 1							
28			2,000	5,670	1,100	1,100	13,721	C#*D#*E#*F#
29			2,000	5,670	0,870	1,100	10,852	C#*D#*E#*F#
30			1,000	5,670	0,700	1,100	4,366	C#*D#*E#*F#
31			1,000	8,860	0,880	1,100	8,576	C#*D#*E#*F#
33	Estructura panelat							
34			4,000	4,180	7,960	1,100	146,400	C#*D#*E#*F#
35			4,000	10,370	2,700	1,100	123,196	C#*D#*E#*F#
36			4,000	10,370	2,500	1,100	114,070	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		2.951,704	

2 G440N001 u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 210x210 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut					
2	HEB-120		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		4,000	

3 G440N002 u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x60 mm i gruix 8 mm, i muntatge sobre 2 barilles qualitat 8.8 de 10 mm de diàmetre, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems de les varilles. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut					
2	Escala ascensor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 E83QN1B3 m2 Replà de xapa llagrimada, segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 3 mm de gruix nominal i de 5 mm de gruix total, massa nominal 26 kg/m² i 1 plec, amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)				
2	Replà ascensor		2,500	0,760			1,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,900

5 G21BN007 m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica de la passarel·la, inclòs tall previ, polit del tall per evitar elements punxants, retirada d'elements de fixació existents, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	Longitud (m)				
2	Embarcadors ascensors		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	01	ASCENSOR 1
Titol 5	03	TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P63B-JAQZ m2 Façana amb disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	L(m)	A(m)			
2	Alçat frontal		1,000	2,600	1,750		4,550	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,600	4,150		10,790	C#*D#*E#*F#
4	Alçat lateral eix 1		1,000	2,770	5,900		16,343	C#*D#*E#*F#
5	Alçat lateral eix 2		1,000	2,770	7,150		19,806	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,489

2 E535C624 m2 Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aillament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2,500	2,650			6,625	C#*D#*E#*F#

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 6,625

3 EC15NJ91 m2 Vidre aïllant d'una lluna reflector de control solar i un vidre laminar antibala reflector de control solar, amb classificació de resistència a l'impacte de projectils lleugers A-20, amb lluna de 6 mm de gruix i cambra d'aire de 6 mm, col·locat amb marc d'alumini sense trencament de pont tèrmic, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquietat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12210, inlou perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Alçat posterior		8,000	2,500			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 E86AN00X m2 Subministrament i col·locació de reixes de lamel·les d'acer galvanitzat lacat, en forma de ´´z´´, per ventilació de la caixa de l'ascensor, inclosa la perfileria de bastiment perimetral, junts de neoprè i tots els elements de fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	L(m)	H(m)			
2	Alçats laterals		2,000	2,770	1,000		5,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,540

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	02	ASCENSOR 2
Titol 5	01	FONAMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G225U002 m3 Excavació de terreny no classificat de buidat entre murs pantalles a cel obert, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Sup (m2)	Prof (m)				
2	Fossat		5,570	2,250			12,533	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,533

2 G3D1U016 m Execució de micropiló de diàmetre 160 mm en qualsevol tipus de terreny, incloent excavació a rotopercusió, llots tixotròpics, armadures, injecció de morter de ciment única, repetitiva o repetitiva selectiva, totalment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	U	Longitud (m)				
2	PRINCIPALS		4,000	11,000			44,000	C#*D#*E#*F#
3	SECUNDARIS		16,000	4,000			64,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,000

3 P4BC-N3MX kg Armadura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut	Parcial (Kg)				

AMIDAMENTS

2	Muret	1,000	990,000		990,000	C#*D#*E#*F#
3	Fossat	1,000	173,000		173,000	C#*D#*E#*F#
4	Micros	1,000	10,000		10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.173,000

4 G214N020 m3 Repicat de formigó en massa amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	U	Longitud (m)	Àrea (m2)			
2	PRINCIPALS		4,000	1,250	0,007		0,035	C#*D#*E#*F#
3	SECUNDARIS		16,000	1,250	0,007		0,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,175

5 G3Z1U010 m2 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut	Ample (m)	Longitud (m)			
2	Fossat solera		1,000	2,500	2,650		6,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,625

6 G4D0U010 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament no vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut	Ample (m)	Llarg (m)	Alt (m)		
2	Muret		2,000	2,150		2,000	8,600	C#*D#*E#*F#
3			2,000		2,300	2,000	9,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,800

7 G4D0U015 m2 Encofrat i desencofrat pla en parament vist

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut	Ample (m)	Llarg (m)	Alt (m)		
2	Muret		2,000	2,850		2,000	11,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000		3,000	2,000	12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 23,400

8 G450U055 m3 Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut	Longitud (m)	Ample (m)	Alçada (m)		
2	Muret		1,000	2,500	0,650	1,000	1,625	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,650	0,650	1,000	1,723	C#*D#*E#*F#
4	Fossat		1,000	2,500	0,150	1,000	0,375	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,650	0,150	1,000	0,398	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,650	2,500	0,250	1,656	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,777

9 G450N001 u Formació de pendents en llosa de formigó i formació de desguàs en centre de llosa de 30x30cm i reblert de graves. Inclou totes les feines, totalment acabat.

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PC-XIE-19014	
Capítol	01	TRAM 01	
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES	
Titol 4	02	ASCENSOR 2	
Titol 5	02	ESTRUCTURA METÀL·LICA	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G440U004 kg Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	Pes (kg)	Longitud (m)	Despunte (%)		
2	HEB-120		4,000	26,700	8,060	1,100	946,889	C#*D#*E#*F#
4	Montantes		9,000	7,850	2,500	1,100	194,288	C#*D#*E#*F#
5			10,000	7,850	2,650	1,100	228,828	C#*D#*E#*F#
6	Diag.		4,000	7,850	1,800	1,100	62,172	C#*D#*E#*F#
7			4,000	7,850	1,900	1,100	65,626	C#*D#*E#*F#
8			2,000	7,850	1,830	1,100	31,604	C#*D#*E#*F#
9			2,000	7,850	1,880	1,100	32,468	C#*D#*E#*F#
10			4,000	7,850	1,700	1,100	58,718	C#*D#*E#*F#
11			4,000	7,850	2,040	1,100	70,462	C#*D#*E#*F#
12			4,000	7,850	1,930	1,100	66,662	C#*D#*E#*F#
13			8,000	7,850	1,750	1,100	120,890	C#*D#*E#*F#
14			4,000	7,850	2,090	1,100	72,189	C#*D#*E#*F#
15			2,000	7,850	1,450	1,100	25,042	C#*D#*E#*F#
16			4,000	7,850	1,550	1,100	53,537	C#*D#*E#*F#
17			2,000	7,850	1,860	1,100	32,122	C#*D#*E#*F#
18			2,000	7,850	1,950	1,100	33,677	C#*D#*E#*F#
19	Desembarco		2,000	7,850	1,550	1,100	26,769	C#*D#*E#*F#
20			2,000	7,850	1,790	1,100	30,913	C#*D#*E#*F#
21			3,000	7,850	1,200	1,100	31,086	C#*D#*E#*F#
22	Cubierta		2,000	7,850	3,640	1,100	62,863	C#*D#*E#*F#
23	UPN-140		2,000	16,000	1,200	1,100	42,240	C#*D#*E#*F#
24			2,000	16,000	2,500	1,100	88,000	C#*D#*E#*F#
25	IPE-180		2,000	18,800	2,500	1,100	103,400	C#*D#*E#*F#
26			2,000	18,800	2,650	1,100	109,604	C#*D#*E#*F#
27	BARANDILLA-ASC 1							C#*D#*E#*F#
28			2,000	5,670	1,100	1,100	13,721	C#*D#*E#*F#
29			2,000	5,670	0,870	1,100	10,852	C#*D#*E#*F#
30			1,000	5,670	0,700	1,100	4,366	C#*D#*E#*F#
31			1,000	8,860	0,880	1,100	8,576	C#*D#*E#*F#
33	Estructura panelat							
34			4,000	4,180	7,960	1,100	146,400	C#*D#*E#*F#
35			4,000	10,370	2,700	1,100	123,196	C#*D#*E#*F#
36			4,000	10,370	2,500	1,100	114,070	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.011,230

AMIDAMENTS

2 G440N001 u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 210x210 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut					
2	HEB-120		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

3 G440N002 u Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x60 mm i gruix 8 mm, i muntatge sobre 2 barilles qualitat 8.8 de 10 mm de diàmetre, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems de les varilles. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Ut					
2	Escala ascensor		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 E83QN1B3 m2 Replà de xapa llagrimada, segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 3 mm de gruix nominal i de 5 mm de gruix total, massa nominal 26 kg/m² i 1 plec, amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	Àrea (m2)			
2	Replà ascensor		2,500	1,200			3,000	C#*D#*E#*F#
3	Substitució tramex passarel·la				3,400		3,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,400

5 G21BN007 m Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica de la passarel·la, inclòs tall previ, polit del tall per evitar elements punxants, retirada d'elements de fixació existents, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	Longitud (m)				
2	Embarcadors ascensors		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	02	ASCENSOR 2
Titol 5	03	TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P63B-JAQZ m2 Façana amb disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa,

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	L(m)	A(m)			
2	Alçat frontal		1,000	2,600	1,750		4,550	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,600	4,150		10,790	C#*D#*E#*F#
4	Alçat lateral eix 1		1,000	2,770	5,900		16,343	C#*D#*E#*F#
5	Alçat lateral eix 2		1,000	2,770	7,150		19,806	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 51,489

2 E535C624 m2 Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aillament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2,500	2,650			6,625	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,625

3 EC15NJ91 m2 Vidre aïllant d'una lluna reflector de control solar i un vidre laminar antibala reflector de control solar, amb classificació de resistència a l'impacte de projectils lleugers A-20, amb lluna de 6 mm de gruix i cambra d'aire de 6 mm, col·locat amb marc d'alumini sense trencament de pont tèrmic, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquietat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12210, inlou perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Alçat posterior		8,000	2,500			20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 E86AN00X m2 Subministrament i col·locació de reixes de lamel·les d'acer galvanitzat lacat, en forma de ´´z´´, per ventilació de la caixa de l'ascensor, inclosa la perfileria de bastiment perimetral, junts de neoprè i tots els elements de fixació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	L(m)	H(m)			
2	Alçats laterals		2,000	2,770	1,000		5,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,540

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	06	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS
Titol 4	01	RASES I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219U105 m Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)				
2			2,000	130,000			260,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 260,000

2 G219U040 m2 Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	Alçada (m)		
2			1,000	128,200	0,800		102,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,560

3 G219U030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	Alçada (m)		
2			1,000	1,800	0,800		1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,440

4 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	Alçada (m)		
2			1,000	130,000	0,400	1,300	67,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 67,600

5 FDG5N677 m Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x50 cm amb formigó HM-20/P/20/I

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	Alçada (m)		
2			1,000	130,000			130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

6 GDG5N030 m Canalització per a xarxa de telecomunicacions sota vorera, amb tres (3) tubs de PEAD de 50 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	Alçada (m)		
2			1,000	130,000			130,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 130,000

7 FDGZU010 m Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	Alçada (m)		
2			1,000	130,000			130,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 130,000

8 GDK2U020 u Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 GDKZU060 u Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	Alçada (m)		
2			1,000	130,000	0,400	0,550	28,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 28,600

11 G450U040 m3 Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	Alçada (m)		
2	Llosa protecció rasa		1,000	130,000	0,800	0,200	20,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,800

12 G9E1U020 m2 Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	Alçada (m)		
2			1,000	1,800	0,800		1,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,440

13 G9J1U320 m2 Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)			
2			1,000	128,200	0,800		102,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 102,560

14 G9H1U512 t Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	t/m3		

AMIDAMENTS

2			1,000	128,200	0,800	2,350	241,016 C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 241,016

15 G9HA0010 t Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	t	%				
2			241,060	0,054			13,017	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,017

16 G9H1U712 t Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	t/m3		
2			1,000	128,200	0,800	2,350	241,016	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 241,016

17 G9H1U732 t Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	t/m3		
2			1,000	128,200	0,800	2,350	241,016	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 241,016

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	06	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS
Titol 4	02	BAIXA TENSIÓ
Titol 5	01	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EG312152 m Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	Alçada (m)		
2			5,000	300,000			1.500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.500,000

2 GG2AN005 m Canaleta de PVC de 25x50 mm, fixada directament a l'estructura per mitja de clau per tir, pintada de color verd (mateix RAL estructura existent), amb part proporcional d'accessoris i suports, inclòs transports a obra i muntatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	Alçada (m)		
2			1,000	30,000			30,000	C#*D#*E#*F#

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 30,000

3 EG23E915 m Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	Alçada (m)		
2			1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 SEA6S010 u Conversió aèria/subterrània de línia de baixa tensió, en suport o façana, inclòs el subministrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i empalmament de conductors fins a secció RZ 3x150/80mm2 0,6/1kV amb RV 3x1x240+1x150mm2 0,6/1kV, muntada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aèrea - subterrada		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	subterrada - aèrea		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 GGD1322U u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Ascensor 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Ascensor 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 GG3809T7 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Ascensor 1		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
3	Ascensor 2		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 22,000

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	06	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS
Titol 4	02	BAIXA TENSIÓ
Titol 5	02	MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P21DE-NBJ6 u Desmuntatge interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, tetrapolar (4P, de 6000 A de poder de tall, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 EG41NFJH u Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 EG415FJB u Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 EG4242JH u Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitat					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 01 TRAM 01
Capítol (1) 06 INSTAL·LACIONS DE SERVEIS
Titol 4 03 ASCENSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EL5HN00C u Aparell elevador tipus elèctric de baix consum, de OTIS GeN2 Flex, o similar incloent grup tractor gearless amb motor elèctric i variador de tensió i freqüència, quadres elèctrics i comunicacions amb PLC inclòs, pesacàrregues electrònic, accessoris i software de comunicacions, per a un forat en obra civil de 2,30 x 2,145 m de dimensions interiors (aprox.), d'una càrrega útil de 1000 kg (13 persones), recorregut de 5 m dues aturades, embarcament a 90 graus, velocitat 1 m/s, acabats en acer inoxidable. Portes d'accés i de cabina de 90x200 cm, amb marc d'acer inoxidable i portes d'acer inoxidable raspallat d'obertura telescòpica de dos fulles laterals coplades, amb dispositiu de detecció de presència en portes tipus cortina de llum universal, instal·lació elèctrica estanca i paracaigudes progressiu. Cabina equipada amb lluminària, interfonia, megafonia i CTTV.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PC-XIE-19014

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

Capítol 01 TRAM 01
Capítol (1) 08 SEGURETAT VIAL
Titol 4 01 SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBA33001 m2 Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Àrea (m2)					
2	STOP		1,230				1,230	C#*D#*E#*F#
3		T	u	Longitud (m)	Amplada (m)			
4	PAS DE VIANANTS		6,000	3,500	0,500		10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,730

2 GBA1U350 m Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	STOP		4,200				4,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,200

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 01 TRAM 01
Capítol (1) 08 SEGURETAT VIAL
Titol 4 02 SENYALITZACIÓ VERTICAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GBBVU001 m3 Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	H(m)			
2	Pal per 2 senyals		0,650	0,400	0,600		0,156	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,156

2 GBBVU101 u Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

3 GBBVU201 m Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 GBB1U120 u Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	R-2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 GBB1U110 u Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	R-400a		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 01 TRAM 01
Capítol (1) 08 SEGURETAT VIAL
Titol 4 04 BARRERES DE SEGURETAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 GB2AU100 u Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 01 TRAM 01
Capítol (1) 09 SERVEIS AFECTATS
Titol 4 01 TELEFÒNICA
Titol 5 01 SERVEI AFECTAT NÚM. 301
Titol 5 (1) 01 OBRA CIVIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 G219U030 m2 Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)			

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

2	1,000	11,700	0,450			5,265	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,265

2 ST11S100 m Descubrició manual de canalització existent amb cables en servei per a la seva modificació, acopi del material al costat de la rasa, inclòs el tapat i piconatge amb material provinent de l'excavació i aportació (volum del prisma).

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			14,600				14,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,600

3 ST11S010 m Demolició manual canalització telefònica, en presència de cables, inclòs càrrega i transport de runes a l'abocador.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			14,600				14,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 14,600

4 G222U102 m3 Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	Alçada (m)		
2			1,000	15,500	0,450	1,200	8,370	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,370

5 ST24S110 m Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	u	L(m)				
2			6,000	15,500			93,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 93,000

6 ST2VDP01 m Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors de telecomunicacions subterranis segons normativa de la companyia de telefonia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2			15,500				15,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,500

7 G3Z1U030 m3 Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud	Superficie/ml				
2			15,500	0,150			2,325	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 2,325

8 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)	Alçada (m)		
2	Variant		1,000	15,500	0,450	0,500	3,488	C#*D#*E#*F#
3	Rasa existent		1,000	14,600	0,450	1,000	6,570	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,058

9 ST23S102 u Subministrament i col·locació de pericó de registre prefabricat de formigó tipus DF-II per a serveis de telefonia, inclòs marc i tapa, segons norma de la companyia.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

10 ST23S202 u Bastiment i tapa de formigó, de resistencia B-125 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus D, col.locat amb morter.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

11 ST21S020 m Neteja i mandrinada de conductes de telecomunicacions existents.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	Longitud					
2			15,500				15,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,500

12 G9E1U020 m2 Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició paviment	T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)			
2	Variant		1,000	11,700	0,450		5,265	C#*D#*E#*F#
3	Rasa existent		1,000	4,300	0,450		1,935	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7,200

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	09	SERVEIS AFECTATS
Titol 4	01	TELEFÒNICA
Titol 5	01	SERVEI AFECTAT NÚM. 301
Titol 5 (1)	02	OBRA MECÀNICA

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPA1NTEL	pa	Partida alçada a justificar per reposició d'instal·lacions de telecomunicacions.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	09	SERVEIS AFECTATS
Titol 4	02	ENLLUMENAT PÚBLIC
Titol 5	01	SERVEI AFECTAT NÚM. 501

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 GHM1N055 u Muntatge de columna de planxa d'acer galvanitzat existent col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	09	SERVEIS AFECTATS
Titol 4	03	GAS
Titol 5	01	SERVEI AFECTAT NÚM. 201

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	H(m)			
2	Localització canonada		6,000	0,600	1,500		5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,400

2 G228U010 m3 Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions

AMIDAMENTS

Tècniques, mesurat sobre perfil teòric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T	L(m)	A(m)	H(m)			
2	Localització canonada		6,000	0,600	1,500		5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,400

3 G9E1U020 m2 Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Reposició paviment	T	Unitats	Long (m)	Ampl, (m)			
2	Cala		1,000	6,000	0,600		3,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,600

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Capítol (1) 01 SEGURETAT I SALUT
Titol 4 01 EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H1411111 u Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

2 H141511E u Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

3 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

4 H1423230 u Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

5 H142CD70 u Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

6 H142AC60 u Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

7 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

AMIDAMENT DIRECTE 40,000

8 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

9 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

10 H14462N4 u Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

11 H145C002 u Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

12 H1459630 u Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

13 H145K397 u Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

14 H1465275 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

15 H1463253 u Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

16 H1465376 u Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

17 H146J364 u Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

18 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

AMIDAMENT DIRECTE 3,000

AMIDAMENTS

19	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
20	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
21	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
22	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
23	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
24	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
25	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
26	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
27	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
28	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
29	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
30	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
31	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Capítol (1)	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
2	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
3	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
4	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	8,000
5	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	
			AMIDAMENT DIRECTE	200,000
6	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
7	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
8	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
9	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	

AMIDAMENTS

			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
11	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
12	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Capítol (1) 01 SEGURETAT I SALUT
Titol 4 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	100,000
2	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	15,000
3	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
4	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	3,000
5	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

6	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
7	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	
			AMIDAMENT DIRECTE	4,000
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
9	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	2,000
10	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Capítol (1) 02 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4 01 CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Inerts		1,320				1,320	C#*D#*E#*F#
3	No especials		3,510				3,510	C#*D#*E#*F#
4	Especials		0,126				0,126	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,956

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Capítol (1) 02 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4 02 CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Inerts		1,320				1,320	C#*D#*E#*F#
3	No especials		3,510				3,510	C#*D#*E#*F#
4	Especials		0,126				0,126	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,956

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Capítol (1) 02 GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4 03 DEPOSICIÓ CONTROLADA A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Inerts (formigó)		1,320				1,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,320

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	I2RA65A0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	No especials		3,510				3,510	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,510

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Especials		0,126				0,126	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,126

Obra 01 PC-XIE-19014
Capítol 02 NO TRAMIFICAT
Capítol (1) 03 PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	PPALU001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de legalitzacions de totes les instal·lacions de l'obra, inclosos projectes, drets de visat, taxes, inspeccions per a organismes homologats, tramitacions davant indústria i totes les gestions necessàries

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	XPA1N00C	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament de la passarel·la existent per efecte de les obres. Inclou neteja i pintura d'aquells elements únicament afectats per les obres.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

ESTADÍSTICA DE PARTIDES.

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
1	XPA1NTEL	pa	Partida alçada a justificar per reposició d'instal·lacions de telecomunicacions.	75.000,00	1,000	75.000,00	25,46	25,46
2	EL5HN00C	u	Aparell elevador tipus elèctric de baix consum, de OTIS GeN2 Flex, o similar incloent grup tractor gearless amb motor elèctric i variador de tensió i freqüència, quadres elèctrics i comunicacions amb PLC inclòs, pesacàrregues electrònic, accessoris i software de comunicacions, per a un forat en obra civil de 2,30 x 2,145 m de dimensions interiors (aprox.), d'una càrrega útil de 1000 kg (13 persones), recorregut de 5 m dues aturades, embarcament a 90 graus, velocitat 1 m/s, acabats en acer inoxidable. Portes d'accés i de cabina de 90x200 cm, amb marc d'acer inoxidable i portes d'acer inoxidable raspallat d'obertura telescòpica de dos fulles laterals coplades, amb dispositiu de detecció de presència en portes tipus cortina de llum universal, instal·lació elèctrica estanca i paracaigudes progressiu. Cabina equipada amb lluminària, interfonia, megafonia i CTTV.	33.550,70	2,000	67.101,40	22,78	48,23
3	G3D1U016	m	Execució de micropiló de diàmetre 160 mm en qualsevol tipus de terreny, incloent excavació a rotopercusió, llots tixotròpics, armadures, injecció de morter de ciment única, repetitiva o repetitiva selectiva, totalment acabat	125,55	216,000	27.118,80	9,20	57,44
4	G440U004	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures	3,69	5.962,934	22.003,23	7,47	64,91

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
5	EC15NJ91	m2	Vidre aïllant d'una lluna reflector de control solar i un vidre laminar antibala reflector de control solar, amb classificació de resistència a l'impacte de projectils lleugers A-20, amb lluna de 6 mm de gruix i cambra d'aire de 6 mm, col·locat amb marc d'alumini sense trencament de pont tèrmic, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquietat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12210, inlou perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.	266,50	40,000	10.660,00	3,62	68,52
6	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	38,57	241,016	9.295,99	3,16	71,68
7	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	546,96	13,017	7.119,78	2,42	74,10
8	P4BC-N3MX	kg	Armadura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,41	2.346,000	5.653,86	1,92	76,02
9	EG312152	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat superficialment	3,70	1.500,000	5.550,00	1,88	77,90
10	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció	5.000,00	1,000	5.000,00	1,70	79,60
11	P63B-JAQZ	m2	Façana amb disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat	36,36	102,978	3.744,28	1,27	80,87

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
12	FDG5N677	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x50 cm amb formigó HM-20/P/20/I	28,60	130,000	3.718,00	1,26	82,13
13	XPA1N00C	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament de la passarel·la existent per efecte de les obres. Inclou neteja i pintura d'aquells elements únicament afectats per les obres.	3.000,00	1,000	3.000,00	1,02	83,15
14	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients	33,45	89,240	2.985,08	1,01	84,16
15	ST11S010	m	Demolició manual canalització telefònica, en presència de cables, inclòs càrrega i transport de runes a l'abocador.	198,26	14,600	2.894,60	0,98	85,14
16	E86AN00X	m2	Subministrament i col·locació de reixes de lamel·les d'acer galvanitzat lacat, en forma de ´´z´´, per ventilació de la caixa de l'ascensor, inclosa la perfileria de bastiment perimetral, junts de neoprè i tots els elements de fixació.	249,08	11,080	2.759,81	0,94	86,08
17	ST23S102	u	Subministrament i col·locació de pericó de registre prefabricat de formigó tipus DF-II per a serveis de telefonia, inclòs marc i tapa, segons norma de la companyia.	899,33	3,000	2.697,99	0,92	87,00
18	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	2.500,00	1,000	2.500,00	0,85	87,84
19	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	47,27	46,800	2.212,24	0,75	88,60
20	PPALU001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de legalitzacions de totes les instal·lacions de l'obra, inclosos projectes, drets de visat, taxes, inspeccions per a organismes homologats, tramitacions davant indústria i totes les gestions necessàries	2.000,00	1,000	2.000,00	0,68	89,27
21	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	86,29	20,800	1.794,83	0,61	89,88
22	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	41,30	35,600	1.470,28	0,50	90,38

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
23	GDG5N030	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions sota vorera, amb tres (3) tubs de PEAD de 50 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	10,30	130,000	1.339,00	0,45	90,84
24	ST23S202	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia B-125 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus D, col.locat amb morter.	439,71	3,000	1.319,13	0,45	91,28
25	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat	100,46	11,554	1.160,71	0,39	91,68
26	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	4,36	265,000	1.155,40	0,39	92,07
27	FQ42A020	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i esmalt de color negre, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, ancorada amb dau de formigó	109,02	10,000	1.090,20	0,37	92,44
28	G9H1U712	t	Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	3,86	241,016	930,32	0,32	92,76
29	ST11S100	m	Descubrició manual de canalització existent amb cables en servei per a la seva modificació, acopi del material al costat de la rasa, inclòs el tapat i piconatge amb material provinent de l'excavació i aportació (volum del prisma).	58,98	14,600	861,11	0,29	93,05
30	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	26,67	32,000	853,44	0,29	93,34
31	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	55,99	15,000	839,85	0,29	93,62

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
32	SEA6S010	u	Conversió aèria/subterrània de línia de baixa tensió, en suport o façana, inclòs el subministrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i empalmament de conductors fins a secció RZ 3x150/80mm2 0,6/1kV amb RV 3x1x240+1x150mm2 0,6/1kV, muntada.	359,28	2,000	718,56	0,24	93,87
33	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,52	106,705	695,72	0,24	94,10
34	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	67,19	10,000	671,90	0,23	94,33
35	GB2AU100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	635,30	1,000	635,30	0,22	94,55
36	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,70	200,000	540,00	0,18	94,73
37	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,90	75,970	524,19	0,18	94,91
38	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	4,97	104,560	519,66	0,18	95,08
39	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	251,64	2,000	503,28	0,17	95,26

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
40	E535C624	m2	Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aillament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%	35,30	13,250	467,73	0,16	95,41
41	G9H1U732	t	Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	1,93	241,016	465,16	0,16	95,57
42	GDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	216,35	2,000	432,70	0,15	95,72
43	G440N001	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 210x210 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural.	50,73	8,000	405,84	0,14	95,86
44	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	201,51	2,000	403,02	0,14	95,99

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
45	G9GA0006	m3	Paviment de formigó HM-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de junts tallats en fresc i totes les feines adients	104,33	3,600	375,59	0,13	96,12
46	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	124,97	3,000	374,91	0,13	96,25
47	E83QN1B3	m2	Replà de xapa llagrimada, segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 3 mm de gruix nominal i de 5 mm de gruix total, massa nominal 26 kg/m² i 1 plec, amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures.	45,15	8,300	374,75	0,13	96,38
48	ST24S110	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	3,94	93,000	366,42	0,12	96,50
49	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	67,57	5,400	364,88	0,12	96,62
50	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	28,59	11,730	335,36	0,11	96,74
51	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,18	100,000	318,00	0,11	96,85

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
52	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	78,55	4,000	314,20	0,11	96,95
53	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	14,21	22,000	312,62	0,11	97,06
54	GHM1N055	u	Muntatge de columna de planxa d'acer galvanitzat existent col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	299,59	1,000	299,59	0,10	97,16
55	GG2AN005	m	Canaleta de PVC de 25x50 mm, fixada directament a l'estructura per mitja de clau per tir, pintada de color verd (mateix RAL estructura existent), amb part proporcional d'accessoris i suports, inclòs transports a obra i muntatge	9,98	30,000	299,40	0,10	97,26
56	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	70,28	4,000	281,12	0,10	97,36

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
57	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	66,15	4,000	264,60	0,09	97,45
58	G9Z4UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera	12,84	18,000	231,12	0,08	97,53
59	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	70,81	3,000	212,43	0,07	97,60
60	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	20,51	10,000	205,10	0,07	97,67
61	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	4,56	44,058	200,90	0,07	97,74
62	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,56	10,000	185,60	0,06	97,80

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
63	G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat	79,53	2,325	184,91	0,06	97,86
64	G440N002	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x60 mm i gruix 8 mm, i muntatge sobre 2 barilles qualitat 8.8 de 10 mm de diàmetre, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems de les varilles. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural.	45,34	4,000	181,36	0,06	97,92
65	EG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	87,60	2,000	175,20	0,06	97,98
66	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,03	10,000	170,30	0,06	98,04
67	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,57	10,000	165,70	0,06	98,10
68	I2RA65A0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	44,94	3,510	157,74	0,05	98,15
69	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	15,44	10,000	154,40	0,05	98,20

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
70	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,01	30,000	150,30	0,05	98,25
71	G21BN007	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica de la passarel·la, inclòs tall previ, polit del tall per evitar elements punxants, retirada d'elements de fixació existents, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants.	36,97	4,000	147,88	0,05	98,30
72	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	47,99	3,000	143,97	0,05	98,35
73	G450N001	u	Formació de pendents en llosa de formigó i formació de desguàs en centre de llosa de 30x30cm i reblert de graves. Inclou totes les feines, totalment acabat.	71,79	2,000	143,58	0,05	98,40
74	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,18	10,000	141,80	0,05	98,45
75	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	70,35	2,000	140,70	0,05	98,50
76	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	131,29	1,000	131,29	0,04	98,54
77	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3'', sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	16,34	8,000	130,72	0,04	98,59

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
78	G21BN002	u	Retirada, càrrega i transport a magatzem de pilona de fosa existent, de qualsevol tipus, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	25,62	5,000	128,10	0,04	98,63
79	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	42,49	3,000	127,47	0,04	98,67
80	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	25,03	4,956	124,05	0,04	98,71
81	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	9,16	13,250	121,37	0,04	98,76
82	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	117,56	1,000	117,56	0,04	98,80
83	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	11,52	10,000	115,20	0,04	98,83
84	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	37,46	3,000	112,38	0,04	98,87
85	EG41NFJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	108,28	1,000	108,28	0,04	98,91
86	G225U002	m3	Excavació de terreny no classificat de buidat entre murs pantalles a cel obert, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	4,19	25,066	105,03	0,04	98,95

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
87	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	51,98	2,000	103,96	0,04	98,98
88	G21BN006	m	Arrencada, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	7,98	13,000	103,74	0,04	99,02
89	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	49,42	2,000	98,84	0,03	99,05
90	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	25,62	3,600	92,23	0,03	99,08
91	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	89,72	1,000	89,72	0,03	99,11
92	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	17,85	4,956	88,46	0,03	99,14
93	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,81	10,000	88,10	0,03	99,17
94	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	85,63	1,000	85,63	0,03	99,20
95	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	42,28	2,000	84,56	0,03	99,23

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
96	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	41,03	2,000	82,06	0,03	99,26
97	G96500A3	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	19,85	4,000	79,40	0,03	99,28
98	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,87	10,000	78,70	0,03	99,31
99	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	78,27	1,000	78,27	0,03	99,34
100	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	25,97	3,000	77,91	0,03	99,36
101	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,43	3,000	76,29	0,03	99,39
102	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	9,37	8,000	74,96	0,03	99,41
103	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	37,39	2,000	74,78	0,03	99,44
104	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,56	130,000	72,80	0,02	99,46

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
105	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	72,28	1,000	72,28	0,02	99,49
106	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	7,14	10,000	71,40	0,02	99,51
107	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,92	10,000	69,20	0,02	99,54
108	GGD1322U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	34,48	2,000	68,96	0,02	99,56
109	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	33,85	2,000	67,70	0,02	99,58
110	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	67,45	1,000	67,45	0,02	99,61
111	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,71	10,000	67,10	0,02	99,63
112	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	21,61	3,000	64,83	0,02	99,65

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
113	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	21,42	3,000	64,26	0,02	99,67
114	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	20,07	3,000	60,21	0,02	99,69
115	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	27,14	2,000	54,28	0,02	99,71
116	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	6,58	8,000	52,64	0,02	99,73
117	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	6,29	8,000	50,32	0,02	99,75
118	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	50,07	1,000	50,07	0,02	99,76
119	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	16,46	3,000	49,38	0,02	99,78
120	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou	0,43	102,560	44,10	0,01	99,80
121	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	41,27	1,000	41,27	0,01	99,81

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
122	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	3,86	10,000	38,60	0,01	99,82
123	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	33,83	1,000	33,83	0,01	99,83
124	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,17	3,000	33,51	0,01	99,85
125	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	214,70	0,156	33,49	0,01	99,86
126	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports	4,07	8,000	32,56	0,01	99,87
127	ST21S020	m	Neteja i mandrinada de conductes de telecomunicacions existents.	2,08	15,500	32,24	0,01	99,88
128	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,60	3,000	31,80	0,01	99,89
129	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10,32	3,000	30,96	0,01	99,90
130	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	3,04	10,000	30,40	0,01	99,91
131	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,92	10,000	29,20	0,01	99,92

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
132	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,28	100,000	28,00	0,01	99,93
133	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,37	10,000	23,70	0,01	99,94
134	EG23E915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	10,62	2,000	21,24	0,01	99,95
135	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	4,97	4,200	20,87	0,01	99,95
136	G214N020	m3	Repicat de formigó en massa amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	54,93	0,350	19,23	0,01	99,96
137	G21BN003	m2	Retirada, càrrega i transport a magatzem o abocador de paviment de Tramex	5,60	3,400	19,04	0,01	99,97
138	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,50	1,320	16,50	0,01	99,97
139	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,40	3,000	16,20	0,01	99,98
140	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,61	10,000	16,10	0,01	99,98
141	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	6,09	2,000	12,18	0,00	99,99
142	P21B0-HBQL	m2	Eliminació de marca vial amb pintura negra	4,28	2,500	10,70	0,00	99,99
143	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25	40,000	10,00	0,00	99,99
144	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3,08	3,000	9,24	0,00	100,00

ESTADÍSTICA DE PARTIDES

Màscara: * (Ordenació per import)

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%	%ACUM
145	ST2VDP01	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors de telecomunicacions subterranis segons normativa de la companyia de telefonia.	0,45	15,500	6,98	0,00	100,00
146	P21DE-NBJ6	u	Desmuntatge interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, tetrapolar (4P, de 6000 A de poder de tall, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	4,72	1,000	4,72	0,00	100,00
147	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,22	0,126	0,03	0,00	100,00
			TOTAL:			**294.615,42**		**100,00**

QUADRES DE PREUS NÚM. 1.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	E535C624	m2	Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aillament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% (TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	35,30 €
P-2	E83QN1B3	m2	Replà de xapa llagrimada, segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 3 mm de gruix nominal i de 5 mm de gruix total, massa nominal 26 kg/m² i 1 plec, amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures. (QUARANTA-CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	45,15 €
P-3	E86AN00X	m2	Subministrament i col·locació de reixes de lamel·les d'acer galvanitzat lacat, en forma de ´´z´´, per ventilació de la caixa de l'ascensor, inclosa la perfileria de bastiment perimetral, junts de neoprè i tots els elements de fixació. (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	249,08 €
P-4	EC15NJ91	m2	Vidre aïllant d'una lluna reflector de control solar i un vidre laminar antibala reflector de control solar, amb classificació de resistència a l'impacte de projectils lleugers A-20, amb lluna de 6 mm de gruix i cambra d'aire de 6 mm, col·locat amb marc d'alumini sense trencament de pont tèrmic, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquietat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12210, inlou perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre. (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	266,50 €
P-5	EG23E915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (DEU EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	10,62 €
P-6	EG312152	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat superficialment (TRES EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	3,70 €
P-7	EG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (VUITANTA-SET EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	87,60 €
P-8	EG41NFJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (CENT VUIT EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	108,28 €
P-9	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (DOS-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	201,51 €
P-10	EL5HN00C	u	Aparell elevador tipus elèctric de baix consum, de OTIS GeN2 Flex, o similar incloent grup tractor gearless amb motor elèctric i variador de tensió i freqüència, quadres elèctrics i comunicacions amb PLC inclòs, pesacàrregues electrònic, accessoris i software de comunicacions, per a un forat en obra civil de 2,30 x 2,145 m de dimensions interiors (aprox.), d'una càrrega útil de 1000 kg (13 persones), recorregut de 5 m dues aturades, embarcament a 90 graus, velocitat 1 m/s, acabats en acer inoxidable. Portes d'accés i de cabina de 90x200 cm, amb marc d'acer inoxidable i portes d'acer inoxidable raspallat d'obertura telescòpica de dos fulles laterals coplades, amb dispositiu de detecció de presència en portes tipus cortina de llum universal, instal·lació elèctrica estanca i	33.550,70 €

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			paracaigudes progressiu. Cabina equipada amb lluminària, interfonia, megafonia i CTTV. (TRENTA-TRES MIL CINC-CENTS CINQUANTA EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	
P-11	FDG5N677	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x50 cm amb formigó HM-20/P/20/I (VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	28,60 €
P-12	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (ZERO EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	0,56 €
P-13	FQ42A020	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i esmalt de color negre, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, ancorada amb dau de formigó (CENT NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	109,02 €
P-14	G214N020	m3	Repicat de formigó en massa amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	54,93 €
P-15	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (CINC EUROS AMB UN CÈNTIMS)	5,01 €
P-16	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	6,52 €
P-17	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	4,97 €
P-18	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (QUATRE EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	4,36 €
P-19	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07 €
P-20	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (QUARANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	41,27 €
P-21	G21BN002	u	Retirada, càrrega i transport a magatzem de pilona de fosa existent, de qualsevol tipus, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	25,62 €
P-22	G21BN003	m2	Retirada, càrrega i transport a magatzem o abocador de paviment de Tramex (CINC EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	5,60 €
P-23	G21BN006	m	Arrencada, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (SET EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	7,98 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-24	G21BN007	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica de la passarel·la, inclòs tall previ, polit del tall per evitar elements punxants, retirada d'elements de fixació existents, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. (TRENTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	36,97 €
P-25	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SETANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	72,28 €
P-26	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	6,90 €
P-27	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (SEIXANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	67,57 €
P-28	G225U002	m3	Excavació de terreny no classificat de buidat entre murs pantalles a cel obert, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (QUATRE EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	4,19 €
P-29	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	4,56 €
P-30	G3D1U016	m	Execució de micropiló de diàmetre 160 mm en qualsevol tipus de terreny, incloent excavació a rotopercusió, llots tixotròpics, armadures, injecció de morter de ciment única, repetitiva o repetitiva selectiva, totalment acabat (CENT VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	125,55 €
P-31	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (NOU EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	9,16 €
P-32	G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat (SETANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	79,53 €
P-33	G440N001	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 210x210 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural. (CINQUANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	50,73 €
P-34	G440N002	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x60 mm i gruix 8 mm, i muntatge sobre 2 barilles qualitat 8.8 de 10 mm de diàmetre, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems de les varilles. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi	45,34 €

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Estructural. (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-35	G440U004	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (TRES EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	3,69 €
P-36	G450N001	u	Formació de pendents en llosa de formigó i formació de desguàs en centre de llosa de 30x30cm i reblert de graves. Inclou totes les feines, totalment acabat. (SETANTA-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	71,79 €
P-37	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (VUITANTA-SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	86,29 €
P-38	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat (CENT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	100,46 €
P-39	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (QUARANTA-UN EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	41,30 €
P-40	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	47,27 €
P-41	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	25,62 €
P-42	G96500A3	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (DINOU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	19,85 €
P-43	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	26,67 €
P-44	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (TRENTA-TRES EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	33,45 €
P-45	G9GA0006	m3	Paviment de formigó HM-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juntsllats en fresc i totes les feines adients (CENT QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	104,33 €
P-46	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (TRENTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	38,57 €
P-47	G9H1U712	t	Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf (TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	3,86 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-48	G9H1U732	t	Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf (UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	1,93 €
P-49	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (CINC-CENTS QUARANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	546,96 €
P-50	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (ZERO EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	0,43 €
P-51	G9Z4UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,84 €
P-52	GB2AU100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	635,30 €
P-53	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	4,97 €
P-54	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	28,59 €
P-55	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (VUITANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	89,72 €
P-56	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	85,63 €
P-57	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (DOS-CENTS CATORZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	214,70 €
P-58	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (CENT TRENTA-UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	131,29 €
P-59	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	37,46 €
P-60	GDG5N030	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions sota vorera, amb tres (3) tubs de PEAD de 50 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plánols. (DEU EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	10,30 €

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-61	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (DOS-CENTS CINQUANTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	251,64 €
P-62	GDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (DOS-CENTS SETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	216,35 €
P-63	GG2AN005	m	Canaleta de PVC de 25x50 mm, fixada directament a l'estructura per mitja de clau per tir, pintada de color verd (mateix RAL estructura existent), amb part proporcional d'accessoris i suports, inclòs transports a obra i muntatge (NOU EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	9,98 €
P-64	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (CATORZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	14,21 €
P-65	GGD1322U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,48 €
P-66	GHM1N055	u	Muntatge de columna de planxa d'acer galvanitzat existent col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (DOS-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	299,59 €
P-67	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (SIS EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	6,71 €
P-68	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (SETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	16,46 €
P-69	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (SET EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	7,87 €
P-70	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	5,40 €
P-71	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (ONZE EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	11,17 €
P-72	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731 (DEU EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	10,32 €
P-73	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	0,25 €
P-74	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (VINT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	20,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-75	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	1,61	€
P-76	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (TRES EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	3,86	€
P-77	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (DEU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	10,60	€
P-78	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (VUIT EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	8,81	€
P-79	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	42,49	€
P-80	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (SETANTA EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	70,81	€
P-81	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	18,56	€
P-82	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (VINT-I-UN EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	21,42	€
P-83	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (DOS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	2,92	€
P-84	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (DISSET EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	17,03	€
P-85	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (QUARANTA-SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	47,99	€
P-86	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (VINT-I-CINC EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	25,97	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-87	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (CENT VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	124,97	€
P-88	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT-I-CINC EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	25,43	€
P-89	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (SIS EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	6,92	€
P-90	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	11,52	€
P-91	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (TRES EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	3,04	€
P-92	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (CATORZE EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	14,18	€
P-93	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	16,57	€
P-94	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	7,14	€
P-95	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	20,07	€
P-96	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (QUINZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	15,44	€
P-97	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (VINT-I-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	21,61	€
P-98	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	6,29	€
P-99	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (SETZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	16,34	€
P-100	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (SIS EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	6,58	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-101	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	9,37	€
P-102	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (DOS EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	2,70	€
P-103	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (ZERO EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	0,28	€
P-104	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	3,18	€
P-105	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	55,99	€
P-106	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	70,35	€
P-107	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	42,28	€
P-108	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-UN EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	41,03	€
P-109	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	33,85	€
P-110	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-SET EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	37,39	€
P-111	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (SIS EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	6,09	€
P-112	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	51,98	€
P-113	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (TRES EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	3,08	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-114	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-NOU EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	49,42	€
P-115	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	66,15	€
P-116	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (SETANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	78,55	€
P-117	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (SETANTA EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	70,28	€
P-118	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	67,19	€
P-119	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SET EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	27,14	€
P-120	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA-TRES EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	33,83	€
P-121	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT DISSET EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	117,56	€
P-122	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (SEIXANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	67,45	€
P-123	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (SETANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	78,27	€
P-124	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB SET CÈNTIMS)	50,07	€
P-125	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2,37	€
P-126	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-CINC EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	25,03	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-127	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (DISSET EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	17,85	€
P-128	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (DOTZE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	12,50	€
P-129	I2RA65A0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,94	€
P-130	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (ZERO EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	0,22	€
P-131	P21B0-HBQL	m2	Eliminació de marca vial amb pintura negra (QUATRE EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	4,28	€
P-132	P21DE-NBJ6	u	Desmuntatge interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, tetrapolar (4P, de 6000 A de poder de tall, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (QUATRE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS)	4,72	€
P-133	P4BC-N3MX	kg	Armadura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (DOS EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	2,41	€
P-134	P63B-JAQZ	m2	Façana amb disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat (TRENTA-SIS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	36,36	€
P-135	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00	€
P-136	PPALU001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de legalitzacions de totes les instal·lacions de l'obra, inclosos projectes, drets de visat, taxes, inspeccions per a organismes homologats, tramitacions davant indústria i totes les gestions necessàries (DOS MIL EUROS)	2.000,00	€
P-137	SEA6S010	u	Conversió aèria/subterrània de línia de baixa tensió, en suport o façana, inclòs el subministrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i empalmament de conductors fins a secció RZ 3x150/80mm2 0,6/1kV amb RV 3x1x240+1x150mm2 0,6/1kV, muntada. (TRES-CENTS CINQUANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-VUIT CÈNTIMS)	359,28	€
P-138	ST11S010	m	Demolició manual canalització telefònica, en presència de cables, inclòs càrrega i transport de runes a l'abocador. (CENT NORANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	198,26	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-139	ST11S100	m	Descubrició manual de canalització existent amb cables en servei per a la seva modificació, acopi del material al costat de la rasa, inclòs el tapat i piconatge amb material provinent de l'excavació i aportació (volum del prisma). (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	58,98	€
P-140	ST21S020	m	Neteja i mandrinada de conductes de telecomunicacions existents. (DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	2,08	€
P-141	ST23S102	u	Subministrament i col·locació de pericó de registre prefabricat de formigó tipus DF-II per a serveis de telefonia, inclòs marc i tapa, segons norma de la companyia. (VUIT-CENTS NORANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	899,33	€
P-142	ST23S202	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia B-125 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus D, col.locat amb morter. (QUATRE-CENTS TRENTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	439,71	€
P-143	ST24S110	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris. (TRES EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,94	€
P-144	ST2VDP01	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors de telecomunicacions subterranis segons normativa de la companyia de telefonia. (ZERO EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	0,45	€

Lleida, setembre de 2022

L´enginyer Autor del Projecte

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de camins, canals i ports

QUADRES DE PREUS NÚM. 2.

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	E535C624	m2	Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aillament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30%	35,30	€
	B0A5AA00	u	Cargol autoroscant amb volandera	1,28000	€
	B0C5C624	m2	Placa amb dues planxes d'acer i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 40 mm,	20,28600	€
			Altres conceptes	13,73400	€
P-2	E83QN1B3	m2	Replà de xapa llagrimada, segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 3 mm de gruix nominal i de 5 mm de gruix total, massa nominal 26 kg/m² i 1 plec, amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures.	45,15	€
	B0CHQ1B3	m2	Replà de xapa llagrimada segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025	22,78500	€
			Altres conceptes	22,36500	€
P-3	E86AN00X	m2	Subministrament i col·locació de reixes de lamel·les d'acer galvanitzat lacat, en forma de ´´z´´, per ventilació de la caixa de l'ascensor, inclosa la perfileria de bastiment perimetral, junts de neoprè i tots els elements de fixació.	249,08	€
	B863N00X	m2	Reixa de lamel·les d'acer galvanitzat lacat, en forma de ´´z´´, per ventilació de la caixa	200,00000	€
			Altres conceptes	49,08000	€
P-4	EC15NJ91	m2	Vidre aïllant d'una lluna reflector de control solar i un vidre laminar antibala reflector de control solar, amb classificació de resistència a l'impacte de projectils lleugers A-20, amb lluna de 6 mm de gruix i cambra d'aire de 6 mm, col·locat amb marc d'alumini sense trencament de pont tèrmic, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquietat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12210, inlou perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre.	266,50	€
	BC16-0WML	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora i un vidre laminar antibala reflector de control solar, a	217,35000	€
			Altres conceptes	49,15000	€
P-5	EG23E915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment	10,62	€
	BG23E910	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de	6,91560	€
	BGW23000	u	Part proporcional d'accessoris per a tubs rígids d'acer	0,28000	€
			Altres conceptes	3,42440	€
P-6	EG312152	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat superficialment	3,70	€
	BG312150	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1	1,26480	€
			Altres conceptes	2,43520	€
P-7	EG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	87,60	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,44000	€
	BG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, t	67,73000	€
			Altres conceptes	19,43000	€
P-8	EG41NFJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	108,28	€
	BGW41000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors magnetotèrmics	0,44000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BG41NJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, amb PIA c	86,49000	€
			Altres conceptes	21,35000	€
P-9	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	201,51	€
	BGW42000	u	Part proporcional d'accessoris per a interruptors diferencials	0,40000	€
	BG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, te	163,51000	€
			Altres conceptes	37,60000	€
P-10	EL5HN00C	u	Aparell elevador tipus elèctric de baix consum, de OTIS GeN2 Flex, o similar incloent grup tractor gearless amb motor elèctric i variador de tensió i freqüència, quadres elèctrics i comunicacions amb PLC inclòs, pesacàrregues electrònic, accessoris i software de comunicacions, per a un forat en obra civil de 2,30 x 2,145 m de dimensions interiors (aprox.), d'una càrrega útil de 1000 kg (13 persones), recorregut de 5 m dues aturades, embarcament a 90 graus, velocitat 1 m/s, acabats en acer inoxidable. Portes d'accés i de cabina de 90x200 cm, amb marc d'acer inoxidable i portes d'acer inoxidable raspallat d'obertura telescòpica de dos fulles laterals coplades, amb dispositiu de detecció de presència en portes tipus cortina de llum universal, instal·lació elèctrica estanca i paracaigudes progressiu. Cabina equipada amb lluminària, interfonia, megafonia i CTTV.	33.550,70	€
	BLR12500	u	Botonera de pis amb acabats de qualitat mitjana per a ascensor elèctric de 1000 kg	79,84000	€
	BLN22500	u	Botonera de cabina amb acabats de qualitat mitjana per a ascensor elèctric de 1000 k	119,22000	€
	BLL1I210	u	Bastidor i acabats de cabina de qualitat mitjana per a ascensor elèctric de 13 persone	5.189,52000	€
	BLH1I632	u	Quadre i cable de maniobra per a ascensor elèctric de passatgers de 1000 kg, 1 m/s	4.775,45000	€
	BLE1I230	u	Grup tractor per a ascensor elèctric sense cambra de maquinària de 1000 kg i 1 m/s d	7.958,87000	€
	BLA4URL1	u	Porta de replà, de 90 cm d'ampària i 210 cm d'alçària, del tipus corredissa automàtica	2.196,04000	€
	BLA4UHL1	u	Porta d'habitacle d'ascensor, de 90 cm d'ampària i 210 cm d'alçària, del tipus corredis	2.288,72000	€
	BL81I200	u	Limitador de velocitat i paracaigudes per a ascensor elèctric de passatgers, adherènci	1.193,86000	€
	BL61I200	u	Amortidors de fossat i contrapesos per a ascensors elèctrics de passatgers adherènci	1.193,86000	€
	BL11I240	u	Recorregut de guies i cables de tracció per a ascensor elèctric adherència de 1000 kg	1.840,55000	€
	BLT12500	u	Sistema de control per a l'accionament d'ascensor elèctric de 1000kg a 1m/s de veloci	398,14000	€
			Altres conceptes	6.316,63000	€
P-11	FDG5N677	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x50 cm amb formigó HM-20/P/20/I	28,60	€
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm	7,85500	€
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	17,38800	€
			Altres conceptes	3,35700	€
P-12	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora	0,56	€
	BDGZB610	m	Banda continua de senyalització per a canalitzacions soterrades de 30 cm d'amplària,	0,26520	€
			Altres conceptes	0,29480	€
P-13	FQ42A020	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i esmalt de color negre, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, ancorada amb dau de formigó	109,02	€
	BQ42A020	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i esmalt de color negre, de forma cilíndrica, de	50,40000	€
			Altres conceptes	58,62000	€
P-14	G214N020	m3	Repicat de formigó en massa amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	54,93	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	54,93000	€
P-15	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	5,01	€
			Altres conceptes	5,01000	€
P-16	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,52	€
			Altres conceptes	6,52000	€
P-17	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	4,97	€
			Altres conceptes	4,97000	€
P-18	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm	4,36	€
			Altres conceptes	4,36000	€
P-19	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports	4,07	€
			Altres conceptes	4,07000	€
P-20	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	41,27	€
			Altres conceptes	41,27000	€
P-21	G21BN002	u	Retirada, càrrega i transport a magatzem de pilona de fosa existent, de qualsevol tipus, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	25,62	€
			Altres conceptes	25,62000	€
P-22	G21BN003	m2	Retirada, càrrega i transport a magatzem o abocador de paviment de Tramex	5,60	€
			Altres conceptes	5,60000	€
P-23	G21BN006	m	Arrencada, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants	7,98	€
			Altres conceptes	7,98000	€
P-24	G21BN007	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica de la passarel·la, inclòs tall previ, polit del tall per evitar elements punxants, retirada d'elements de fixació existents, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants.	36,97	€
			Altres conceptes	36,97000	€
P-25	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	72,28	€
			Altres conceptes	72,28000	€
P-26	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	6,90	€
			Altres conceptes	6,90000	€
P-27	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora	67,57	€
			Altres conceptes	67,57000	€
P-28	G225U002	m3	Excavació de terreny no classificat de buidat entre murs pantalles a cel obert, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc	4,19	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador		
			Altres conceptes	4,19000	€
P-29	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric	4,56	€
	B03DU005	m3	Classificació i aportació de terra per a rebliments localitzats, procedent de la pròpia ob	0,45600	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
			Altres conceptes	4,02900	€
P-30	G3D1U016	m	Execució de micropiló de diàmetre 160 mm en qualsevol tipus de terreny, incloent excavació a rotopercusió, llots tixotròpics, armadures, injecció de morter de ciment única, repetitiva o repetitiva selectiva, totalment acabat	125,55	€
	B3Z5U000	m3	Llot tixotròpic	0,26610	€
	B3DBU001	kg	Acer ST-37 en tubs per a micropilons	32,66000	€
	B0B2U002	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2	3,17400	€
	B051U014	t	Ciment pòrtland CEM I 42,5 N segons UNE-EN 197-1	6,21120	€
	B031U040	m3	Sorra de pedrera de pedra granítica per a morters	1,03824	€
	B0111000	m3	Aigua	0,04500	€
			Altres conceptes	82,15546	€
P-31	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat.	9,16	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	6,24120	€
			Altres conceptes	2,91880	€
P-32	G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat	79,53	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	62,41200	€
			Altres conceptes	17,11800	€
P-33	G440N001	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 210x210 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural.	50,73	€
	B071N005	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb re	3,56250	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'	10,83392	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	2,24000	€
			Altres conceptes	34,09358	€
P-34	G440N002	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x60 mm i gruix 8 mm, i muntatge sobre 2 barilles qualitat 8.8 de 10 mm de diàmetre, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems de les varilles. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural.	45,34	€
	B0AN120	u	Varilla roscada galvanitzada M10 acer qualitat 8.8	10,20000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'	1,84000	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	1,12000	€
	B071N005	kg	Morter autoanivellant expansiu, de dos components, a base de ciment millorat amb re	1,42500	€
			Altres conceptes	30,75500	€
P-35	G440U004	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures	3,69	€
	B44ZU011	kg	Acer S275JR en perfils laminats o planxa, tallat a mida i treballat a taller i una capa d'	1,93200	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,14000	€
			Altres conceptes	1,61800	€
P-36	G450N001	u	Formació de pendents en llosa de formigó i formació de desguàs en centre de llosa de 30x30cm i reblert de graves. Inclou totes les feines, totalment acabat.	71,79	€
	B0330020	t	Grava de pedrera, per a drens	6,06900	€
			Altres conceptes	65,72100	€
P-37	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat	86,29	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	67,96650	€
			Altres conceptes	18,32350	€
P-38	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat	100,46	€
	B060U450	m3	Formigó HA-30, consistència fluida i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	80,81850	€
			Altres conceptes	19,64150	€
P-39	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist	41,30	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18225	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,29000	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,07000	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,64400	€
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,64920	€
			Altres conceptes	36,46455	€
P-40	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist	47,27	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,29000	€
	B0D629AU	cu	Puntal metàl·lic i telescòpic per a 5 m d´alçària i 150 usos	0,64920	€
	B0D7UC11	m2	Amortització de tauler encadellat de fusta de pi de 22 mm, per a 3 usos	5,57000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,18225	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,64400	€
			Altres conceptes	38,93455	€
P-41	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric	25,62	€
	B0111000	m3	Aigua	0,07500	€
	B037200U	m3	Tot-u artificial, inclòs transport a l'obra	21,85200	€
			Altres conceptes	3,69300	€
P-42	G96500A3	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	19,85	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04860	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,16100	€
	B9651UA3	m	Vorada de vianants A3 o A4 20x8 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 1273	2,84550	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,21646	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	2,71866	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000	€
			Altres conceptes	11,99978	€
P-43	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada	26,67	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	5,69624	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,82469	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,86000	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,04860	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	0,16100	€
	B9651UC3	m	Vorada de calçada C3 28x17 prefabricada de formigó, d'acord amb la UNE 127340 i	5,43900	€
			Altres conceptes	12,64047	€
P-44	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients	33,45	€
	B051U012	t	Ciment pòrtland CEM I 32,5 N segons UNE-EN 197-1	0,18232	€
	B060U110	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió, consistència plàst	5,94400	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	2,60670	€
	B9E1U002	m2	Rajola hidràulica de morter de ciment gris de 20x20x4 cm	6,80400	€
			Altres conceptes	17,91298	€
P-45	G9GA0006	m3	Paviment de formigó HM-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge, acabat superficial, formació de juncts tallats en fresc i totes les feines adients	104,33	€
	B0A3UC10	kg	Clau acer	0,36000	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	2,15000	€
	B060U330	m3	Formigó HM-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	71,31600	€
	B0D7UC02	m2	Amortització de tauler de fusta de pi de 22 mm, per a 10 usos	2,07000	€
			Altres conceptes	28,43400	€
P-46	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum	38,57	€
	B9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 D per a capa de trànsit, inclòs filler, sense incloure	24,70000	€
			Altres conceptes	13,87000	€
P-47	G9H1U712	t	Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	3,86	€
			Altres conceptes	3,86000	€
P-48	G9H1U732	t	Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf	1,93	€
			Altres conceptes	1,93000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-49	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses	546,96	€
	B055U001	t	Betum asfàltic tipus B 50/70	496,11000	€
			Altres conceptes	50,85000	€
P-50	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou	0,43	€
	B055U320	kg	Emulsió bituminosa termoadherent al 60% de betum, tipus C60B4 TER o C60B3 TER	0,22200	€
			Altres conceptes	0,20800	€
P-51	G9Z4UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera	12,84	€
	B0A143U0	kg	Filferro recuit de diàmetre 3 mm	0,01425	€
	B0B3UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre	10,51000	€
			Altres conceptes	2,31575	€
P-52	GB2AU100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat	635,30	€
	BBM2U100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o enc	428,48000	€
			Altres conceptes	206,82000	€
P-53	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge.	4,97	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,29280	€
	B8ZBU200	kg	Pintura termoplàstica, per a marques vials	3,33600	€
			Altres conceptes	1,34120	€
P-54	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge	28,59	€
	B8ZBUU01	kg	Microesferes de vidre	0,58560	€
	B8ZBU300	kg	Pintura de dos components en fred de llarga durada, per a marques vials	12,45000	€
			Altres conceptes	15,55440	€
P-55	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	89,72	€
	BBM1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat, de 60 cm de diàmetre, amb revestiment reflectant HI	66,18000	€
			Altres conceptes	23,54000	€
P-56	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada	85,63	€
	BBM1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat, de 60 cm de doble apotema, amb revestiment refl	62,47000	€
			Altres conceptes	23,16000	€
P-57	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada	214,70	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	77,67600	€
			Altres conceptes	137,02400	€
P-58	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament	131,29	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBMZU620	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció de pal de suport de 76 mm de diàmetre al fon	68,13000	€
	BBMZU126	u	Pp de placa d'acer S355JR amb 4 perns roscats d'ancoratge, galvanitzat en calent, p	38,79000	€
			Altres conceptes	24,37000	€
P-59	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat	37,46	€
	BBMZU610	m	Pal d'alumini de 76 mm de diàmetre, designació MB del Plec de Prescripcions, per a s	31,64000	€
			Altres conceptes	5,82000	€
P-60	GDG5N030	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions sota vorera, amb tres (3) tubs de PEAD de 50 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols.	10,30	€
	BG25N134	m	Tritub de PEAD de DN 50mm i 3,00 mm de gruix, amb lubricant	2,32000	€
	BG2GU095	m	Cinta de plàstic per a senyalització de serveis	0,22000	€
	BG2GU060	m	Fil guia de niló de 5 mm de diàmetre	0,42000	€
	BG2GU054	u	Part proporcional de maniguets de connexió per a tub de polietilè de 40 mm de diàme	0,06000	€
			Altres conceptes	7,28000	€
P-61	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador	251,64	€
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	3,22500	€
	B060U310	m3	Formigó HM-20, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obr	59,55160	€
	B0D8U001	m2	Amortització de plafó metàl·lic pla per a 40 usos	5,74600	€
	B0DZA000	l	Desencofrant	1,28790	€
	B0DZU005	u	Materials auxiliars per a encofrar	4,83000	€
			Altres conceptes	176,99950	€
P-62	GDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat	216,35	€
	BDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124	169,33000	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	1,73780	€
			Altres conceptes	45,28220	€
P-63	GG2AN005	m	Canaleta de PVC de 25x50 mm, fixada directament a l'estructura per mitja de clau per tir, pintada de color verd (mateix RAL estructura existent), amb part proporcional d'accessoris i suports, inclòs transports a obra i muntatge	9,98	€
	BG2AN005	m	Canaleta de PVC de 25x50 mm, amb part proporcional d'accessoris i suports	4,75000	€
			Altres conceptes	5,23000	€
P-64	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra	14,21	€
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,15000	€
	BG380900	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	1,98900	€
			Altres conceptes	12,07100	€
P-65	GGD1322U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	34,48	€
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	3,87000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, d	14,07000	€
			Altres conceptes	16,54000	€
P-66	GHM1N055	u	Muntatge de columna de planxa d'acer galvanitzat existent col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador	299,59	€
	BG38U035	m	Conductor de coure nu, unipolar d'1x35 mm2	3,26400	€
	BGD2U010	u	Placa de presa de terra de 500 x 500 x 3 mm	17,21000	€
	BG3ZU010	u	Terminal per a cable de coure de 35 mm2	6,18000	€
	BHMZU010	u	Conjunt de quatre perns per a cimentació	17,03000	€
	BGDZU030	u	Sals de sulfat de sodi i magnesi	0,82000	€
	BG46U010	u	Caixa de connexions i tallacircuits per a una o dues lampades	10,84000	€
	BG22U100	m	Tub flexible corrugat de PVC de diàmetre 100 mm de diàmetre nominal, aïllant i no pr	2,71200	€
	BG21U032	m	Tub rígid de PVC de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama,	1,00200	€
	B060U430	m3	Formigó HA-25, consistència plàstica i granulat màxim 20 mm, inclòs transport a l'obra	47,75640	€
	BG31230U	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RZ1-K (A	14,68800	€
	BGDZU020	u	Cartutx per a soldadura Cadweld	1,54000	€
			Altres conceptes	176,54760	€
P-67	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	6,71	€
			Altres conceptes	6,71000	€
P-68	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365	16,46	€
	B141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió de polietilè, homologat segons UNE-E	14,93000	€
			Altres conceptes	1,53000	€
P-69	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	7,87	€
			Altres conceptes	7,87000	€
P-70	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	5,40	€
			Altres conceptes	5,40000	€
P-71	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	11,17	€
			Altres conceptes	11,17000	€
P-72	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible, homologada segons UNE-EN 1731	10,32	€
			Altres conceptes	10,32000	€
P-73	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,25	€
			Altres conceptes	0,25000	€
P-74	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	20,51	€
			Altres conceptes	20,51000	€
P-75	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,61	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	1,61000	€
P-76	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula	3,86	€
			Altres conceptes	3,86000	€
P-77	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10,60	€
			Altres conceptes	10,60000	€
P-78	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	8,81	€
			Altres conceptes	8,81000	€
P-79	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420	42,49	€
			Altres conceptes	42,49000	€
P-80	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	70,81	€
			Altres conceptes	70,81000	€
P-81	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	18,56	€
			Altres conceptes	18,56000	€
P-82	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	21,42	€
			Altres conceptes	21,42000	€
P-83	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	2,92	€
			Altres conceptes	2,92000	€
P-84	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	17,03	€
			Altres conceptes	17,03000	€
P-85	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	47,99	€
			Altres conceptes	47,99000	€
P-86	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	25,97	€
			Altres conceptes	25,97000	€
P-87	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813	124,97	€
			Altres conceptes	124,97000	€
P-88	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	25,43	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	25,43000	€
P-89	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	6,92	€
			Altres conceptes	6,92000	€
P-90	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	11,52	€
			Altres conceptes	11,52000	€
P-91	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó	3,04	€
			Altres conceptes	3,04000	€
P-92	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	14,18	€
			Altres conceptes	14,18000	€
P-93	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,57	€
			Altres conceptes	16,57000	€
P-94	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	7,14	€
			Altres conceptes	7,14000	€
P-95	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	20,07	€
			Altres conceptes	20,07000	€
P-96	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	15,44	€
			Altres conceptes	15,44000	€
P-97	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	21,61	€
			Altres conceptes	21,61000	€
P-98	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	6,29	€
			Altres conceptes	6,29000	€
P-99	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	16,34	€
			Altres conceptes	16,34000	€
P-100	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	6,58	€
			Altres conceptes	6,58000	€
P-101	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	9,37	€
			Altres conceptes	9,37000	€
P-102	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	2,70	€
			Altres conceptes	2,70000	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-103	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	0,28	€
			Altres conceptes	0,28000	€
P-104	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	3,18	€
			Altres conceptes	3,18000	€
P-105	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	55,99	€
			Altres conceptes	55,99000	€
P-106	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	70,35	€
			Altres conceptes	70,35000	€
P-107	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	42,28	€
			Altres conceptes	42,28000	€
P-108	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	41,03	€
			Altres conceptes	41,03000	€
P-109	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	33,85	€
			Altres conceptes	33,85000	€
P-110	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	37,39	€
	BBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	12,21000	€
			Altres conceptes	25,18000	€
P-111	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	6,09	€
			Altres conceptes	6,09000	€
P-112	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	51,98	€
			Altres conceptes	51,98000	€
P-113	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	3,08	€
			Altres conceptes	3,08000	€
P-114	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	49,42	€
			Altres conceptes	49,42000	€
P-115	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres	66,15	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	66,15000	€
P-116	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	78,55	€
			Altres conceptes	78,55000	€
P-117	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell	70,28	€
			Altres conceptes	70,28000	€
P-118	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	67,19	€
			Altres conceptes	67,19000	€
P-119	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	27,14	€
			Altres conceptes	27,14000	€
P-120	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	33,83	€
			Altres conceptes	33,83000	€
P-121	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	117,56	€
			Altres conceptes	117,56000	€
P-122	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	67,45	€
			Altres conceptes	67,45000	€
P-123	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	78,27	€
			Altres conceptes	78,27000	€
P-124	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	50,07	€
			Altres conceptes	50,07000	€
P-125	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	2,37	€
			Altres conceptes	2,37000	€
P-126	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	25,03	€
			Altres conceptes	25,03000	€
P-127	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat	17,85	€
			Altres conceptes	17,85000	€
P-128	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	12,50	€
	B2RA61H0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una de	11,33900	€
			Altres conceptes	1,16100	€
P-129	I2RA65A0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	44,94	€

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B2RA65A0	t	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb u	40,75970	€
			Altres conceptes	4,18030	€
P-130	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi 170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)	0,22	€
	B2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillos	0,20000	€
			Altres conceptes	0,02000	€
P-131	P21B0-HBQ	m2	Eliminació de marca vial amb pintura negra	4,28	€
	BBA1-2XWU	kg	Pintura acrílica de color negre, per a marques vials	2,46240	€
			Altres conceptes	1,81760	€
P-132	P21DE-NBJ	u	Desmuntatge interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, tetrapolar (4P, de 6000 A de poder de tall, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN	4,72	€
			Altres conceptes	4,72000	€
P-133	P4BC-N3MX	kg	Armadura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2	2,41	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,01740	€
			Altres conceptes	2,39260	€
P-134	P63B-JAQZ	m2	Façana amb disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat	36,36	€
	B0CH1-1G1G	m2	Panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un grui	19,24650	€
	B0A5-06VX	u	Cargol autoroscant amb volandera	0,48000	€
			Altres conceptes	16,63350	€
P-135	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra	2.500,00	€
			Sense descomposició	2.500,00000	€
P-136	PPALU001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de legalitzacions de totes les instal·lacions de l'obra, inclosos projectes, drets de visat, taxes, inspeccions per a organismes homologats, tramitacions davant indústria i totes les gestions necessàries	2.000,00	€
			Sense descomposició	2.000,00000	€
P-137	SEA6S010	u	Conversió aèria/subterrània de línia de baixa tensió, en suport o façana, inclòs el subministrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i empalmament de conductors fins a secció RZ 3x150/80mm2 0,6/1kV amb RV 3x1x240+1x150mm2 0,6/1kV, muntada.	359,28	€
			Sense descomposició	359,28000	€
P-138	ST11S010	m	Demolició manual canalització telefònica, en presència de cables, inclòs càrrega i transport de runes a l'abocador.	198,26	€
			Sense descomposició	198,26000	€
P-139	ST11S100	m	Descubrició manual de canalització existent amb cables en servei per a la seva modificació, acopi del material al costat de la rasa, inclòs el tapat i piconatge amb material provinent de l'excavació i aportació (volum del prisma).	58,98	€
			Sense descomposició	58,98000	€
P-140	ST21S020	m	Neteja i mandrinada de conductes de telecomunicacions existents.	2,08	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Sense descomposició	2,08000	€
P-141	ST23S102	u	Subministrament i col·locació de pericó de registre prefabricat de formigó tipus DF-II per a serveis de telefonia, inclòs marc i tapa, segons norma de la companyia.	899,33	€
	BDK1U102	u	Pericó prefabricat de formigó tipus DF-II per a serveis de telefonia, segons norma de l	734,74000	€
			Altres conceptes	164,59000	€
P-142	ST23S202	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia B-125 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus D, col.locat amb morter.	439,71	€
	B071U005	m3	Morter de ciment de Classe M-5 (5 N/mm2) segons la Norma UNE 998-2	0,52134	€
			Altres conceptes	439,18866	€
P-143	ST24S110	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris.	3,94	€
			Sense descomposició	3,94000	€
P-144	ST2VDP01	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors de telecomunicacions subterranis segons normativa de la companyia de telefonia.	0,45	€
			Sense descomposició	0,45000	€

Lleida, setembre de 2022

L´enginyer Autor del Projecte

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de camins, canals i ports

PRESSUPOSTOS PARCIALS.

PRESSUPOST

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Titol 4	01	TREBALLS PREVIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21B3002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem de senyal vertical de trànsit existent, de qualsevol tipus, inclòs suports i demolició de fonamentacions, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 20)	41,27	1,000	41,27
2	G21BN002	u	Retirada, càrrega i transport a magatzem de pilona de fosa existent, de qualsevol tipus, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 21)	25,62	5,000	128,10
3	G21BN003	m2	Retirada, càrrega i transport a magatzem o abocador de paviment de Tramex (P - 22)	5,60	3,400	19,04
4	G21BN006	m	Arrencada, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants (P - 23)	7,98	13,000	103,74
5	G21B1002	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barrera de seguretat metàl·lica de secció doble ona tipus BMSNA4 o BMSNR4, inclòs part proporcional de suports (P - 19)	4,07	8,000	32,56
6	P21B0-HBQL	m2	Eliminació de marca vial amb pintura negra (P - 131)	4,28	2,500	10,70

TOTAL Titol 4 01.01.01.01 335,41

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS
Titol 4	02	DEMOLICIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U010	m	Demolició de vorades sense rigola de qualsevol tipus, amb mitjans mecànics o manuals, inclosa la base de formigó, càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 15)	5,01	30,000	150,30
2	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	6,52	100,000	652,00
3	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 18)	4,36	5,000	21,80
4	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 17)	4,97	2,000	9,94

TOTAL Titol 4 01.01.01.02 834,04

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	04	URBANITZACIÓ
Titol 4	01	PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G921U020	m3	Base de tot-u artificial, estesa, humectació i compactació, mesurat sobre perfil teòric (P - 41)	25,62	3,600	92,23
2	G9GA0006	m3	Paviment de formigó HM-25, de consistència plàstica o tova, de qualsevol gruix, amb mitjans manuals, incloent estesa, vibratge,	104,33	3,600	375,59

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

PRESSUPOST

			acabat superficial, formació de juints tallats en fresc i totes les feines adients (P - 45)			
3	G9Z4UC20	m2	Malla electrosoldada en acer corrugat B 500 T, de 15x15 cm i 10 mm de diàmetre, pel control de la fissuració superficial en paviment o solera (P - 51)	12,84	18,000	231,12
4	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (P - 44)	33,45	77,000	2.575,65
5	G96500C3	m	Vorada de calçada bicapa de secció normalitzada C3 28x17 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 43)	26,67	32,000	853,44
6	G96500A3	m	Vorada de vianants bicapa de secció normalitzada A3 o A4 20x8 de peces prefabricades de formigó rectes i corbes, d'acord amb la UNE 127340 i UNE EN 1340, inclosa excavació i base de formigó de 20 N/mm2 de resistència característica a la compressió, rejuntat amb morter i totes les feines adients, totalment col·locada (P - 42)	19,85	4,000	79,40

TOTAL Titol 4 01.01.04.01 4.207,43

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	04	URBANITZACIÓ
Titol 4	02	MOBILIARI URBÀ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FQ42A020	u	Pilona d'acer amb protecció antioxidant i esmalt de color negre, de forma cilíndrica, de 1100 mm d'alçària i 85 mm de diàmetre, ancorada amb dau de formigó (P - 13)	109,02	10,000	1.090,20

TOTAL Titol 4 01.01.04.02 1.090,20

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	01	ASCENSOR 1
Titol 5	01	FONAMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G225U002	m3	Excavació de terreny no classificat de buidat entre murs pantalles a cel obert, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 28)	4,19	12,533	52,51
2	G3D1U016	m	Execució de micropiló de diàmetre 160 mm en qualsevol tipus de terreny, incloent excavació a rotopercusió, llots tixotròpics, armadures, injecció de morter de ciment única, repetitiva o repetitiva selectiva, totalment acabat (P - 30)	125,55	108,000	13.559,40
3	P4BC-N3MX	kg	Armadura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 133)	2,41	1.173,000	2.826,93
4	G214N020	m3	Repicat de formigó en massa amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 14)	54,93	0,175	9,61
5	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 31)	9,16	6,625	60,69

PRESSUPOST

6	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 39)	41,30	17,800	735,14
7	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 40)	47,27	23,400	1.106,12
8	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 38)	100,46	5,777	580,36
9	G450N001	u	Formació de pendents en llosa de formigó i formació de desguàs en centre de llosa de 30x30cm i reblert de graves. Inclou totes les feines, totalment acabat. (P - 36)	71,79	1,000	71,79

TOTAL Titol 5 01.01.05.01.01 19.002,55

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	01	ASCENSOR 1
Titol 5	02	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G440U004	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 35)	3,69	2.951,704	10.891,79
2	G440N001	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 210x210 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural. (P - 33)	50,73	4,000	202,92
3	G440N002	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x60 mm i gruix 8 mm, i muntatge sobre 2 barilles qualitat 8.8 de 10 mm de diàmetre, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems de les varilles. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural. (P - 34)	45,34	2,000	90,68
4	E83QN1B3	m2	Replà de xapa llagrimada, segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 3 mm de gruix nominal i de 5 mm de gruix total, massa nominal 26 kg/m² i 1 plec, amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures. (P - 2)	45,15	1,900	85,79
5	G21BN007	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica de la passarel·la, inclòs tall previ, polit del tall per evitar elements punxants, retirada d'elements de fixació existents, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. (P - 24)	36,97	2,000	73,94

TOTAL Titol 5 01.01.05.01.02 11.345,12

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	01	ASCENSOR 1
Titol 5	03	TANCAMENTS

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P63B-JAQZ	m2	Façana amb disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació oculta, per a façanes, col·locat (P - 134)	36,36	51,489	1.872,14
2	E535C624	m2	Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aillament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% (P - 1)	35,30	6,625	233,86
3	EC15NJ91	m2	Vidre aïllant d'una lluna reflector de control solar i un vidre laminar antibala reflector de control solar, amb classificació de resistència a l'impacte de projectils lleugers A-20, amb lluna de 6 mm de gruix i cambra d'aire de 6 mm, col·locat amb marc d'alumini sense trencament de pont tèrmic, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquietat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12210, inlou perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre. (P - 4)	266,50	20,000	5.330,00
4	E86AN00X	m2	Subministrament i col·locació de reixes de lamel·les d'acer galvanitzat lacat, en forma de ´´z´´, per ventilació de la caixa de l'ascensor, inclosa la perfileria de bastiment perimetral, junts de neoprè i tots els elements de fixació. (P - 3)	249,08	5,540	1.379,90

TOTAL Titol 5 01.01.05.01.03 8.815,90

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	02	ASCENSOR 2
Titol 5	01	FONAMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G225U002	m3	Excavació de terreny no classificat de buidat entre murs pantalles a cel obert, amb mitjans mecànics, incloses parts proporcionals de roca, càrrega i transport a abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 28)	4,19	12,533	52,51
2	G3D1U016	m	Execució de micropiló de diàmetre 160 mm en qualsevol tipus de terreny, incloent excavació a rotopercusió, llots tixotròpics, armadures, injecció de morter de ciment única, repetitiva o repetitiva selectiva, totalment acabat (P - 30)	125,55	108,000	13.559,40
3	P4BC-N3MX	kg	Armadura AP500 SD d'acer en barres corrugades B500SD de límit elàstic >= 500 N/mm2 (P - 133)	2,41	1.173,000	2.826,93
4	G214N020	m3	Repicat de formigó en massa amb mitjans mecànics, càrrega, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 14)	54,93	0,175	9,61
5	G3Z1U010	m2	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a capa de neteja de 10 cm de gruix, inclòs la preparació de la base d'assentament, estesa i esquerdejat. (P - 31)	9,16	6,625	60,69
6	G4D0U010	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament no vist (P - 39)	41,30	17,800	735,14
7	G4D0U015	m2	Encofrat i desencofrat pla en parament vist (P - 40)	47,27	23,400	1.106,12
8	G450U055	m3	Formigó HA-30 per a fonaments i enceps, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 38)	100,46	5,777	580,36

PRESSUPOST

9	G450N001	u	Formació de pendents en llosa de formigó i formació de desguàs en centre de llosa de 30x30cm i reblert de graves. Inclou totes les feines, totalment acabat. (P - 36)	71,79	1,000	71,79

TOTAL Titol 5 01.01.05.02.01 19.002,55

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	02	ASCENSOR 2
Titol 5	02	ESTRUCTURA METÀL·LICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G440U004	kg	Acer S275JR per a estructures i reforços en perfils laminats o planxa, amb una capa d'emprimació antioxidant, col·locat a l'obra, inclòs elements de fixació i soldadures (P - 35)	3,69	3.011,230	11.111,44
2	G440N001	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 210x210 mm i gruix 15 mm, i muntatge sobre 4 perns d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16 mm de diàmetre i 40 cm de longitud total, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems dels perns. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural. (P - 33)	50,73	4,000	202,92
3	G440N002	u	Placa d'ancoratge d'acer UNE-EN 10025 S275JR en perfil pla, amb trepant central, de 150x60 mm i gruix 8 mm, i muntatge sobre 2 barilles qualitat 8.8 de 10 mm de diàmetre, embotits al formigó fresc, i cargolats amb volanderes, rosca i contrafemella una vegada endurit el formigó del fonament. Inclús morter d'autoanivellació expansiu per a reblert de l'espai resultant entre el formigó endurit i la placa i protecció anticorrosiva aplicada a les rosques i extrems de les varilles. El preu inclou els talls, les escapçadures, les platines, les peces especials i els elements auxiliars de muntatge, segons SE-A del CTE i Codi Estructural. (P - 34)	45,34	2,000	90,68
4	E83QN1B3	m2	Replà de xapa llagrimada, segons UNE-EN 10363, d'acer galvanitzat UNE-EN 10025 S235JR, de 3 mm de gruix nominal i de 5 mm de gruix total, massa nominal 26 kg/m² i 1 plec, amb unions soldades en obra. El preu inclou les soldadures. (P - 2)	45,15	6,400	288,96
5	G21BN007	m	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o abocador de barana metàl·lica de la passarel·la, inclòs tall previ, polit del tall per evitar elements punxants, retirada d'elements de fixació existents, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants. (P - 24)	36,97	2,000	73,94

TOTAL Titol 5 01.01.05.02.02 11.767,94

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	05	ESTRUCTURES
Titol 4	02	ASCENSOR 2
Titol 5	03	TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P63B-JAQZ	m2	Façana amb disposició dels elements horitzontal, amb panell sandvitx amb dues planxes d'acer prelacat i aïllament de poliuretà amb un gruix total de 30 mm, amb la cara exterior micronervada i la cara interior llisa, color estàndard, diferent del blanc, gruix de les planxes (ext/int) 0.6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat i sistema de fixació	36,36	51,489	1.872,14

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

PRESSUPOST

			oculta, per a façanes, col·locat (P - 134)			
2	E535C624	m2	Coberta amb plaques formades per dues planxes d'acer amb aillament de poliuretà, amb un gruix total de 40 mm, amb la cara exterior grecada color estàndard, diferent del blanc i la cara interior llisa, gruix de les planxes (ext/int) 0,6/0,5 mm, junt longitudinal encadellat amb nervi, amb fixació oculta amb tapajunts, amb un pendent de 7 a 30% (P - 1)	35,30	6,625	233,86
3	EC15NJ91	m2	Vidre aïllant d'una lluna reflector de control solar i un vidre laminar antibala reflector de control solar, amb classificació de resistència a l'impacte de projectils lleugers A-20, amb lluna de 6 mm de gruix i cambra d'aire de 6 mm, col·locat amb marc d'alumini sense trencament de pont tèrmic, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquietat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12210, inlou perfils elastomèrics per a la subjecció del vidre, falques, i tots els elements necessaris per a la fixació i segellat del vidre. (P - 4)	266,50	20,000	5.330,00
4	E86AN00X	m2	Subministrament i col·locació de reixes de lamel·les d'acer galvanitzat lacat, en forma de ´´z´´, per ventilació de la caixa de l'ascensor, inclosa la perfileria de bastiment perimetral, junts de neoprè i tots els elements de fixació. (P - 3)	249,08	5,540	1.379,90

TOTAL Titol 5 01.01.05.02.03 8.815,90

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	06	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS
Titol 4	01	RASES I CANALITZACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U105	m	Tall amb serra de disc de paviment de mescles bituminoses o formigó, fins a una fondària de 20 cm (P - 18)	4,36	260,000	1.133,60
2	G219U040	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 17)	4,97	102,560	509,72
3	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)	6,52	1,440	9,39
4	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 26)	6,90	67,600	466,44
5	FDG5N677	m	Canalització amb quatre tubs corbables corrugats de polietilè de 160 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 50x50 cm amb formigó HM-20/P/20/I (P - 11)	28,60	130,000	3.718,00
6	GDG5N030	m	Canalització per a xarxa de telecomunicacions sota vorera, amb tres (3) tubs de PEAD de 50 mm de diàmetre i 3,0 mm de gruix, de qualsevol color, subministrament i col·locació dels tubs, separadors, fil guia, cinta de senyalització de color groc de 15 cm d'amplada, part proporcional de maniguets de connexió, brides i obturadors, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant, inclòs cànon d'abocament, segons plànols. (P - 60)	10,30	130,000	1.339,00
7	FDGZU010	m	Banda contínua de plàstic de color, de 30 cm d'amplària, col·locada al llarg de la rasa a 20 cm per sobre de la canonada, per a malla senyalitzadora (P - 12)	0,56	130,000	72,80
8	GDK2U020	u	Pericó per a canalització de serveis de 60x60x80 cm de secció interior, amb parets de 15 cm de gruix i solera de 10 cm de gruix de formigó HM-20, inclòs excavació, transport a l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 61)	251,64	2,000	503,28
9	GDKZU060	u	Marc i tapa de 60x60 cm, de fosa dúctil, clase B-125, segons UNE-EN 124, totalment col·locat (P - 62)	216,35	2,000	432,70

PRESSUPOST

10	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 29)	4,56	28,600	130,42
11	G450U040	m3	Formigó HM-20 per a fonaments i encepats, inclòs col·locació, vibrat i curat (P - 37)	86,29	20,800	1.794,83
12	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (P - 44)	33,45	1,440	48,17
13	G9J1U320	m2	Reg d'adherència amb emulsió termoadherent, tipus C60B4 TER o C60B3 TER sobre ferm nou (P - 50)	0,43	102,560	44,10
14	G9H1U512	t	Mescla bituminosa en calent AC16 surf B 50/70 D, inclòs filler, estesa i compactada, sense incloure betum (P - 46)	38,57	241,016	9.295,99
15	G9HA0010	t	Betum asfàltic tipus B 50/70, per a mescles bituminoses (P - 49)	546,96	13,017	7.119,78
16	G9H1U712	t	Increment de qualitat d'àrids en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf (P - 47)	3,86	241,016	930,32
17	G9H1U732	t	Increment de qualitat de regularitat superficial en capa de trànsit per a mescles tipus AC16surf (P - 48)	1,93	241,016	465,16

TOTAL Titol 4 01.01.06.01 28.013,70

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	06	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS
Titol 4	02	BAIXA TENSIÓ
Titol 5	01	CABLEJAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG312152	m	Cable amb conductor de coure de 0,6/1 kV de tensió assignada, amb designació RZ1-K (AS), unipolar, de secció 1 x 6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines amb baixa emissió fums, amb una classe de reacció al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, col·locat superficialment (P - 6)	3,70	1.500,000	5.550,00
2	GG2AN005	m	Canaleta de PVC de 25x50 mm, fixada directament a l'estructura per mitja de clau per tir, pintada de color verd (mateix RAL estructura existent), amb part proporcional d'accessoris i suports, inclòs transports a obra i muntatge (P - 63)	9,98	30,000	299,40
3	EG23E915	m	Tub rígid d'acer galvanitzat, de 32 mm de diàmetre nominal, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 4000 N, amb unió endollada i muntat superficialment (P - 5)	10,62	2,000	21,24
4	SEA6S010	u	Conversió aèria/subterrània de línia de baixa tensió, en suport o façana, inclòs el subministrament de tub de protecció, caputxó, resines, abraçadores, suports de cables i empalmament de conductors fins a secció RZ 3x150/80mm2 0,6/1kV amb RV 3x1x240+1x150mm2 0,6/1kV, muntada. (P - 137)	359,28	2,000	718,56
5	GGD1322U	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 65)	34,48	2,000	68,96
6	GG3809T7	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 64)	14,21	22,000	312,62

TOTAL Titol 5 01.01.06.02.01 6.970,78

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	06	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS
Titol 4	02	BAIXA TENSIÓ

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

PRESSUPOST

Titol 5 02 MECANISMES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P21DE-NBJ6	u	Desmuntatge interruptor automàtic magnetotèrmic de 10 A d'intensitat nominal, amb PIA corba C, tetrapolar (4P, de 6000 A de poder de tall, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 132)	4,72	1,000	4,72
2	EG41NFJH	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic tipus IGA de 40 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 8)	108,28	1,000	108,28
3	EG415FJB	u	Interruptor automàtic magnetotèrmic de 16 A d'intensitat nominal, tipus PIA corba C, tetrapolar (4P), de 10000 A de poder de tall segons UNE-EN 60898 i de 15 kA de poder de tall segons UNE-EN 60947-2, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 7)	87,60	2,000	175,20
4	EG4242JH	u	Interruptor diferencial de la classe AC, gamma terciari, de 40 A d'intensitat nominal, tetrapolar (4P), de sensibilitat 0,03 A, de desconnexió fix instantani, amb botó de test incorporat i indicador mecànic de defecte, construït segons les especificacions de la norma UNE-EN 61008-1, de 4 mòduls DIN de 18 mm d'amplària, muntat en perfil DIN (P - 9)	201,51	2,000	403,02

TOTAL Titol 5 01.01.06.02.02 691,22

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	06	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS
Titol 4	03	ASCENSORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EL5HN00C	u	Aparell elevador tipus elèctric de baix consum, de OTIS GeN2 Flex, o similar incloent grup tractor gearless amb motor elèctric i variador de tensió i freqüència, quadres elèctrics i comunicacions amb PLC inclòs, pesacàrregues electrònic, accessoris i software de comunicacions, per a un forat en obra civil de 2,30 x 2,145 m de dimensions interiors (aprox.), d'una càrrega útil de 1000 kg (13 persones), recorregut de 5 m dues aturades, embarcament a 90 graus, velocitat 1 m/s, acabats en acer inoxidable. Portes d'accés i de cabina de 90x200 cm, amb marc d'acer inoxidable i portes d'acer inoxidable raspallat d'obertura telescòpica de dos fulles laterals coplades, amb dispositiu de detecció de presència en portes tipus cortina de llum universal, instal·lació elèctrica estanca i paracaigudes progressiu. Cabina equipada amb lluminària, interfonia, megafonia i CTTV. (P - 10)	33.550,70	2,000	67.101,40

TOTAL Titol 4 01.01.06.03 67.101,40

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	08	SEGURETAT VIAL
Titol 4	01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBA33001	m2	Pintat manual de senyal de stop o cediu el pas, fletxes, lletres, símbols, zebrats, franges de vèrtexs d'illetes sobre el paviment, amb pintura de dos components en fred de llarga durada i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge (P - 54)	28,59	11,730	335,36
2	GBA1U350	m	Pintat de faixa de 40 cm d'amplada sobre paviment, amb pintura termoplàstica en calent i reflectant amb microesferes de vidre, incloent el premarcatge. (P - 53)	4,97	4,200	20,87

TOTAL	Titol 4		01.01.08.01			356,23
Obra			01	PC-XIE-19014		
Capítol			01	TRAM 01		
Capítol (1)			08	SEGURETAT VIAL		
Titol 4			02	SENYALITZACIÓ VERTICAL		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GBBVU001	m3	Fonamentació per a plaques i panells de senyalització vertical d'alumini, amb formigó HM-20, inclosa excavació, càrrega i transport a l'abocador del material sobrant i col·locació dels perns d'ancoratge roscats (sense el subministre), segons plànols, totalment acabada (P - 57)	214,70	0,156	33,49
2	GBBVU101	u	Base d'acer galvanitzat per a subjecció al fonament del suport de 76 mm de diàmetre de senyals de trànsit, col·locat, inclòs el subministre (sense col·locació) dels perns roscats d'ancoratge del fonament (P - 58)	131,29	1,000	131,29
3	GBBVU201	m	Pal d'alumini extrusionat de 76 mm de diàmetre, segons designació MB del Plec de Prescripcions Tècniques, per a suport de senyals de trànsit, col·locat (P - 59)	37,46	3,000	112,38
4	GBB1U120	u	Placa octogonal d'acer galvanitzat de 60 cm de doble apotema, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 56)	85,63	1,000	85,63
5	GBB1U110	u	Placa circular d'acer galvanitzat de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, amb revestiment reflectant HI classe RA2, inclosos elements de fixació al suport, sense incloure el suport, totalment col·locada (P - 55)	89,72	1,000	89,72

TOTAL	Titol 4		01.01.08.02			452,51
Obra			01	PC-XIE-19014		
Capítol			01	TRAM 01		
Capítol (1)			08	SEGURETAT VIAL		
Titol 4			04	BARRERES DE SEGURETAT		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GB2AU100	u	Extrem curt de 4,32 m mínim de barrera de seguretat metàl·lica amb abatiment o encastament en el talús del desmunt, galvanitzada en calent, incloent tanca de secció doble ona, tensor posterior, pals de perfil C-120 cada 2 m, separadors, peça en angle, topall final, elements de fixació, material auxiliar i captafars, inclòs enclavament, totalment col·locat (P - 52)	635,30	1,000	635,30

TOTAL	Titol 4		01.01.08.04			635,30
Obra			01	PC-XIE-19014		
Capítol			01	TRAM 01		
Capítol (1)			09	SERVEIS AFECTATS		
Titol 4			01	TELEFÒNICA		
Titol 5			01	SERVEI AFECTAT NÚM. 301		
Titol 5 (1)			01	OBRA CIVIL		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G219U030	m2	Demolició de voreres amb base de formigó o paviment de formigó, amb un gruix de 20 cm de cota mitja, incloses càrrega i transport a	6,52	5,265	34,33

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

			l'abocador, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 16)			
2	ST11S100	m	Descubrició manual de canalització existent amb cables en servei per a la seva modificació, acopi del material al costat de la rasa, inclòs el tapat i piconatge amb material provinent de l'excavació i aportació (volum del prisma). (P - 139)	58,98	14,600	861,11
3	ST11S010	m	Demolició manual canalització telefònica, en presència de cables, inclòs càrrega i transport de runes a l'abocador. (P - 138)	198,26	14,600	2.894,60
4	G222U102	m3	Excavació de terreny no classificat en rases, pous o fonaments, amb mitjans mecànics, incloses part proporcional en roca i tall prèvi en talussos, càrrega i transport a l'abocador, aplec o lloc d'ús, inclòs cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 26)	6,90	8,370	57,75
5	ST24S110	m	Subministrament i instal·lació de tub rígid de PVC, de 110 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 12 J, resistència a compressió de 250 N, d'1,8 mm de gruix, per a canalitzacions subterrànies, inclosa part proporcional d'accessoris. (P - 143)	3,94	93,000	366,42
6	ST2VDP01	m	Subministrament i col.locació a l'interior de la rasa de cinta de plàstic de senyalització de presència de conductors de telecomunicacions subterranis segons normativa de la companyia de telefonia. (P - 144)	0,45	15,500	6,98
7	G3Z1U030	m3	Formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió per a regularització sota fonaments o rebliments, inclòs la preparació de la base d'assentament, col·locació i vibrat (P - 32)	79,53	2,325	184,91
8	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 29)	4,56	10,058	45,86
9	ST23S102	u	Subministrament i col·locació de pericó de registre prefabricat de formigó tipus DF-II per a serveis de telefonia, inclòs marc i tapa, segons norma de la companyia. (P - 141)	899,33	3,000	2.697,99
10	ST23S202	u	Bastiment i tapa de formigó, de resistencia B-125 segons UNE-EN 124, per a pericó de telefonia tipus D, col.locat amb morter. (P - 142)	439,71	3,000	1.319,13
11	ST21S020	m	Neteja i mandrinada de conductes de telecomunicacions existents. (P - 140)	2,08	15,500	32,24
12	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (P - 44)	33,45	7,200	240,84

TOTAL	Titol 5 (1)		01.01.09.01.01.01			8.742,16
Obra			01	PC-XIE-19014		
Capítol			01	TRAM 01		
Capítol (1)			09	SERVEIS AFECTATS		
Titol 4			01	TELEFÒNICA		
Titol 5			01	SERVEI AFECTAT NÚM. 301		
Titol 5 (1)			02	OBRA MECÀNICA		

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPA1NTEL	pa	Partida alçada a justificar per reposició d'instal·lacions de telecomunicacions. (P - 0)	75.000,00	1,000	75.000,00

TOTAL	Titol 5 (1)		01.01.09.01.01.02			75.000,00
Obra			01	PC-XIE-19014		
Capítol			01	TRAM 01		
Capítol (1)			09	SERVEIS AFECTATS		

PRESSUPOST

Títol 4	02	ENLLUMENAT PÚBLIC	
Títol 5	01	SERVEI AFECTAT NÚM. 501	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G21H0002	u	Desmuntatge, càrrega i transport a magatzem o lloc de nova col·locació de bàcul o columna d'enllumenat existent, de qualsevol tipus, incloent desmuntatge de tots els elements i desconnexions, inclòs demolició de fonamentació, càrrega i transport a l'abocador dels materials resultants, cànon d'abocament i manteniment de l'abocador (P - 25)	72,28	1,000	72,28
2	GHM1N055	u	Muntatge de columna de planxa d'acer galvanitzat existent col·locada sobre dau de formigó, inclosa l'execució de la fonamentació, gruament, anivellament, instal·lació de presa de terra, instal·lació elèctrica completa de l'interior del suport i transport de terres sobrants a l'abocador (P - 66)	299,59	1,000	299,59

TOTAL Titol 5 01.01.09.02.01 371,87

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	01	TRAM 01
Capítol (1)	09	SERVEIS AFECTATS
Titol 4	03	GAS
Titol 5	01	SERVEI AFECTAT NÚM. 201

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	G222U200	m3	Excavació per a localització de serveis, en terreny no classificat, amb mitjans manuals i amb les terres deixades a la vora (P - 27)	67,57	5,400	364,88
2	G228U010	m3	Rebliment i compactació de rases, pous i fonaments, amb material procedent de la pròpia obra, inclòs selecció, garbellat, càrregues i transports intermedis, estesa i compactació segons condicions del Plec de Prescripcions Tècniques, mesurat sobre perfil teòric (P - 29)	4,56	5,400	24,62
3	G9E1U020	m2	Paviment de rajola hidràulica de morter, de 20x20x4 cm, inclòs refinat i compactació del terreny, base de formigó de 15 N/mm2 de resistència característica a la compressió i totes les feines adients (P - 44)	33,45	3,600	120,42

TOTAL Titol 5 01.01.09.03.01 509,92

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Capítol (1)	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 67)	6,71	10,000	67,10
2	H141511E	u	Casc de seguretat dielèctric per a baixa tensió polietilè, homologat segons UNE-EN 50365 (P - 68)	16,46	3,000	49,38
3	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 69)	7,87	10,000	78,70
4	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 70)	5,40	3,000	16,20
5	H142CD70	u	Pantalla facial per a protecció de riscs mecànics, amb visor de malla de reixeta metàl·lica, per acoblar al casc amb arnès abatible,	10,32	3,000	30,96

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

PRESSUPOST

			homologada segons UNE-EN 1731 (P - 72)			
6	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 71)	11,17	3,000	33,51
7	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 73)	0,25	40,000	10,00
8	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 74)	20,51	10,000	205,10
9	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 75)	1,61	10,000	16,10
10	H14462N4	u	Semimàscara filtrant de protecció contra partícules d'eficacia mitja, tipus FFP, classe 2, (FFP2), no reutilitzable (NR), segons norma UNE-EN 149, sense vàlvula (P - 76)	3,86	10,000	38,60
11	H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420 (P - 78)	8,81	10,000	88,10
12	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 77)	10,60	3,000	31,80
13	H145K397	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 1, logotip color blanc, tensió màxima 7500 V, homologats segons UNE-EN 420 (P - 79)	42,49	3,000	127,47
14	H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 81)	18,56	10,000	185,60
15	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 80)	70,81	3,000	212,43
16	H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 82)	21,42	3,000	64,26
17	H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568 (P - 83)	2,92	10,000	29,20
18	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 95)	20,07	3,000	60,21
19	H148B580	u	Parell de maniguets amb protecció per a espatlla, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 97)	21,61	3,000	64,83
20	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 88)	25,43	3,000	76,29
21	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 84)	17,03	10,000	170,30
22	H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354 (P - 85)	47,99	3,000	143,97
23	H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic (P - 86)	25,97	3,000	77,91

PRESSUPOST

24	H147M007	u	Arnès de seient solidari a equip de protecció individual per a prevenció de caigudes d'alçada, homologat segons UNE-EN 813 (P - 87)	124,97	3,000	374,91
25	H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340 (P - 89)	6,92	10,000	69,20
26	H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340 (P - 90)	11,52	10,000	115,20
27	H1484110	u	Samarreta de treball, de cotó (P - 91)	3,04	10,000	30,40
28	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 92)	14,18	10,000	141,80
29	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 93)	16,57	10,000	165,70
30	H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340 (P - 94)	7,14	10,000	71,40
31	H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340 (P - 96)	15,44	10,000	154,40

TOTAL Titol 4 01.02.01.01 3.001,03

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Capítol (1)	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs (P - 98)	6,29	8,000	50,32
2	H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3", sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs (P - 99)	16,34	8,000	130,72
3	H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs (P - 100)	6,58	8,000	52,64
4	H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs (P - 101)	9,37	8,000	74,96
5	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 102)	2,70	200,000	540,00
6	H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs (P - 103)	0,28	100,000	28,00
7	HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 107)	42,28	2,000	84,56
8	HBBAB115	u	Senyal d'obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 108)	41,03	2,000	82,06

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

PRESSUPOST

9	HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 109)	33,85	2,000	67,70
10	HBBAC013	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 60 cm, per ser vista fins 25 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 110)	37,39	2,000	74,78
11	HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit (P - 111)	6,09	2,000	12,18
12	HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 112)	51,98	2,000	103,96
13	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 114)	49,42	2,000	98,84

TOTAL Titol 4 01.02.01.02 1.400,72

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Capítol (1)	01	SEGURETAT I SALUT
Titol 4	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4.5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3.5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 104)	3,18	100,000	318,00
2	HB2C2000	m	Barrera de formigó simple, prefabricada, amb perfil tipus New Jersey, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 105)	55,99	15,000	839,85
3	HB2ZE200	u	Terminal de barrera de formigó simple, prefabricat, amb perfil tipus New Jersey, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 106)	70,35	2,000	140,70
4	HBC1D081	m	Garlanda reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 113)	3,08	3,000	9,24
5	HQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (P - 115)	66,15	4,000	264,60
6	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 116)	78,55	4,000	314,20
7	HQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera d'1 pica amb aixeta i taulell (P - 117)	70,28	4,000	281,12
8	HQU22301	u	Armari metàl·lic individual de doble compartiment interior, de 0.4x0.5x1,8 m, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 118)	67,19	10,000	671,90
9	HQU25701	u	Banc de fusta, de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 119)	27,14	2,000	54,28

10	HQU27902	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb capacitat per a 10 persones, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 120)	33,83	1,000	33,83
11	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 121)	117,56	1,000	117,56
12	HQU2D102	u	Planxa elèctrica per a escalfar menjars, de 60x45 cm, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 122)	67,45	1,000	67,45
13	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 123)	78,27	1,000	78,27
14	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 124)	50,07	1,000	50,07
15	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 125)	2,37	10,000	23,70

TOTAL	Titol 4	01.02.01.03	3.264,77

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Capítol (1)	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Títol 4	01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R24200	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 126)	25,03	4,956	124,05

TOTAL	Titol 4	01.02.02.01	124,05

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Capítol (1)	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4	02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2R642M0	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 12 m3 de capacitat (P - 127)	17,85	4,956	88,46

TOTAL	Titol 4	01.02.02.02	88,46

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Capítol (1)	02	GESTIÓ DE RESIDUS
Titol 4	03	DEPOSICIÓ CONTROLADA A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	I2RA61H0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170101 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 128)	12,50	1,320	16,50
2	I2RA65A0	m3	Deposició controlada en centre de reciclatge de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,43 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 129)	44,94	3,510	157,74
3	I2RA8E00	kg	Deposició controlada en centre de selecció i transferència de residus barrejats perillosos, procedents de construcció o demolició, amb codi	0,22	0,126	0,03

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

170903* segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 130)

TOTAL	Titol 4	01.02.02.03	174,27

Obra	01	PC-XIE-19014
Capítol	02	NO TRAMIFICAT
Capítol (1)	03	PARTIDES ALÇADES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0U001	pa	Partida alçada de cobrament íntegre per a la seguretat vial, senyalització, abalisament i desviaments provisionals durant l'execució de les obres, segons indicació de la Direcció de l'Obra (P - 135)	2.500,00	1,000	2.500,00
2	PPALU001	pa	Partida alçada d'abonament íntegre de legalitzacions de totes les instal·lacions de l'obra, inclosos projectes, drets de visat, taxes, inspeccions per a organismes homologats, tramitacions davant indústria i totes les gestions necessàries (P - 136)	2.000,00	1,000	2.000,00
3	XPA100OC	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament i reposició de murs de contenció (P - 0)	5.000,00	1,000	5.000,00
4	XPA1N00C	pa	Partida alçada a justificar per a condicionament de la passarel·la existent per efecte de les obres. Inclou neteja i pintura d'aquells elements únicament afectats per les obres. (P - 0)	3.000,00	1,000	3.000,00

TOTAL	Capítol (1)	01.02.03	12.500,00

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			Import
Titol 4	01.01.01.01	TREBALLS PREVIS	335,41
Titol 4	01.01.01.02	DEMOLICIONS	834,04
Capítol (1)	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1.169,45
Titol 4	01.01.04.01	PAVIMENTS	4.207,43
Titol 4	01.01.04.02	MOBILIARI URBÀ	1.090,20
Capítol (1)	01.01.04	URBANITZACIÓ	5.297,63
Titol 4	01.01.05.01	ASCENSOR 1	39.163,57
Titol 4	01.01.05.02	ASCENSOR 2	39.586,39
Capítol (1)	01.01.05	ESTRUCTURES	78.749,96
Titol 4	01.01.06.01	RASES I CANALITZACIONS	28.013,70
Titol 4	01.01.06.02	BAIXA TENSIÓ	7.662,00
Titol 4	01.01.06.03	ASCENSORS	67.101,40
Capítol (1)	01.01.06	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	102.777,10
Titol 4	01.01.08.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	356,23
Titol 4	01.01.08.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	452,51
Titol 4	01.01.08.04	BARRERES DE SEGURETAT	635,30
Capítol (1)	01.01.08	SEGURETAT VIAL	1.444,04
Titol 4	01.01.09.01	TELEFÒNICA	83.742,16
Titol 4	01.01.09.02	ENLLUMENAT PÚBLIC	371,87
Titol 4	01.01.09.03	GAS	509,92
Capítol (1)	01.01.09	SERVEIS AFECTATS	84.623,95
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	3.001,03
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	1.400,72
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	3.264,77
Capítol (1)	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	7.666,52
Titol 4	01.02.02.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	124,05
Titol 4	01.02.02.02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	88,46
Titol 4	01.02.02.03	DEPOSICIÓ CONTROLADA A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA	174,27
Capítol (1)	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	386,78
			282.115,43

NIVELL 3: Capítol (1)			Import
Capítol (1)	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	1.169,45
Capítol (1)	01.01.04	URBANITZACIÓ	5.297,63
Capítol (1)	01.01.05	ESTRUCTURES	78.749,96
Capítol (1)	01.01.06	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	102.777,10
Capítol (1)	01.01.08	SEGURETAT VIAL	1.444,04
Capítol (1)	01.01.09	SERVEIS AFECTATS	84.623,95
Capítol	01.01	TRAM 01	274.062,13
Capítol (1)	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	7.666,52
Capítol (1)	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	386,78

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol (1)	01.02.03	PARTIDES ALÇADES	12.500,00
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	20.553,30
			294.615,43

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TRAM 01	274.062,13
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	20.553,30
Obra	01	PC-XIE-19014	294.615,43
			294.615,43

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	PC-XIE-19014	294.615,43
			294.615,43

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 4: Titol 4			%
Titol 4	01.01.01.01	TREBALLS PREVIS	0,11
Titol 4	01.01.01.02	DEMOLICIONS	0,28
Capítol (1)	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0,40
Titol 4	01.01.04.01	PAVIMENTS	1,43
Titol 4	01.01.04.02	MOBILIARI URBÀ	0,37
Capítol (1)	01.01.04	URBANITZACIÓ	1,80
Titol 4	01.01.05.01	ASCENSOR 1	13,29
Titol 4	01.01.05.02	ASCENSOR 2	13,44
Capítol (1)	01.01.05	ESTRUCTURES	26,73
Titol 4	01.01.06.01	RASES I CANALITZACIONS	9,51
Titol 4	01.01.06.02	BAIXA TENSIÓ	2,60
Titol 4	01.01.06.03	ASCENSORS	22,78
Capítol (1)	01.01.06	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	34,89
Titol 4	01.01.08.01	SENYALITZACIÓ HORITZONTAL	0,12
Titol 4	01.01.08.02	SENYALITZACIÓ VERTICAL	0,15
Titol 4	01.01.08.04	BARRERES DE SEGURETAT	0,22
Capítol (1)	01.01.08	SEGURETAT VIAL	0,49
Titol 4	01.01.09.01	TELEFÒNICA	28,42
Titol 4	01.01.09.02	ENLLUMENAT PÚBLIC	0,13
Titol 4	01.01.09.03	GAS	0,17
Capítol (1)	01.01.09	SERVEIS AFECTATS	28,72
Titol 4	01.02.01.01	EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL	1,02
Titol 4	01.02.01.02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA	0,48
Titol 4	01.02.01.03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL D'OBRA	1,11
Capítol (1)	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	2,60
Titol 4	01.02.02.01	CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS	0,04
Titol 4	01.02.02.02	CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS	0,03
Titol 4	01.02.02.03	DEPOSICIÓ CONTROLADA A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA	0,06
Capítol (1)	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	0,13
			95,76

NIVELL 3: Capítol (1)			%
Capítol (1)	01.01.01	TREBALLS PREVIS I DEMOLICIONS	0,40
Capítol (1)	01.01.04	URBANITZACIÓ	1,80
Capítol (1)	01.01.05	ESTRUCTURES	26,73
Capítol (1)	01.01.06	INSTAL·LACIONS DE SERVEIS	34,89
Capítol (1)	01.01.08	SEGURETAT VIAL	0,49
Capítol (1)	01.01.09	SERVEIS AFECTATS	28,72
Capítol	01.01	TRAM 01	93,02
Capítol (1)	01.02.01	SEGURETAT I SALUT	2,60
Capítol (1)	01.02.02	GESTIÓ DE RESIDUS	0,13

PROJECTE CONSTRUCTIU D´ADAPTACIÓ A PMR DE LA PASSAREL·LA DE VIANANTS
SITUADA AL PK 18+280 A TORTOSA.
CLAU: PC-XIE-19014

RESUM DE PRESSUPOST

Capítol (1)	01.02.03	PARTIDES ALÇADES	4,24
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	6,98
			100,00

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	TRAM 01	93,02
Capítol	01.02	NO TRAMIFICAT	6,98
Obra	01	PC-XIE-19014	100,00
			100,00

NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	PC-XIE-19014	100,00
			100,00

PRESSUPOST GENERAL.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....		3.511,36
	Subtotal	3.511,36
21 % IVA SOBRE 3.511,36.....		737,39
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	4.248,75

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE MIL DOS-CENTS QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		294.615,43
13 % Despeses Generals SOBRE 294.615,43.....		38.300,01
6 % Benefici Industrial SOBRE 294.615,43.....		17.676,93
	Subtotal	350.592,37
21 % IVA SOBRE 350.592,37.....		73.624,40
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	424.216,77

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(QUATRE-CENTS VINT-I-QUATRE MIL DOS-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)

Lleida, setembre de 2022

L´enginyer Autor del Projecte

Víctor Martínez Ibáñez
Enginyer de camins, canals i ports