Area de Territori - Servei d'Urbanisme

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

TIPUS DE DOCUMENT

PROJECTE EXECUTIU.

TÍTOL DEL PROJECTE

PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES.
Camí vell Salou s/n. TARRAGONA.

DOCUMENTS

MEMÒRIA I ANNEXES, PLÀNOLS, PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS I PRESSUPOST.

AUTORS DEL DOCUMENT

MIQUEL ANGEL ALBACAR DAMIAN.- ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS.

DATA DE REDACCIÓ

MAIG 2025

Albacar Enginyers

DOCUMENT

1

MEMÒRIA

DOCUMENT Nº 1.- MEMÒRIA JUSTIFICATIVA I CONSTRUCTIVA

INDEX

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA I CONSTRUCTIVA 3
1. DADES PROJECTE. 3
2. INTRODUCCIÓ. 3
3. ANTECEDENTS I SITUACIÓ 3
4. NORMATIVA URBANÍSTICA 3
5. OBJECTE DEL PROJECTE. 4
6. DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA 4
7. ESTRUCTURES 6
8. HIDROLOGIA I DRENATGE 7
9. ESTUDI ACÚSTIC 8
10. SEGURETAT CONTRA INCENDIS 8
11. SALUBRITAT 9
12. CLIMA 10
13. ELECTROTÈCNIA I ENLLUMENAT PÚBLIC 10
14. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT 12
15. SERVEIS AFECTATS 12
16. GESTIO DE RESIDUS 12
17. PLA DE TREBALLS 13
18. JUSTIFICACIÓ DE PREUS 14
19. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ 14
20. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE. 14
21. CONCLUSIONS. 15

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA I CONSTRUCTIVA

1. DADES PROJECTE.

Promotor: Ajuntament de Tarragona.

Tipus: Projecte Executiu

Títol abreujat: Projecte Executiu de nou dipòsit municipal de vehicles .

Expedient: 2025/729-G626_1

Municipi: Tarragona

Comarca: Tarragonès

Superfície: 7.881,38 m2

Autors del projecte: Miquel Ángel Albacar Damián.

Jordi Casanova Marin

Manuel Alvarez Cobos

Mercè Albacar Damian

Titulació: Enginyers de Camins, Canals i Ports.

Col·legiat núm.: 19.520

Despatx professional: Albacar Enginyers, S.L.P.

Adreça: C/ Cristòfol Despuig, 21.

Població: 43500 Tortosa.

2. INTRODUCCIÓ.

En data 21 de març de 2025 la Tinenta d'Alcalde ha dictat el següent :

"En el futur nou contracte per a la prestació del servei de retirada de vehicle de la via pública es fa necessari poder disposar d'un nou dipòsit donada la impossibilitat de continuar prestant el servei en l'actual dipòsit.

A diferència de l'actual, s'ha optat per disposar d'un dipòsit de titularitat municipal a construir a la finca municipal 1430 de l'IBIM.

El present contracte té per objecte la contractació del contracte menor de serveis per a la redacció del projecte executiu del nou dipòsit de vehicles municipal.

D'acord amb l'anterior, queda justificada la necessitat d'aquesta inversió així com la idoneïtat per complir amb l'objectiu acordat".

Per aquest motiu es comença amb la redacció del projecte d'execució de nou dipòsit municipal de vehicles per part de l'enginyeria Albacar enginyers SLP.

3. ANTECEDENTS I SITUACIÓ

Es tracta d'un terreny de titularitat de l'Ajuntament, 1430 de l'IBIM, en una finca erma de 7.881, 38 m2, en el Polígon del Francolí, CamÍ vell de Salou s/n.

El programa de necessitats facilitat per la Guàrdia Urbana és el següent:

- Paviment asfàltic.
- Vorera adaptada a l'entrada de vehicles.
- Tanca perimetral opaca
- Porta d'accés de vehicle motoritzada
- Porta de vianants amb control d'accés
- Lector de matrícules a l'entrada
- Enllumenat led
- Circuït de videovigilància intern
- Senyalització exterior
- Caseta oficina atenció al públic:
  - Espai de treball per a dos persones.
  - Taulell atenció al públic amb protecció de cara a l'exterior
  - Lavabo adaptat pel personal
  - Climatitzada
  - Situada a l'accés del recinte
- Connexió serveis: aigua, electricitat i telecomunicacions (des de vorera).

També es rep per part dels serveis tècnics de l'àrea del Territori-servei d'urbanisme, la necessitat de tenir molt en compte el drenatge de la nova instal·lació, ja que degut a que el col·lector està saturat i que la instal·lació de recollida d'aigües en aquesta zona té un període de retorn de tan sols de 2 anys, s'hauria de procurar un drenatge més eficient amb la construcció de SUDS per evitar possibles col·lapses del col·lector, fortament afectat.

4. NORMATIVA URBANÍSTICA

Segons el document "AVANÇ de POUM - Memòria d'Ordenació", la parcel·la 1430 situada al Polígon Industrial del Francolí, a la zona del Camí Vell de Salou s/n, forma part d'un àmbit clarament identificat com en transformació funcional dins del planejament urbanístic municipal.

4.1 Classificació i qualificació urbanística

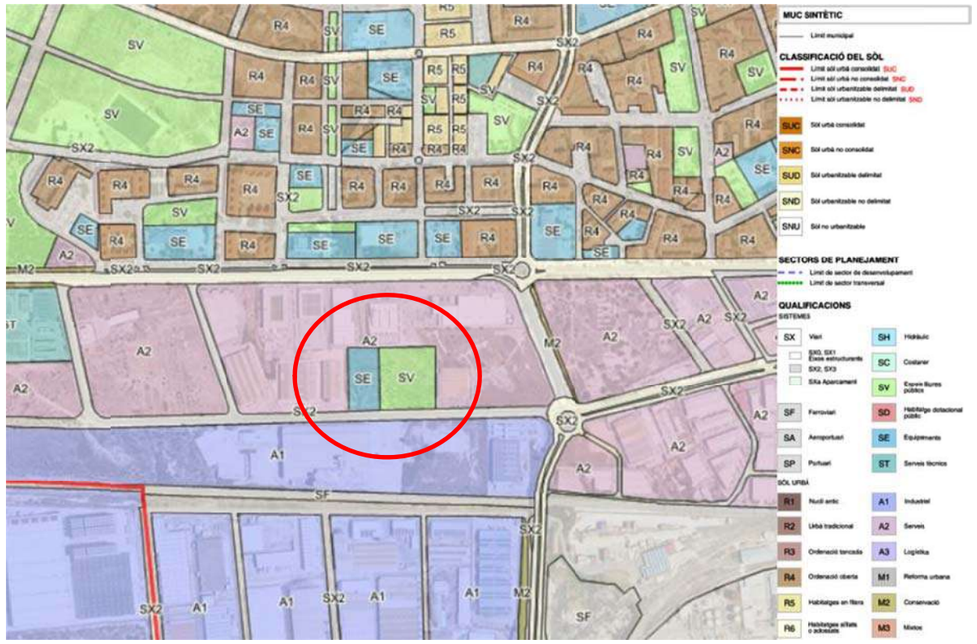
L'àmbit del Polígon del Francolí, on s'ubica la parcel·la 1430, està definit com una Àrea d'Intervenció de Regeneració de Teixits en Obsolescència Industrial i més concretament com el RTI01 - Eco-Barri Tecnològic Francolí (EBT Francolí). Aquest espai es caracteritza per:

La seva condició de teixit post-industrial obsolet, marcat per la deslocalització industrial i una crisi d'identitat funcional.

L'oportunitat de transformació cap a usos mixtos, incloent residencials, logístics, tecnològics, de recerca, i mobilitat sostenible.

La classificació com a sòl urbà consolidat en procés de transformació, amb potencial per desenvolupar-se mitjançant Plans de Millora Urbana.

Tot i que es manté l'ús industrial existent a curt termini, el POUM proposa incorporar-hi progressivament nous usos compatibles i terciaris, amb l'objectiu de generar un entorn urbà més mixt, sostenible i integrat amb la ciutat.



4.2 Condicionants legals i ambientals

Malgrat aquest potencial de transformació, la proximitat a infraestructures de risc (com dipòsits d'hidrocarburs i vies de transport de mercaderies perilloses) limita de moment la plena aplicació d'usos residencials o d'equipaments sensibles. Aquestes restriccions estan subjectes a:

Franges de seguretat establertes per Protecció Civil.

Condicions de trasllat o reconversió de les activitats industrials perilloses existents.

4.3 Implicacions per a la parcel·la 1430

Encara que el document no menciona explícitament la parcel·la número 1430, sí queda clar que tot l'àmbit del Polígon del Francolí està inclòs en aquesta estratègia de regeneració urbana i reprogramació d'usos. Per tant:

Classificació: sòl urbà industrial en procés de transformació.

Qualificació actual: predominantment industrial- logística.

Qualificació futura prevista: ús mixt amb possibilitat d'habitatge, oficines, comerç, tecnologies i mobilitat sostenible, condicionat a l'evolució de la normativa i les infraestructures de risc.

5. OBJECTE DEL PROJECTE.

L'objecte del present projecte executiu és la definició tècnica, urbanística i constructiva d'un nou dipòsit municipal de vehicles al terme municipal de Tarragona, promogut per l'Ajuntament de Tarragona, en resposta a la necessitat urgent de substituir l'equipament actual, el qual ha esdevingut inviable per continuar prestant el servei de retirada i custòdia de vehicles de la via pública.

La nova instal·lació es preveu a la finca municipal número 1430 del Registre de l'IBIM, situada al Polígon Industrial del Francolí, al Camí Vell de Salou s/n, sobre una superfície total de 7.881,38 m², actualment sense ús i de titularitat pública. Aquesta finca presenta les condicions urbanístiques idònies per a la seva nova funcionalitat, en estar classificada com a sòl urbà en procés de transformació, i inclosa dins de l'àmbit RTI01 del planejament urbanístic vigent, corresponent a l'Eco-Barri Tecnològic Francolí.

El projecte té com a finalitat dotar la ciutat d'una infraestructura moderna, eficient i segura, que permeti millorar la prestació del servei públic de retirada de vehicles, i al mateix temps, donar valor a un sector urbà actualment infrautilitzat. El nou recinte ha de respondre als requeriments funcionals i tècnics traslladats per la Guàrdia Urbana i pels serveis tècnics municipals, incloent-hi:

- Zones pavimentades per a l'estacionament i maniobra de vehicles retirats.
- Oficina d'atenció al públic amb condicions d'accessibilitat i confort adequades.
- Tancament perimetral i control d'accés motoritzat.
- Sistema de seguretat mitjançant videovigilància i il·luminació LED.
- Infraestructura per a la connexió als serveis bàsics (aigua, electricitat i telecomunicacions).
- Implantació de sistemes urbans de drenatge sostenible (SUDS), amb la finalitat de millorar la gestió d'aigües pluvials, en una zona amb un col·lector de drenatge saturat i amb un període de retorn reduït.

A més de donar resposta a una necessitat operativa, el projecte pretén contribuir a la millora de l'ordenació funcional del sector i a la renovació urbana de l'àmbit industrial, actuant com a primer pas d'una estratègia de regeneració del teixit urbà i d'aprofitament del sòl públic segons els criteris marcats per l'Avanç de POUM.

En definitiva, aquest projecte representa una actuació estratègica d'interès públic i municipal, amb impacte directe en la prestació de serveis, la gestió eficient del patrimoni municipal i el compliment de les directrius urbanístiques de futur de la ciutat de Tarragona.

6. DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA DELS EDIFICIS

En annex 1 d'aquesta memòria es descriuen els sistemes constructius, materials i seccions estructurals previstos per a l'execució dels edificis del dipòsit, amb l'objectiu de garantir la seguretat estructural, el comportament tèrrmic i acústic, i la durabilitat dels elements constructius.

1. Sistema envolupant

Soleres en contacte amb el terreny

Solera seca de formigó HM-20/B/20/X0 de 15 cm de gruix amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500, amb panell de poliestirè expandit (EPS) de 3 cm. Paviment interior de gres esmaltat sobre placa de guix laminat reforçat amb fibres Brio "KNAUF" de 18 mm. Valor de transmitància tèrmica Us = 0,90 kcal/(h·m²·°C) i aïllament acústic Rw = 58,3 dB.

En la edificació de vehicles especials no es pavimentarà amb gres , es deixarà el ciment lliscat o fratassat.

Llistat de capes:

1 - Paviment interior de peces de gres esmaltat	1 cm
2 - Plaques de guix laminat reforçat amb fibres Brío	1.8 cm
3 - Solera de formigó amb malla electrosoldada	15 cm
Gruix total:	17.8 cm

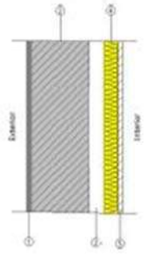
Façanes i buits

Mur de bloc de formigó revestit amb monocapa a l'exterior i plaques de guix interiorment.

Fusteria d'alumini amb trencament de pont tèrmic, amb doble envidrament 4/6/4 tipus "UNIÓN VIDRIERA ARAGONESA", Uw = 2,68 kcal/(h·m²·°C), Rw = 31 dB.

Vidre amb factor solar g = 0,77 i Ug = 2,84 kcal/(h·m²·°C), permeabilitat Classe 2 o 4 segons EN 12207.

En la edificació de vehicles especials només es faran els murs de bloc, sense cambra d'aire ni plaques de guix, si es conserva però el morter monocapa i la pintuta sobre el parament interior de blocs de formigó en color blanc



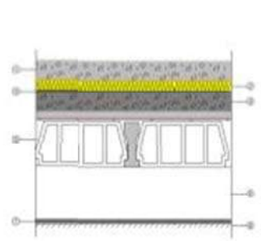
Llistat de capes:

1 - Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	2 cm
2 - Ladrillo de hormigón macizo de áridos densos	20 cm
3 - Cambra d'aire sense ventilar	5 cm
4 - EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	5 cm
5 - Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	1.5 cm
6 - Pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola	---
Gruix total:	33.5 cm

Coberta invertida

Forjat unidireccional 24+5 cm amb revoltons de poliestirè, capa de compressió de 5 cm i aïllament de suro expandit (10 cm), protegit amb grava i làmina impermeabilitzant. Sostre suspès amb cambra d'aire de 30 cm i plaques d'escaiola, per a confort acústic i tèrmic. Transmitància tèrmica Uc = 0,20 kcal/(h·m²·°C) i massa superficial de 492,66 kg/m².

En la edificació de vehicles especials es conserva la mateixa solució però amb 5cm de cambra d'aire sense ventilar



Llistat de capes:

1 - Grava calissa	10 cm
2 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
3 - Betún fieltro o lámina	0.5 cm
4 - Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	10 cm
5 - Forjat unidireccional 24+5 cm (Revoltó d'EPS mecanitzat enrasat)	29 cm
6 - Cambra d'aire sense ventilar	27.5 cm
7 - Aglomerat de suro expandit	2.5 cm
8 - Fals sostre registrable suspès de plaques d'escaiola	1.6 cm
Gruix total:	87.1 cm

2. Sistema de compartimentació en edifici oficines

Envans interiors

Murs de maó ceràmic buit de 10 cm amb revestiment interior de rajola sobre morter i acabat en capa gruixuda. Valors d'aïllament acústic estimats Rw = 37,5 dB. En les zones tècniques i d'instal·lació s'empren envans amb suro expandit i plaques d'escaiola per millorar el comportament tèrmic i ignífug.

3. Materials i prestacions

S'inclou una fitxa tècnica amb valors de transmissió tèrmica (U), resistència tèrmica (RT), massa superficial, i caracterització acústica per a cada element constructiu. Dades destacades:

Panot hidràulic: 4 cm (voreres) i 7 cm (accés vehicles).

EPS: λ = 0,034 W/(m·K)

Suro expandit: densitat 105-125 kg/m³, λ = 0,04 W/(m·K).

7. FERMS I PAVIMENTS

En annex 2 d'aquesta memòria es descriuen els ferms i paviments previstos en l'execució del dipòsit municipal de vehicles

1. Pavimentació i voreres

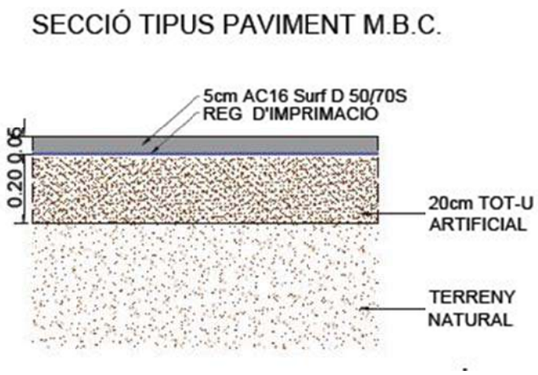
Ferms estructurals

Classificació T42 segons Ordre FOM/3460/2003 per a trànsit pesat lleuger (estacionament ≤ 25 vehicles/dia). Es projecta el ferm "tipus 4231", amb:

20 cm de zahorra artificial compactada.

5 cm de capa de rodadura AC 16 Surf 50/70 D.

Regs d'imprimació C60BF5.



Vorera peatonal

Panot de 20×20×4 cm sobre morter i formigó HA-30 amb malla 15×15×10.

Vorera d'accés a vehicles

Panot de 20×20×7 cm sobre la mateixa base de formigó armat. Inclou rigola lateral de 20×20×8 cm per a recollida d'aigua de pluja.

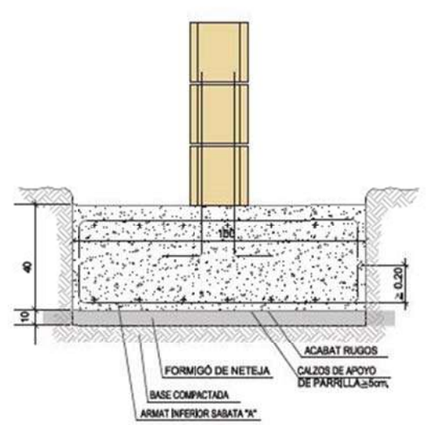
8. ESTRUCTURES

Segons s'explica en l'annex 3 de càlcul d'estructures pel que fa a les construccions existents en el Dipòsit municipal de vehicles de Tarragona, tant la de les oficines com la de vehicles especials podem resumir el següent:

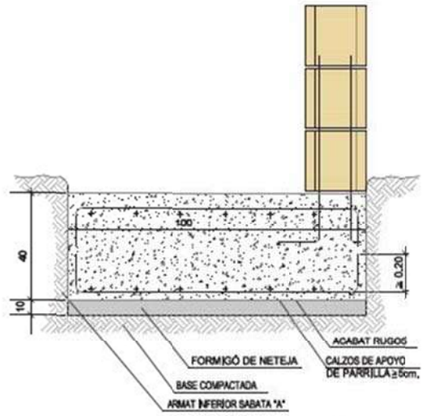
1. Fonamentació: descripció i armadura

S'han projectat quatre sabates de fonamentació en ambdues edificacions (M1 a M4), amb cantell de 40 cm i secció rectangular de 100 cm d'amplada. Les volades laterals varien segons cada element. No es considera la interacció terreny-estructura. Totes les sabates disposen d'armat longitudinal i transversal amb Ø12 cada 15 cm. A M4 s'hi afegeix armadura superior, també amb Ø12/15.

En el mur perimetral s'ha projectat una sabata de fonamentació excèntrica amb el cantell de 40cm i secció rectangular de 80cm, amb volada lateral de 60 amb armat longitudinal i transversal amb Ø12 cada 15 cm i s'hi afegeix armadura superior, també amb Ø12/15.



SABATA CORREGUDA CENTRADA EN EDIFICACIÓ



SABATA CORREGUDA EXCÈNTRICA EDIFICACIÓ

2. Amidaments

Els amidaments inclouen acers del tipus B500S (Ys=1.15) amb un increment del 10% per minves. El total d'acer estimat per a les sabates és de 491,14 kg, amb un volum de formigó HA-25 de 12,73 m³ i una superfície d'encofrat de 25,45 m². Les unitats individuals són:

M1 i M3: 130,55 kg d'acer i 4,00 m³ de formigó cadascuna.

M2 i M4: 76,68 i 153,36 kg respectivament.

Mur perimetral 6.794 kg d'acer i 106.37 m3 de formigó

3. Comprovació estructural de les sabates

Totes les sabates compleixen les comprovacions exigides pel Codi Estructural en termes de tensions admissibles, bolcada, flexió, tallant i compressió obliqua:

Tensió mitjana en terreny: màxim admès 2 kp/cm². Valors calculats molt inferiors (0,25–0,35 kp/cm²).

Reserva de seguretat a bolcada: superior al 1.800%, arribant al 100.000% en direcció Y.

Moments i esforços tallants: molt inferiors als límits. Tallant màxim calculat: 6,00 t.

Compressió obliqua: màxim 509,68 t/m², valors calculats inferiors a 11 t/m².

Cantell mínim: 40 cm (molt superior als 15 cm mínims exigits).

Longituds d'ancoratge i patilles: totes dins de l'exigit, amb valors calculats de 15–17 cm.

Separació i diàmetre de barres: compleixen els mínims i màxims.

4. Murs de blocs de formigó

Els murs de fonamentació es projecten amb blocs 40x20x20 de formigó. S'hi preveuen 1092 peces, muntades amb juntes horitzontals de 13 mm i verticals de 10 mm. La verificació normativa (Eurocodi 6 i CTE DB-SE-F) mostra compliment en:

Gruix mínim del mur: 190 mm (>100 mm requerits).

Relació alçada/gruix: màx. 15,05 (<27 límit).

Separació i diàmetre d'armadures horitzontals: 420 mm i Ø4 mm (complint amb el màxim de 600 mm i Ø9,3 mm).

Quantia geomètrica mínima i factors de compliment: tots superen el 90% requerit.

5. Forjats i revoltons

El forjat és un sistema de biguetes de formigó prefabricades (tipus 24+5) amb cantell total de 29 cm. S'han verificat els moments flectors amb valors entre 5,50 i 38,50, i es preveu un total de 77 m de biguetes. Els revoltons són de poliestirè de 60x20x24 cm, amb 386 unitats calculades per una superfície de 52,84 m².

6. Acció del vent

L'acció del vent s'ha determinat segons el CTE DB SE-AE mitjançant procediment analític. S'han avaluat pressions dinàmiques i de disseny per a les quatre orientacions cardinals:

Velocitat bàsica del vent: 26 m/s (zona IV).

Pressions de disseny: 0,064 t/m² (vents frontals) i 0,059 t/m² (vents laterals).

Càrregues de vent resultants: des de -1,000 t a +1,000 t segons direcció.

7. Resistència al foc

Segons el Codi Estructural i el CTE DB SI, el forjat de biguetes del "Sostre Baixa" compleix amb la classificació REI 60. L'espessor total de 50 mm i el revestiment amb 30 mm de morter de guix garanteixen el requeriment mínim d'1 hora de resistència.

9. HIDROLOGIA I DRENATGE

Segons s'explica en l'annex 4 hidrologia i drenatge pel que fa a la evacuació d'aigües del Dipòsit municipal de vehicles de Tarragona podem resumir el següent:

1. Objecte de l'estudi i consideracions generals

L'annex desenvolupa l'estudi hidrològic i de drenatge de la conca que afecta la zona d'actuació, dimensionant la implantació dels SUDS (sistemes urbans de drenatge sostenible) transversal i longitudinal per evacuar les aigües pluvials. Es considera un període de retorn de 10 anys, justificat per l'ús com a espai d'aparcament amb ús públic continuat.

2. Climatologia

L'àmbit es troba en una regió de clima mediterrani, amb temperatura mitjana anual de 16,1 °C i precipitació mitjana de 551,2 mm. L'índex termo pluviomètric (Itp = 2,92) classifica la zona com a semiàrida, i l'índex de Martonne (Ia = 21,12) com a zona de secà i oliveres. Segons Lang (IL = 34,24), es troba en el límit alt del clima àrid.

3. Hidrologia i càlcul del cabal

S'ha aplicat el mètode racional per al càlcul del cabal màxim de pluja. Les dades considerades són:

Superfície de la conca: 7.793 m²

Temps de concentració: Tc = 18,6 minuts (obtingut per mètode mixt amb flux difós).

Coeficient d'uniformitat: K = 1,016

Intensitat de precipitació per a T=10 anys: I = 94,35 mm/h

Coeficient d'escorrentiu: C = 0,967 (valors molt propers a 1 per l'asfaltat de la superfície).

Cabal punta:

QT(10 anys) = 0,200 m³/s

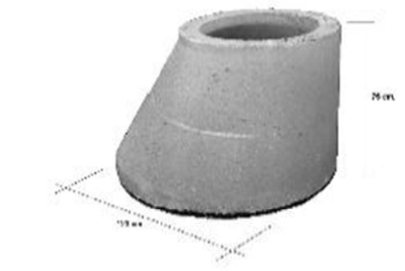
4. Volum de pluja i disseny hidràulic

Es calcula un volum de pluja per episodi de 130,38 m³ per a T=10 anys, i 297,26 m³ per a T=500 anys. El volum útil de retenció del SUDS és de 379 m³, sobre un volum total construït de 1.010,71 m³. Això representa un factor de sobre dimensionament de:

2,9 per a 10 anys

La secció del SUDS inclou graves 20/40 mm amb porositat efectiva del 37,5%. El sistema és de doble nivell.

Per garantir el correcte funcionament del sistema SUDS en episodis de pluja intensa, s'ha disposat un sobreeixidor mitjançant un con de registre amb reixa de fosa dúctil, situat per sota de la cota màxima del vas d'infiltració. Aquest element connecta amb la xarxa de clavegueram mitjançant un tub de PVC o PEAD, de diàmetre mínim Ø400 mm, amb pendent adequat i protecció estructural. La solució permet l'evacuació controlada del cabal excedent, assegura el comportament hidràulic del sistema i compleix amb els criteris de drenatge urbà sostenible.



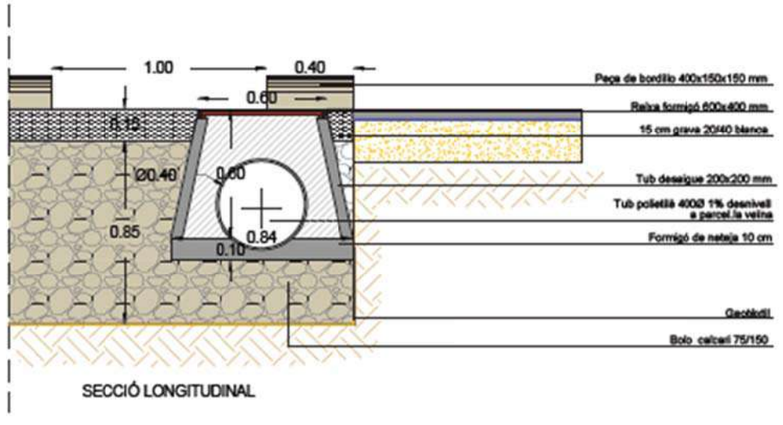
cono excéntrico.

5. Beneficis del SUDS

El sistema de drenatge sostenible dissenyat presenta avantatges tècnics i ambientals:

- Lamina el cabal superficial i redueix els pics de pluja.
- Millora la infiltració i recàrrega d'aqüífers.
- Actua com a filtre natural, millorant la qualitat de l'aigua subterrània.
- Disminueix la contaminació difusa i la càrrega sobre les xarxes de sanejament.

El sobre dimensionament i la doble xarxa garanteixen alta resiliència hidràulica davant episodis extrems i recurrents, assegurant un comportament robust i durador del sistema de drenatge.



Sistema de drenatge urbà sostenible

10. ESTUDI ACÚSTIC

Referència: Exigència bàsica HR – Protecció davant del soroll (CTE DB-HR)

Segons s'explica en l'annex 5 pel que fa a l'estudi acústic de l'edifici del Dipòsit municipal de vehicles de Tarragona podem resumir el següent:

L'estudi acústic justifica el compliment de les exigències de confort acústic establertes pel Codi Tècnic de l'Edificació mitjançant l'opció general de càlcul descrita al punt 3.1.3 del DB-HR. Aquest mètode es basa en el model simplificat de la transmissió acústica estructural segons la norma UNE-EN 12354, parts 1, 2 i 3.

Només es contempla en l'edifici d'oficines

1. Separació vertical i horitzontal entre recintes

Les fitxes justificatives analitzen els diferents elements constructius de separació entre recintes:

Separacions verticals i horitzontals entre recintes no pertanyents a la mateixa unitat d'ús, recintes habitables, recintes d'activitat i d'instal·lacions.

Per a la majoria de casos analitzats, i atès l'ús no residencial de l'edifici, no procedeix establir exigències específiques d'aïllament acústic, ja que no es tracta d'edificis d'habitatge ni sanitaris.

Les solucions constructives analitzades inclouen elements com forjats, terres flotants i sostres suspesos, que es consideren suficients per garantir l'aïllament respecte a sorolls estructurals.

2. Façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'exterior

S'estudia la transmissió de soroll exterior per a espais protegits com ara estances interiors. Els requeriments i solucions adoptades són:

Nivell de soroll exterior considerat: L_d = 70 dBA.

Aïllament mínim exigit per part cega de façana: $D_{2m,nT,Atr} \geq 37$ dBA.

Solució adoptada: mur de bloc de formigó de 20 cm amb monocapa exterior, aïllament tèrmic de 5 cm i placa de guix laminat de 1,5 cm interior. Aquesta solució proporciona un aïllament de 38 dBA, superior al mínim exigit.

Elements buits (fusteria exterior): finestra de doble envidrament (6/10/8 mm) tipus Aislaglas, que garanteix l'aïllament addicional dels espais interiors.

Aquest annex assegura que el projecte compleix amb els requeriments de protecció front al soroll tant per transmissió estructural com per soroll exterior, garantint condicions adequades de confort acústic d'acord amb el CTE HR.

11. SEGURETAT CONTRA INCENDIS

Segons s'explica en l'annex 6 pel que fa a la seguretat contra incendis de l'edifici d'oficines del Dipòsit municipal de vehicles de Tarragona podem resumir el següent:

L'edifici del dipòsit municipal de vehicles s'ha dissenyat segons el Codi Tècnic de l'Edificació (CTE), Document Bàsic de Seguretat en cas d'Incendi (DB-SI), complint amb els requeriments relatius a la compartimentació, evacuació, protecció activa i resistència estructural davant del foc.

1. Compartimentació i propagació interior (SI 1)

L'edifici s'organitza en un únic sector d'incendi d'ús administratiu, amb una superfície construïda de 2.500 m². Els elements compartimentadors tenen una resistència al foc EI 60 (parets i sostres) i EI2 30-C5 (portes). No s'identifiquen locals de risc especial.

Els espais ocults (fals sostre, terres tècnics, etc.) mantenen la resistència al foc del sector i s'hi preveu el tancament adequat de penetracions amb dispositius intumescents o conductes EI.

Els materials de revestiment compleixen els requisits de reacció al foc (classe B-s3,d0 o superior), segons la seva ubicació i funció.

2. Propagació exterior (SI 2)

No es detecta risc de propagació vertical per façana. Els sistemes constructius que ocupen més del 10% de la superfície de façana tenen classificació D-s3,d0 (per al cas d'alçada ≤ 10 m).

S'han aplicat mesures per limitar la continuïtat vertical de cambres ventilades mitjançant barreres E 30.

No hi ha risc de propagació entre cobertes, d'acord amb el punt 2.2 del DB-SI2.

3. Evacuació d'ocupants (SI 3)

Amb una ocupació prevista de 14 persones, no calen condicions especials d'evacuació.

Els recorreguts, amplades i nombre de sortides s'han calculat segons DB-SI3, amb senyalització conforme a la norma UNE 23034:1988.

Els itineraris accessibles per a persones amb discapacitat estan senyalitzats amb símbols SIA i indicadors de "Zona de refugi", amb il·luminació d'emergència fotoluminiscent conforme a UNE 23035.

4. Instal·lacions de protecció activa (SI 4)

L'únic mitjà actiu de protecció previst són extintors portàtils de pols ABC amb eficàcia 27A-183B-C, distribuïts per garantir una cobertura màxima de 15 m des de qualsevol origen d'evacuació.

No s'hi preveu la instal·lació de BIEs, columna seca, sistemes d'alarma ni d'extinció automàtica.

Els senyals d'aquests equips compleixen la norma UNE 23033-1 i disposen d'il·luminació de seguretat.

5. Intervenció dels bombers (SI 5)

Com que l'edifici no supera els 9 m d'alçada d'evacuació, no és necessari justificar l'accessibilitat per vial o façana per a serveis d'extinció.

6. Resistència al foc de l'estructura (SI 6)

Els suports, bigues i forjats de formigó compleixen una estabilitat estructural mínima R 60. Aquesta resistència s'ha justificat segons els mètodes simplificats del CTE7. EXIGÈNCIA BASICA SI:

7.Propagació exterior.

L'espai exterior destinat a la circulació i estacionament provisional de vehicles es considera obert i ventilat naturalment, per la qual cosa no li són exigibles sistemes automàtics de detecció o extinció d'incendis segons el DB SI 4 del CTE. Tot i això, s'han instal·lat extintors portàtils de pols polivalent 21A 113B, distribuint-los amb una distància lleugerament superior als 15 m establerts pel RIPCI, però justificada per la baixa càrrega de foc, la vigilància permanent i la presència de personal format. Aquestes condicions permeten garantir un nivell de seguretat equivalent, conforme a l'article 5 del mateix reglament.

12. SALUBRITAT

Segons l'annex 7 L'edifici s'ha dissenyat conforme a les exigències bàsiques del DB-HS del CTE per garantir la protecció enfront de la humitat, el correcte subministrament i evacuació d'aigua i les condicions higienicosanitàries generals.

1. Protecció enfront de la humitat (DB-HS1)

Condicions de l'emplaçament: Situat a Tarragona, en zona eòlica C, grau d'exposició V3, zona pluviomètrica IV i terreny de sorra densa amb permeabilitat Ks = $1 \cdot 10^{-4}$ cm/s. No hi ha nivell freàtic.

Solera: Formigó HM-20/B/20/X0 amb malla electrosoldada i juntes de retracció, i impermeabilització complementària mitjançant producte hidrofugant (C2+C3).

Façanes: Grau d'impermeabilitat 2, resoltes amb mur de bloc de formigó de 20 cm, aïllament tèrmic de 5 cm i panell de guix laminat. Inclou cambra d'aire, elements no hidròfils, barrera de vapor i tractament específic dels punts singulars (trobaments amb terres, particions, forjats, suports, etc.).

Coberta invertida: Forjat unidireccional 24+5 cm amb sistema d'impermeabilització bituminosa i aïllament tèrmic XPS. Es preveuen pendents adequades, protecció dels encontres amb paraments i evacuació de pluja mitjançant canalons i baixants.

2. Subministrament d'aigua (DB-HS4)

Escomesa: Canonada de polietilè PE 100, DN 32 mm, amb cabal de 0,44 l/s, velocitat 0,72 m/s i pressió de sortida 29,16 m.c.a.

Tubs d'alimentació: Acer galvanitzat UNE-EN 10255, DN 20 mm, amb cabal de 0,44 l/s i velocitat 1,19 m/s.

Instal·lacions interiors: Canonades de PE-Xa, sèrie 5, PN 6 atm. Es calculen per a diversos trams (interiors i cambres humides), amb pressions de sortida entre 21,26 i 23,89 m.c.a. i velocitats inferiors a 2,4 m/s.

3. Evacuació d'aigües (DB-HS5)

Xarxa de sanejament: Sistema de petita evacuació i col·lectors principals.

Petita evacuació: Tubs de diàmetres nominals DN 40 a DN 110 mm, amb pendents entre 2% i 3,6%, cabals fins a 4,7 l/s i velocitats màximes de 1,37 m/s.

Col·lectors: Tubs DN 160 mm amb longituds fins a 4,53 m i cabals de 3,8 l/s. Es preveuen pendent entre 2% i 14,5%, i velocitats màximes de 5,45 m/s.

Dispositius de registre (pericons): Connexió de servei amb col·lector de sortida DN 160 mm i caixa 70x70x50 cm.

13. CLIMA

En l'annex 8 que fa referència al clima s'explica que la instal·lació tèrmica de la caseta d'oficines (60 m², tres estances diferenciades) es resol amb tres unitats de bomba de calor aire-aire tipus split, cadascuna donant servei a un recinte independent. La potència total instal·lada és de 10,2 kW en refrigeració i 10,8 kW en calefacció, distribuïda en equips amb alta eficiència energètica (SEER i SCOP).

El sistema compleix els requisits del Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques dels Edificis (RITE) pel que fa a:

- Qualitat tèrmica de l'ambient (temperatures i humitat relatives dins els límits normatius).
- Qualitat de l'aire interior (categoria IDA 2), amb ventilació mecànica i filtres F7+F9.
- Eficiència energètica (càrregues tèrmiques dimensionades segons demanda real, amb sistema no centralitzat).

Control tèrmic i de qualitat de l'aire (nivell THM-C3 i IDA-C1).

Seguretat de la instal·lació, segons IT 1.3 del RITE: buidatge, purga, dilatació, filtració i protecció tèrmica.

Cada unitat interior està connectada a un compressor exterior, garantint independència funcional i eficiència operativa. No es disposa de xarxa de fluids comuna, atesa la configuració de l'equipació individual per recinte.

14. ELECTROTÈCNIA I ENLLUMENAT PÚBLIC

En l'annex 9 s'explica el que fa referència a l'enllumenat públic i l'electrotècnia.

L'annex 9.1 desenvolupa el disseny i càlcul de la instal·lació elèctrica del nou dipòsit municipal de vehicles, conforme al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (REBT) i les seves Instruccions Tècniques Complementàries BT-01 a BT-52.

L'annex descriu les instal·lacions elèctriques interiors del futur dipòsit municipal de vehicles ubicat a Tarragona. El projecte contempla una instal·lació elèctrica monofàsica de 9,2 kW de potència contractada (amb 40 A de protecció) i una potència màxima admissible de 10,9 kW, distribuïda mitjançant circuits amb cablejat de coure protegit per tubs corrugats en muntatge encastat o en superfície segons zona d'instal·lació.

Es preveu la instal·lació de quadres elèctrics generals i secundaris, dotats de protecció diferencial i magneto tèrmica segons les potències i funcions assignades: enllumenat, força, endolls de serveis, i sistemes auxiliars. Els conductors responen a les exigències de secció mínima i coloració segons normativa, i es garanteix la posada a terra de la instal·lació mitjançant piques i conductors de coure nu.

A més, s'han considerat els requisits específics d'accessibilitat, humitat i risc associat a cada zona del recinte, com també les mesures de seguretat activa i passiva en cas de curtcircuits, sobrecàrregues o contacte indirecte. El dimensionament dels circuits, les canalitzacions i els elements de protecció han estat justificats amb criteris de demanda simultània i longitud de línia, així com amb el compliment de les ITC-BT corresponents (especialment la ITC-BT-25 i la ITC-BT-19).

Oficina i sistemes associats

Es preveu una oficina equipada amb ordinadors, monitors, impressora, il·luminació LED, climatització tipus split inverter i punts de càrrega. S'estableixen els següents circuits diferenciats:

C1 – Circuit d'il·luminació i emergència

C2 – Circuit d'endolls per als llocs de treball

C3 – Circuit d'endolls generals i auxiliars

C4 – Circuit de climatització

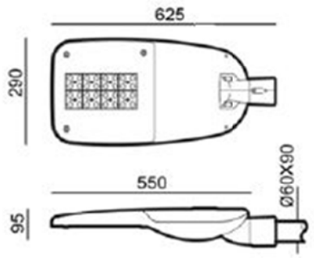
Edifici vehicles especials

Es preveu una instal·lació minsa:

C1/C3: Il·luminació interior+ emergència

Enllumenat exterior

S'instal·len 25 lluminàries LED de 100 W, amb distribució trifàsica equilibrada (10-9-9), alimentades mitjançant el circuit C7 (3.400 W), i dos aplics LED a banda i banda de la porta d'entrada. Es garanteix una reserva de potència per futures ampliacions.



Farola escollida

Aplics porta entrada

Bases de càlcul

Els càlculs de secció de línies es realitzen segons tres criteris simultanis:

Escalfament (intensitat màxima admissible segons tipus de cable)

Caiguda de tensió (≤ 5% per circuits generals, ≤ 3% per il·luminació)

Intensitat de curtcircuit (verificació del poder de tall de proteccions)

Els cables emprats són de coure amb aïllament lliure d'halògens (RZ1-K o H07V-K segons ubicació), amb seccions i proteccions dimensionades per garantir la seguretat i la continuïtat del servei. Les proteccions es realitzen amb interruptors magnetotèrmics i diferencials tipus A (40 A, 30 mA), amb selectivitat garantida.

Posada a terra i proteccions

S'executa una xarxa de presa de terra, una per a cada bàcul, amb cable de coure nu de 35 mm², enterrat a 80 cm de profunditat. Els interruptors diferencials i els sistemes de protecció contra sobretensions (permanents i transitòries) compleixen els requisits del REBT.

Control i accessos

L'accés al recinte incorpora control electrònic amb:

Lector de matrícules (60 W)

Càmeres de videovigilància (80 W)

Porta motoritzada (500–800 W)

Circuit propi amb protecció independent.

Quadre general

El quadre QG inclou:

Interruptor general automàtic (IGA) de 32 A tetrapolar

Diferencial general tipus A (40 A / 30 mA)

Proteccions independents per a cada circuit

Grau de protecció IP40, accessible i ventilat.

Normativa d'execució

Es compleix amb la normativa UNE-EN aplicable per a canalitzacions, centralització de comptadors, sistemes de protecció i resistència al foc. Es disposa de caixes de connexió precintables i canalitzacions ignífugues amb resistència EI120. Els tubs i canalitzacions es dimensionen per a facilitar ampliacions futures.

Pel que fa a l'enllumenat públic L'annex 8 té per objecte el disseny, càlcul i justificació reglamentària d'un sistema d'enllumenat exterior destinat a garantir la seguretat viària i la funcionalitat nocturna del recinte del nou dipòsit municipal de vehicles, conforme al **REBT**, **RD 1890/2008** i les ITC EA-01 a EA-07.

1. Característiques de la instal·lació

Tipus de lluminària: *Milan M 70W 4000K d'òptica asimètrica* (marca Benito). Lluminàries LED amb alta eficiència (>172 lm/W), llarga vida útil (L90B10 >100.000 h) i compatibles amb sistemes de telegestió.

Tipus de bàculs: Troncocònics d'acer galvanitzat de 7 m d'alçada (model AM-10 HGH), i suports de façana Ref. 508 per a paret.

Tipus Aplics entrada: Aplic de Paret Exterior LED 20W Alumini Rectangular Il·luminació Doble Cara Luming Blanc

2. Distribució i funcionament

Nombre de fanals: 25 lluminàries distribuïdes en tres línies trifàsiques equilibrades (L1: 10, L2: 9, L3: 9). I 2 aplics de paret LED en el mur a banda i banda de la porta entrada.

Règim d'accionament: Control mitjançant rellotge astronòmic i possibilitat de regulació de flux en capçalera.

Sistema de control: Reducció de potència nocturna i optimització de consums amb encès/apagat automatitzat.

3. Eficiència energètica i sostenibilitat

Il·luminació dissenyada segons classe ME4b/CE4/S4 per calçada i S4 per voreres, amb nivells de 10 lux (calçada) i 5 lux (vorera), complint amb la UNE-EN 13201 i la ITC-EA-02.

Factor de manteniment (fm): 0,85.

Flux hemisfèric superior instal·lat (FHSinst): < 0,1%.

Etiqueta d'eficiència energètica: classe **B** (Índex Iε = 0,5), conforme a la ITC-EA-01.

4. Mesures de reducció de contaminació lumínica

El recinte es troba a la zona E3 del *Mapa de protecció contra la contaminació lumínica de Catalunya*.

S'han adoptat lluminàries amb control d'emissió i bàculs de 7 m que limiten la dispersió lateral i ascendent.

L'eficàcia lumínica global és ≥ 115 lm/W i l'enllumenat acompleix les condicions d'ambientalització i eficiència.

5. Disseny elèctric i proteccions

Potència total instal·lada: 2.800 W

Derivació individual: conductors RZ1-K 4×4 mm² amb protecció mitjançant IGA tetrapolar de 16 A.

Quadre de comandament: amb proteccions NH, diferencials amb rearme, rellotge astronòmic i elements per a control de reactàncies i protecció contra sobretensions.

Secció mínima línies: 6 mm² enterrades, amb caigudes de tensió < 3% a totes les línies.

6. Estabilitat estructural dels fanals

Càlculs realitzats considerant vent a 28 m/s, segons normativa estatal.

Moment estabilitzador: MEST = 4881,8 kg·m

Moment desestabilitzador: MDEST = 1534,7 kg·m

Factor de seguretat (FS): 3,13 ≥ 3 → **Complimentat**.

15. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En compliment de l'article 4t del Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, pel qual s'estableix l'obligatorietat d'un Estudi de Seguretat i Salut als projectes d'edificació i obres públiques, i de l'apartat 1, paràgraf g), de l'article 123 del Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (RDL 3/2011), s'ha redactat l'annex núm 10.- "Estudi de Seguretat i Salut", que recull les mesures preventives adients als riscos que suposa la realització de les obres projectades.

L'import de la partida alçada a justificar en concepte de Seguretat i Salut puja a la quantitat de DOS MIL CINC-CENTS TRENTA-NOU AMB SEIXANTA –NOU CÈNTIMS (2.539,69€+IVA).

En l'annex nº10 es desenvolupa l'Estudi de seguretat i salut d'aquesta obra.

16. SERVEIS AFECTATS

L'annex 11 recull l'anàlisi dels serveis públics afectats per l'execució del nou dipòsit municipal de vehicles, així com les actuacions necessàries per garantir la seva preservació i adaptació funcional durant i després de l'obra.

1. Objecte i metodologia

L'estudi defineix i valora les operacions de reposició i/o trasllat de serveis afectats. Per a l'anàlisi s'ha realitzat una inspecció in situ i s'ha recopilat informació tècnica facilitada per l'Àrea de Territori - Serveis Urbanístics de l'Ajuntament de Tarragona i per les empreses operadores de serveis (EMATSA, e-distribución i Nedgia).

2. Serveis afectats

Es constata la presència de serveis públics dins la parcel·la, destacant especialment:

Una estació transformadora (ET) existent dins del recinte.

Xarxes d'aigua potable, clavegueram i contra incendis gestionades per EMATSA:

S'indiquen les condicions de protecció, accessibilitat i separació mínima amb altres serveis.

Es defineixen les distàncies de seguretat i es prescriu l'ús de cales manuals per localitzar correctament les conduccions abans d'excavar.

Infraestructura elèctrica de mitja i baixa tensió, segons plànols d'e-distribución:

Es detalla la ubicació aproximada de línies subterrànies BT i AT/MT i es fan constar les precaucions d'actuació, segons les recomanacions del REBT i els procediments interns de la distribuïdora.

Possible presència de xarxes de gas propietat de Nedgia:

Es recorda que els plànols són orientatius i que l'ús de maquinària pesada a la zona pot afectar les canalitzacions.

S'estableix la necessitat d'avisar Nedgia amb 72 hores d'antelació a l'inici d'obra si es detecten canonades o accessoris de la xarxa de gas.

3. Condicions de seguretat i obligacions de l'obra

Es prohibeix el formigonat de les instal·lacions d'EMATSA i la col·locació d'elements que en dificultin l'accés (papereres, armaris, arbres, etc.).

Les canonades no poden rebre sobrecàrregues ni tenir bastides ni murs a sobre.

S'han de garantir les condicions d'accessibilitat i integritat de totes les instal·lacions existents.

Les empreses executores han de conservar a obra la informació actualitzada i coordinar les intervencions amb les empreses operadores.

4. Plànols i fitxes tècniques

S'adjunten plànols detallats amb els traçats subterranis i fitxes de pous de registre de sanejament. També s'inclouen indicacions sobre separacions mínimes per creuaments i paral·lelismes, així com instruccions específiques per a la manipulació de xarxes elèctriques i de gas.

17. GESTIO DE RESIDUS

L' annex 12 desenvolupa l'estudi de gestió de residus de construcció i demolició conforme al Reial decret 105/2008, i decrets autonòmics aplicables, i inclou l'estimació de residus generats, mesures de minimització, operacions de gestió previstes i pressupost associat.

1. Marc normatiu i objectius

El document s'elabora segons el RD 105/2008, el Decret 201/1994, el Decret 161/2001 i el Decret 21/2006, i persegueix els objectius següents:

- Complir amb la normativa vigent en matèria de producció i gestió de residus.
- Fomentar la prevenció, reutilització i valorització.
- Planificar l'ús racional de recursos i minimitzar l'impacte ambiental.

2. Estimació i caracterització de residus

Excavació:

S'han generat 143,46 m³ de residus d'excavació (terra vegetal), dels quals el 100% es reutilitza a la pròpia obra.

Demolició:

No s'ha generat cap volum significatiu de residus derivats de demolició, ni s'han reutilitzat materials de construcció antics

Sobrants d'execució:

Es generen petites quantitats de residus, principalment formigó (0,27 m³), paper/cartró (0,41 m³) i plàstics (0,41 m³). S'han previst contenidors específics per a la seva recollida

Embalatges i envasos:

S'identifica un volum total de 1 m³ amb presència de fusta, plàstics i cartró. Els materials es separen i dipositen en contenidors adequats segons la seva naturalesa.

Residus perillosos:

Tot i no ser quantificables, es preveu la generació de residus perillosos (pintures, dissolvents, envasos contaminats, terres amb hidrocarburs, etc.), que es gestionaran en bidons específics de 200 L i separats de la resta de fraccions.

3. Mesures de minimització i bones pràctiques

Emmagatzematge correcte i etiquetatge de productes.

Compra ajustada i aprofitament de materials sobrants.

Ús de sistemes industrialitzats i prefabricats.

Reutilització de terres i matèries primeres dins l'obra.

Planificació de l'obra per minimitzar els residus per error o deteriorament.

4. Sistemes de recollida i tractament

Es preveu la separació selectiva a l'obra en contenidors de 5 o 9 m³ per a cada fracció: formigó, ceràmica, fusta, vidre, cartró, plàstic i metalls.

Els residus especials s'emmagatzemaran en bidons diferenciats i es lliuraran a gestors autoritzats.

S'han identificat instal·lacions de tractament com el Dipòsit Controlat de la Budallera, Planta de Triatge de Tarragona i La Capellana per a la gestió final de residus

5. Pressupost de gestió de residus

Cost total estimat: 312,82 €

Classificació en obra: 0,00 € (es fa internament)

Transport: 6,09 €/m³

Valorització i abocador: entre 8,73 €/m³ (net) i 20,67 €/m³ (mesclat)

Transports per a residus especials: 1 viatge previst a 200 €

18. PLA DE TREBALLS

L'annex 13 defineix la programació temporal i l'organització de les activitats constructives, d'acord amb els requisits del Text Refós de la Llei de Contractes del Sector Públic (RDL 3/2011) i del seu reglament (RD 1098/2001).

1. Criteris de planificació

La planificació de l'obra es fonamenta en:

- El volum d'obra a executar.
- El rendiment dels equips (maquinària, mà d'obra i recursos).
- L'ordre lògic del procés constructiu i la seva optimització mitjançant solapaments entre activitats.
- Un coeficient corrector per tenir en compte possibles imprevistos.

Les durades de les activitats s'han determinat a partir dels amidaments representatius i dels rendiments tècnics dels equips, diferenciant les activitats de les unitats d'obra del pressupost

2. Termini d'execució

Termini global previst: 17 setmanes, incloent l'execució del revestiment metàl·lic exterior (xapa de 0,6 mm).

En cas de suprimir el revestiment, el termini es reduiria a 13 setmanes

3. Fases i seqüència de les obres

Segons el Diagrama de Gantt inclòs (vegeu imatge a la pàgina única del document [63]), les tasques s'estructuren de manera consecutiva i solapada:

Fase inicial (Setmanes 1–2):

Implantació de mesures de seguretat i salut.

Control de qualitat (de forma contínua).

Excavació de fonamentacions, murs i drenatge SUDS.

Fase d'estructura i tancaments (Setmanes 3–6):

Muntatge de ferralla i graves.

Formigonat de fonaments i connexions.

Muntatge de murs de bloc de formigó.

Execució de coberta.

Fase d'instal·lacions i acabats interiors (Setmanes 5–8):

Distribució interior i paleteria.

Instal·lació de banys, aigua i connexions elèctriques interiors.

Fase de tancaments i acabats exteriors (Setmanes 8–12):

Enllumenat, videovigilància i senyalització.

Arrebossat de murs, muntatge de reixes i fusteries.

Pavimentació final, arranjament de vorere s i acabats.

4. Recursos i optimització

S'ha previst l'assignació de diversos equips en paral·lel per tal d'escurçar el termini total. El grau de solapament s'ha maximitzat dins dels límits de la seguretat i la viabilitat tècnica.

19. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

La justificació de preus d'aquest projecte és basa en el Banc de Preus ITEC -2016, de l'Institut de Tecnologia de la Construcció de Catalunya , realitzat amb els costos de mà d'obra, maquinària i materials de mercat. En l'annex nº 14 d'aquest projecte es pot veure la descomposició i justificació de tots els preus.

20. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

Al document número 4 de la present projecte es recull l'estat dels amidaments, els quadres de preus, els pressupostos parcials i el pressupost general de l'obra.

El Pressupost d'Execució Material de la obra suposa la quantitat de QUATRE-CENTS NORANTA MIL SET-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS (490.747,24 €).

El Pressupost d'Execució per Contracta, tenint en compte el 6% de Benefici Industrial, el 13% de Despeses Generals i l'IVA del 21%, sumen la quantitat de SET-CENTS SIS MIL SIS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS (706.626,94 €).

Si s'apliquen els preus unitaris que figuren als quadres de preus als amidaments resultants, i s'hi afegeixen les partides alçades, resulta el següent:

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	490.747,24 €
DESPESES GENERALS (13%)	63.797,14 €
BENEFICI INDUSTRIAL (6%)	29.444,83 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (SENSE IVA)	583.989,21 €
IVA (21%)	122.637,73 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA (AMB IVA)	706.626,94 €

El Pressupost per a coneixement de l'Administració és de SET-CENTS SIS MIL SIS-CENTS VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS (706.626,94 €).

21. DOCUMENTS QUE INTEGREN EL PROJECTE.

DOCUMENT Nº 1.- MEMÒRIA.

DOCUMENT Nº 1.- ANNEXES A LA MEMÒRIA.

Annex nº 1. Annex constructiu.

Annex nº 2. Ferms i Paviments.

Annex nº 3. Càlculs Estructura

Annex nº 4. Hidrologia, hidràulica i drenatge

Annex nº 5. Estudi Acústic.

Annex nº 6.Incendis

Annex nº 7. Salubritat

Annex nº 8 Clima

Annex nº 9 Estudi enllumenat públic i electrotècnia

Annex nº 10. Estudi Seguretat i Salut.

Annex nº 11. Serveis Afectats.

Annex nº 12. Gestió de residus.

Annex nº 13. Planificació obra.

Annex nº 14. Justificació de preus.

Annex nº 15 Pressupost per al coneixement de l'administració..

Annex nº 16 Reportatge fotogràfic.

Annex nº 17 Accessibilitat.

DOCUMENT Nº 2.- PLÀNOLS.

A01.- Situació i índex

A02.- Emplaçament i Cadastre.

A03.- Topografia de la parcel.la

A04.- Planta general Dipòsit

A05.-Planta edificacions

A06.- Planta coberta

A07.- Alçats i Seccions

E01.-Fonamentacions

E02.- Forjat Coberta.

E03.- Murs

I01.- Sistema Aigües: evacuació pluvials, sanejament i instal·lació aigua

I02.- Sistema elèctric i clima.

I03.- PCI i recorreguts d'evacuació

I04.- Sistemes de videovigilància i lectors matrícules

DOCUMENT Nº 3.- PLEC DE CONDICIONS.

DOCUMENT Nº 4.- PRESSUPOST.

1.- Amidaments.

2.- Quadre de preus núm. 1

3.- Quadre de preus núm. 2

4.- Pressupost.

5.- Resum del Pressupost.

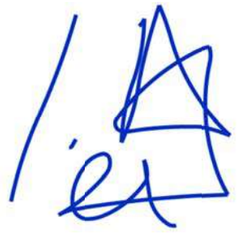
6.- Últim full.

22. CONCLUSIONS.

L'equip autor del projecte considera que s'han realitzat els estudis necessaris per a proporcionar un coneixement adequat, i s'han definit amb un nivell de detall suficient les obres que constitueixen l'actuació, per la redacció d'aquest projecte.

Tortosa, juliol de 2025.

L'autor del projecte:



Miquel Àngel Albacar Damian
Enginyer de Camins, Canals i Ports.
Núm. de col·legiat: 19.520

ANNEXES A LA MEMÒRIA

DOCUMENT 1

ANNEX Nº 1.- DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

1 DESCRIPCIÓ DE MATERIALS I ELEMENTS CONSTRUCTIUS DE LA EDIFICACIÓ D'OFICINES

1.1. SISTEMA ENVOLUPANT

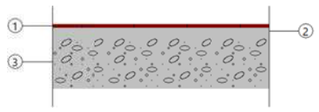
1.1.1. Terres en contacte amb el terreny

Soleres

Solera - Solera seca "KNAUF". Gres esmaltat. Col·locació en capa fina Superfície total 47.63 m²

REVESTIMENT DEL TERRA

PAVIMENT: Paviment interior de peces de gres esmaltat, de 200x200x10 mm, capacitat d'absorció d'aigua E<3%, grup BIb, amb resistència al lliscament 35<Rd<=45 i lliscabilitat classe 2. SUPORT: de morter de ciment. COL·LOCACIÓ: en capa fina i mitjançant encolat simple amb adhesiu cimentós, C1 TE. REJUNTAT: amb morter de juntes cimentós tipus L, en juntes de 2 mm d'espessor; BASE DE PAVIMENTACIÓ: Solera seca. Sistema F126.es Elemento Simple "KNAUF" Brío, constituït per: PLAQUES: plaques de guix laminat reforçat amb fibres Brío "KNAUF", de 18 mm d'espessor. Amb les vores encadellades. Inclús banda perimetral Brio "KNAUF" de llana de roca per a la resolució de trobades amb paraments, pega Brío "KNAUF", per al segellament de juntes entre plaques i cargols per a la fixació de les plaques.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb juntes de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.



Llistat de capes:

1 - Paviment interior de peces de gres esmaltat	1 cm
2 - Plaques de guix laminat reforçat amb fibres Brío	1.8 cm
3 - Solera de formigó amb malla electrosoldada	15 cm
Gruix total:	17.8 cm

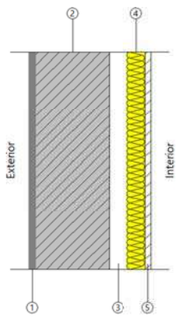
Limitació de la demanda energètica U_s: 0.90 kcal/(h·m²°C)
(Per una solera amb longitud característica B' = 3.8 m)
Detall de càlcul (U_s) Superfície del forjat, A: 60.15 m²
Perímetre del forjat, P: 32.05 m
Resistència tèrmica del forjat, Rf: 0.15 m²·h·°C/kcal
Sense aïllament perimetral
Tipus de terreny: Sorra densa
Protecció front al soroll Massa superficial: 421.96 kg/m²
Caracterització acústica, R_w(C; C_{tr}): 58.3(-1; -7) dB
Nivell global de pressió de soroll d'impactes normalitzat, $L_{n,w}$: 72.1 dB

1.2. FAÇANES

1.2.1. Part cega de les façanes

Monocapa 2, Mur de Bloc de Formigó 20, ca 5, Aillament 5, PYL 1.5 Superfície total 62.52 m²

Monocapa 2, Mur de Bloc de Formigó 20, ca 5, Aillament 5, PYL 1.5; ACABAT INTERIOR: Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, acabat mat, textura llisa, diluïdes amb un 15% d'aigua o sense diluir; prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica reguladora de l'absorció, sobre parament interior de guix o escaiola, vertical.



Llistat de capes:

1 - Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	2 cm
2 - Ladrillo de hormigón macizo de áridos densos	20 cm
3 - Cambra d'aire sense ventilar	5 cm
4 - EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	5 cm
5 - Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	1.5 cm
6 - Pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola	---
Gruix total:	33.5 cm

Limitació de la demanda energètica U_m: 0.37 kcal/(h·m²°C)
Protecció front al soroll Massa superficial: 395.00 kg/m²

1.2.2. Buits en façana

Finestra Alumini trencament pont, de 185x120 - Doble envidriament Aislaglas "UNIÓN VIDRIERA ARAGONESA", 4/6/4

FUSTERIA:
Finestra Alumini trencament pont, de 185x120
VIDRE:
Doble envidriament Aislaglas "UNIÓN VIDRIERA ARAGONESA", 4/6/4.
Característiques del vidre Transmitància tèrmica, U_g: 2.84 kcal/(h·m²°C)
Factor solar, g: 0.77
Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 28 (-1;-3) dB
Característiques de la fusteria Transmitància tèrmica, U_f: 1.60 kcal/(h·m²°C)
Tipus d'obertura: Practicable
Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 4
Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **185 x 120 cm** (ample x altura)				nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	2.68	kcal/(h·m²°C)	
Assolellament	F	0.67		
	F_H	0.51		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	31 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **300 x 120 cm** (ample x altura)				nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	2.68	kcal/(h·m²°C)	
Assolellament	F	0.67		
	F_H	0.58		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	31 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **100 x 60 cm** (ample x altura)				nº uts: **2**
Transmissió tèrmica	U_w	2.68	kcal/(h·m²°C)	
Assolellament	F	0.67		
	F_H	0.58		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	31 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **95 x 120 cm** (ample x altura)				nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	2.68	kcal/(h·m²°C)	
Assolellament	F	0.67		
	F_H	0.51		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	31 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **185 x 120 cm** (ample x altura)				nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	2.68	kcal/(h·m²°C)	
Assolellament	F	0.67		
	F_H	0.67		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	31 (-1;-4)	dB	

Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (kcal/(h·m²°C))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

Porta Alumini trencament pont, de 100x210 - Doble envidriament Aislaglas "UNIÓN VIDRIERA ARAGONESA", 4/6/4

FUSTERIA:
Porta Alumini trencament pont, de 100x210
VIDRE:
Doble envidriament Aislaglas "UNIÓN VIDRIERA ARAGONESA", 4/6/4.

Característiques del vidre	Transmitància tèrmica, U_g: 2.84 kcal/(h·m²°C)
	Factor solar, g: 0.77
	Aïllament acústic, R_w (C;C_{tr}): 28 (-1;-3) dB
Característiques de la fusteria	Transmitància tèrmica, U_f: 1.60 kcal/(h·m²°C)
	Tipus d'obertura: Practicable
	Permeabilitat a l'aire de la fusteria (EN 12207): Classe 2
	Absortivitat, α_S: 0.4 (color clar)

Dimensions: **100 x 210 cm** (ample x altura)				nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	2.60	kcal/(h·m²°C)	
Assolellament	F	0.63		
	F_H	0.47		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	31 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **100 x 210 cm** (ample x altura)				nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	2.60	kcal/(h·m²°C)	
Assolellament	F	0.63		
	F_H	0.63		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	31 (-1;-4)	dB	

Dimensions: **90 x 210 cm** (ample x altura)				nº uts: **1**
Transmissió tèrmica	U_w	2.60	kcal/(h·m²°C)	
Assolellament	F	0.63		
	F_H	0.47		
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	31 (-1;-4)	dB	

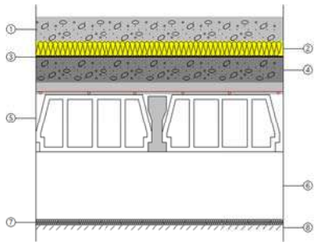
Notes:
U_w: Coeficient de transmitància tèrmica del buit (kcal/(h·m²°C))
F: Factor solar del buit
F_H: Factor solar modificat
R_w (C;C_{tr}): Valors d'aïllament acústic (dB)

1.3. COBERTES

1.3.1. Part massissa de les teulades

Fals sostre registrable suspès de plaques d'escaiola, amb perfileria vista - Invertida (Forjat unidireccional 24+5 Porex) Superfície total 47.63 m²

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta Invertida.
ELEMENT ESTRUCTURAL
Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cèrcols, bigues i pilars amb una quantia total de 16 kg/m², composta dels següents elements: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 30 = 24+5 cm; semibigueta pretensada T-12; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit, 62,5x125x25 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes amb cèrcols perimetrals de planta, encofrat per a bigues, muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: amb muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters.
REVESTIMENT DEL SOSTRE
Sostre suspès enregistrable, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: AÏLLAMENT: aïllament acústic a soroll aeri, amb panell d'aglomerat de suro expandit, de 25 mm d'espessor, de 1000x500 mm, color negre, d'entre 105 i 125 kg/m³ de densitat, resistència tèrmica 0,65 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua entre 7 i 14, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, resistència a compressió >= 100 kPa; SOSTRE SUSPÈS: fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista acabat lacat, color blanc; PLAQUES: plaques d'escaiola, de superfície fissurada, 60x60 cm. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.



Llistat de capes:

1 - Grava calissa	10 cm
2 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
3 - Betún fieltro o lámina	0.5 cm
4 - Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	10 cm
5 - Forjat unidireccional 24+5 cm (Revoltó d'EPS mecanitzat enrasat)	29 cm
6 - Cambra d'aire sense ventilar	27.5 cm
7 - Aglomerat de suro expandit	2.5 cm
8 - Fals sostre registrable suspès de plaques d'escaiola	1.6 cm
Gruix total:	87.1 cm

Limitació de la demanda energètica U_c refrigeració: 0.20 kcal/(h·m²°C)
U_c calefacció: 0.20 kcal/(h·m²°C)
Protecció front al soroll Massa superficial: 492.66 kg/m²
Massa superficial de l'element base: 324.33 kg/m²

1.4. SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ EN L'EDIFICACIÓ D'OFICINES

1.4.1. Compartimentació interior vertical

1.4.2. Part cega de la compartimentació interior vertical

Envà d'una fulla, amb revestiment 10 cm, enguixat i enrajolat Superfície total 14.07 m²

Fulla de 10 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.

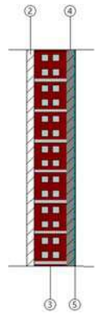
Llistat de capes:

1 - Pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola	---
2 - Enlucido de yeso aislante 600 < d < 900	2 cm
3 - Fàbrica de maó ceràmic buit	9 cm
4 - Plaqueta o baldosa cerámica	2 cm
5 - Pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola	---
Gruix total:	13 cm

Limitació de la demanda energètica U_m: 1.56 kcal/(h·m²°C)
Protecció front al soroll Massa superficial: 138.70 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, $R_w(C; C_{tr})$: 37.5(-1; -1) dB
Referència de l'assaig: No disponible. Els valors s'han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d'elements constructius.
Seguretat en cas d'incendi Resistència al foc: Cap

Envà d'una fulla, amb revestiment 10 cm, enguixat i enrajolat Superfície total 14.73 m²

Fulla de 10 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.



Llistat de capes:

1 - Pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola	---
2 - Enlucido de yeso aislante 600 < d < 900	2 cm
3 - Fàbrica de maó ceràmic buit	9 cm
4 - Plaqueta o baldosa cerámica	2 cm
5 - Revestiment interior amb peces de rajola de València. COL·LOCACIÓ: en capa grossa amb morter de ciment	0.5 cm
Gruix total:	13.5 cm

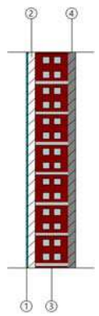
Limitació de la demanda energètica U_m: 1.55 kcal/(h·m²°C)
Protecció front al soroll Massa superficial: 150.20 kg/m²

Caracterització acústica per assaig, $R_w(C; C_{tr})$: 37.5(-1; -1) dB
Referència de l'assaig: No disponible. Els valors s'han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d'elements constructius.

Seguretat en cas d'incendi — Resistència al foc: Cap

Envà d'una fulla, amb revestiment 10 cm, enguixat i enrajolat — Superfície total 3.88 m²

Fulla de 10 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de rajola de València. COL·LOCACIÓ: en capa grossa amb morter de ciment	0.5 cm
2 - Enlucido de yeso aislante 600 < d < 900	2 cm
3 - Fàbrica de maó ceràmic buit	9 cm
4 - Plaqueta o baldosa cerámica	2 cm
5 - Pintura plàstica sobre parament interior de guix o escaiola	---
Gruix total:	13.5 cm

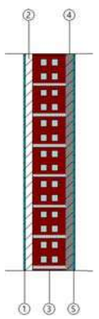
Limitació de la demanda energètica — U_m: 1.55 kcal/(h·m²°C)

Protecció front al soroll — Massa superficial: 150.20 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, $R_w(C; C_{tr})$: 37.5(-1; -1) dB
Referència de l'assaig: No disponible. Els valors s'han estimat mitjançant lleis de massa obtingudes extrapolant el catàleg d'elements constructius.

Seguretat en cas d'incendi — Resistència al foc: Cap

Envà d'una fulla, amb revestiment 10 cm, enguixat i enrajolat — Superfície total 5.37 m²

Fulla de 10 cm d'espessor de fàbrica, de maó ceràmic buit (totxana), per revestir, rebuda amb morter de ciment industrial, color gris, M-5, subministrat a granel.



Llistat de capes:

1 - Revestiment interior amb peces de rajola de València. COL·LOCACIÓ: en capa grossa amb morter de ciment	0.5 cm
2 - Enlucido de yeso aislante 600 < d < 900	2 cm
3 - Fàbrica de maó ceràmic buit	9 cm
4 - Plaqueta o baldosa cerámica	2 cm
5 - Revestiment interior amb peces de rajola de València. COL·LOCACIÓ: en capa grossa amb morter de ciment	0.5 cm
Gruix total:	14 cm

Limitació de la demanda energètica — U_m: 1.54 kcal/(h·m²°C)

Protecció front al soroll — Massa superficial: 161.70 kg/m²
Caracterització acústica per assaig, $R_w(C; C_{tr})$: 37.5(-1; -1) dB

1.4.3. Buits verticals interiors

Porta de pas interior, de fusta

Porta cega, de tauler aglomerat directe

Dimensions — Ample x Altura: **82.5 x 203 cm** — nº uts: **4**

Caracterització tèrmica — Transmitància tèrmica, U: 1.74 kcal/(h·m²°C)
Absortivitat, $\square_S$: 0.6 (color intermedi)

1.5 . MATERIALS

Capes						
Material	e	□	□	RT	Cp	□
Aglomerat de suro expandit	2.5	115	0.034	0.7267	238.846	10
Betún fieltro o lámina	0.5	1100	0.198	0.0253	238.846	50000
Enlucido de yeso aislante 600 < d < 900	2	750	0.258	0.0775	238.846	6
EPS Poliestireno Expandido [0.029 W/[mK]]	5	30	0.025	2.0048	238.846	20
Fàbrica de maó ceràmic buit	9	930	0.376	0.2392	238.846	10
Fals sostre registrable suspès de plaques d'escaiola	1.6	825	0.215	0.0744	238.846	4
Forjat unidireccional 24+5 cm (Revoltó d'EPS mecanitzat enrasat)	29	754.597	0.223	1.2988	238.846	60
Grava calissa	10	1500	1.29	0.0775	497.994	50
Ladrillo de hormigón macizo de áridos densos	20	1800	1.474	0.1357	238.846	10
Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	2	1000	0.353	0.0567	238.846	10
Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	10	1000	0.353	0.2836	238.846	10
Paviment interior de peces de gres esmaltat	1	2500	1.978	0.0051	238.846	30
Placas de yeso armado con fibras minerales 800 < d < 1000	1.5	900	0.215	0.0698	238.846	4
Plaques de guix laminat reforçat amb fibres Brío	1.8	1220	0.258	0.0698	238.846	17
Plaqueta o baldosa cerámica	2	2000	0.86	0.0233	191.077	30
Revestiment interior amb peces de rajola de València. COL·LOCACIÓ: en capa grossa amb morter de ciment	0.5	2300	1.118	0.0045	200.631	100000
Solera de formigó amb malla electrosoldada	15	2500	1.978	0.0758	238.846	80
XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	6	37.5	0.029	2.052	238.846	20

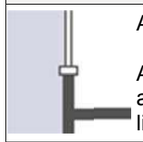
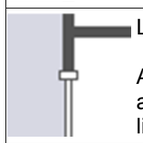
Abreviatures utilitzades			
e	*Gruix (cm)*	RT	*Resistència tèrmica (m²·h·°C/kcal)*
□	*Densitat (kg/m³)*	Cp	*Calor específic (cal/kg·°C)*
□	*Conductivitat tèrmica (kcal/(h m°C))*	□	*Factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua ()*

1.6 DESCRIPCIÓ DELS PONTS TÈRMICS LINEALS

Trobada de façana amb sòl	Longitud (m)	ψ (W/(m·K))
Sòl en contacte amb el terreny Aquest tipus de pont tèrmic no està contemplat per la norma. En aquest cas, s'assumeix un valor per defecte per a la transmitància lineal.	**28.71**	**0.50**

Trobada de façana amb coberta	Longitud (m)	ψ (W/(m·K))
Coberta plana Aquest tipus de pont tèrmic no està contemplat per la norma. En aquest cas, s'assumeix un valor per defecte per a la transmitància lineal.	**28.71**	**0.50**

Trobada entre façanes	Longitud (m)	ψ (W/(m·K))
Cantonades sortints (a l'exterior)	**10.73**	**0.08**

Trobada de façana amb fusteria	Longitud (m)	ψ (W/(m·K))
 Ampit Aquest tipus de pont tèrmic no està contemplat per la norma. En aquest cas, s'assumeix un valor per defecte per a la transmitància lineal.	**12.00**	**0.50**
 Llinda/Capialt Aquest tipus de pont tèrmic no està contemplat per la norma. En aquest cas, s'assumeix un valor per defecte per a la transmitància lineal.	**12.00**	**0.50**
Brancals Aquest tipus de pont tèrmic no està contemplat per la norma. En aquest cas, s'assumeix un valor per defecte per a la transmitància lineal.	**24.00**	**0.50**

2. DESCRIPCIÓ DE MATERIALS I ELEMENTS CONSTRUCTIUS DEL MUR PERIMETRAL I CASETA PER A VEHICLES ESPECIALS.

El mur perimetral que envolta la finca té una longitud de 332.40 m lineals, es construirà massís per voluntat explicita de la promotora i constarà d'un mur apilastrat cada 5 m, per evitar el volcament, amb bloc de formigó de 20x40x20,

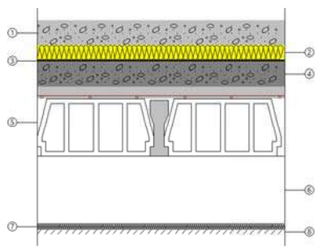
Així també es construirà una caseta per a vehicles especials de 60m2 (10x6 m) amb la solera igual que en l'edificació anterior però en aquest cas es prescindirà del paviment de gres i es deixarà l'acabat de la solera HM-20/B/20/X0
Pel que fa als murs de dita edificació, es prescindirà de la cambra d'aire i de les plaques de guix, però es conservarà el morter monocapa exterior i pintura blanca, aplicada en parament interior directament damunt del bloc de formigó.

Les finestres de l'edifici de vehicles especials són dues

Dimensions: **100 x 60 cm** (ample x altura)			nº uts: **2**
Transmissió tèrmica	U_w	2.68	kcal/(h·m²°C)
Assolellament	F	0.67	
	F_H	0.58	
Caracterització acústica	R_w (C;C_{tr})	31 (-1;-4)	dB

La Porta de l'edifici de vehicles especials es de dues batents de 200cm x 210cm de xapa grecada.

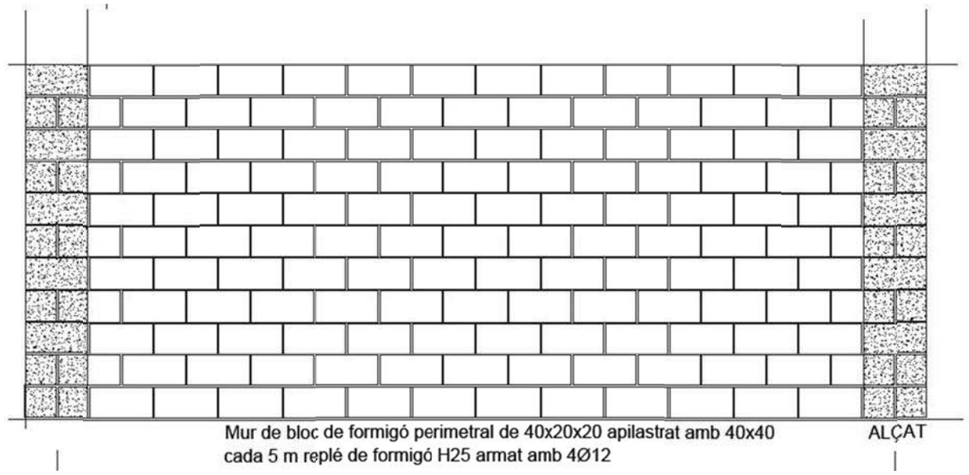
Pel que fa a la coberta de l'edificació dels vehicles especials tindrà una cambra d'aire més reduïda que la de les oficines, no més de 10 cm, però en essència tindrà el mateix tractament de coberta invertida



Llistat de capes:

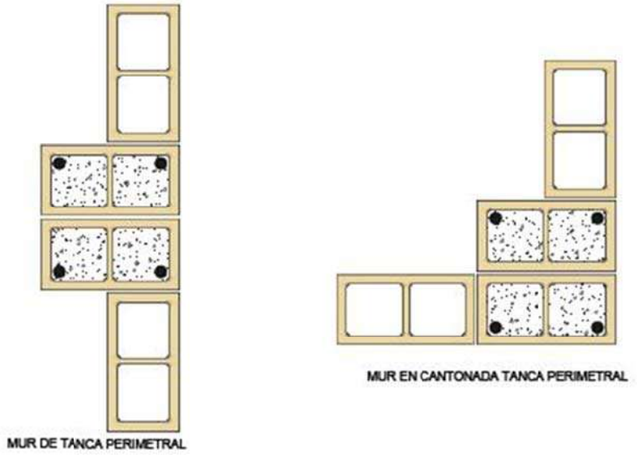
1 - Grava calissa	10 cm
2 - XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]	6 cm
3 - Betún fieltro o lámina	0.5 cm
4 - Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	10 cm
5 - Forjat unidireccional 24+5 cm (Revoltó d'EPS mecanitzat enrasat)	29 cm
6 - Cambra d'aire sense ventilar	15 cm
7 - Aglomerat de suro expandit	2.5 cm
8 - Fals sostre registrable suspès de plaques d'escaiola	1.6 cm
Gruix total:	74.6 cm

Les dues seguents imatges il·lustren l'alçat del mur perimetral que envolta la parcel.la i les seccions del mateix



Llistat de capes:

1 - Mortero de áridos ligeros [vermiculita perlita]	2 cm
2 - Ladrillo de hormigón macizo de áridos densos	20 cm
Gruix total:	22.00 cm



El mur anirà arrebossat amb morter monocapa de color blanc nomes en els 62,80 m de la façana a la carretera amb connexió amb l'edificació, la resta tan sols es pintarà amb pintura blanca.

ANNEX 2.- FERMS I PAVIMENTS.

1. DESCRIPCIÓ DE MATERIALS I ELEMENTS CONSTRUCTIUS DEL FERMS I PAVIMENTS

Pel que fa als ferms i paviments que es preveuen en el dipòsit de vehicles municipal:

1.1 OBJECTE.

L'objecte d'aquest apartat és la definició del tipus de ferm a disposar en la zona d'actuació del "Nou Dipòsit Municipal de Vehicles", a la ciutat de Tarragona.

1.2 NORMATIVA UTILITZADA.

La normativa utilitzada en el present annex és:

- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la Norma 6.1 IC "Secciones de firmes, de la instrucción de carreteras", publicat en el BOE de 12 de desembre de 2003.
- "Manual de aspectos constructivos de caminos naturales" del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación.

1.3 ESPLANACIÓ.

1.3.1 FORMACIÓ DE L'ESPLANADA.

A els efectes de definir l'estructura del ferm dels carrers de la urbanització, s'estableixen tres categories d'esplanada, anomenades respectivament E1, E2 i E3. Aquestes categories es determinen segons el mòdul de compressibilitat en el segons cicle de càrrega (E_{v2}), obtingut d'acord segons la norma NLT-357 "Assaig de placa de càrrega", els valors del quals es recullen en la taula nº 1.

CATEGORIA D'ESPLANADA	E1	E2	E3
E_{v2} (MPa)	≥60	≥120	≥300

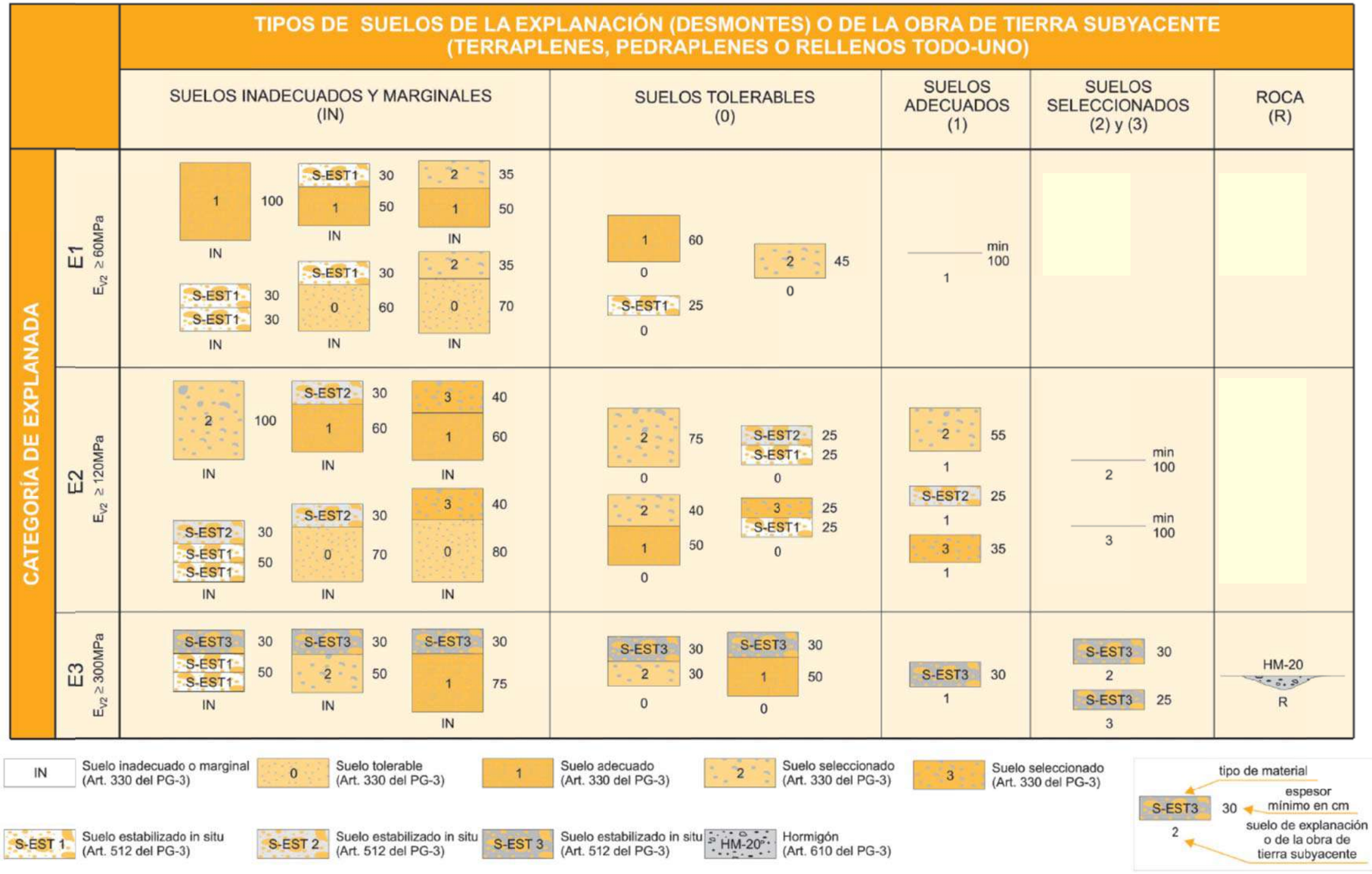
Taula nº 1.- Mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega.

La formació de les esplanades de les diferents categories es recullen en la figura nº 1, depenent del tipus de sòl de l'esplanació o de l'obra de terra subjacent, i de les característiques i gruixos dels materials disponibles.

Per la correcta aplicació de la figura nº 1 s'ha de tenir en compte els següents criteris:

- Tots els gruixos indicats són els mínims especificats per qualsevol punt de la secció transversal de l'esplanada.
- Els materials utilitzats han de complir les prescripcions contingudes en els corresponents articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals (PG-3).
- La figura nº 1 s'estructura segons el tipus de sòl de l'explanació en el cas de desmunt o de la obra de sòl subjacent en el cas de replens (terraplens, pedraplens o reblerts tot-ú . Es consideren els següents tipus: inadequats i marginals (IN), tolerables (0), adequats (1), seleccionats (2), seleccionats amb CBR ≥ 20 en les condicions de posta en obra (3) i roca (R). Als efectes d'aplicació de la Norma 6.1 IC, els pedraplens (artícle 331 del PG-3) i els reblerts tot-ú (artícle 333 del PG-3), excepte que es projecten amb materials marginals dels definits en l'article 330 del PG-3, seran assimilables als sòls tipus 3.
- Per poder assignar als sòl de l'explanació o de la obra de terra subjacent una determinada classificació hauran de tenir un gruix mínim d'un metre del material indicat en la figura nº 1. En cas contrari s'assignarà la classificació immediatament inferior.
- Excepte justificació contrària, serà preceptiu projectar una capa de separació (estabilització in situ amb calç de 15 cm de gruix, geotèxtil, membrana plàstica, etc.) entre els sòls inadequats o marginals amb fins plàstics i les capes de sòl adequat o seleccionat, per la formació d'esplanades de tipus E2 i E3 en la categoria de tràfic pesat T00 o T2.
- Els gruixos prescrits en la figura 1 no podran reduir-se.

Figura nº 1.- Formació de l'esplanada.



1.4 SECCIÓ ESTRUCTURAL PAVIMENT RODAMENT.

1.4.1 DETERMINACIÓ DE LES SECCIONS ESTRUCTURALS A DISPOSAR.

Per la determinació de la secció general a utilitzar s'ha considerat la instrucció "Seccions estructurals de ferms a nous sectors urbans" del Institut Català del Sòl. Les dades que necessitem conèixer per determinar el tipus de secció són:

- Tipus d'esplanada de que es disposa.
- Definició funcional de la via urbana.
- Material d'acabament desitjat.

Els paviments corresponen a la zona indicada a la figura 2:

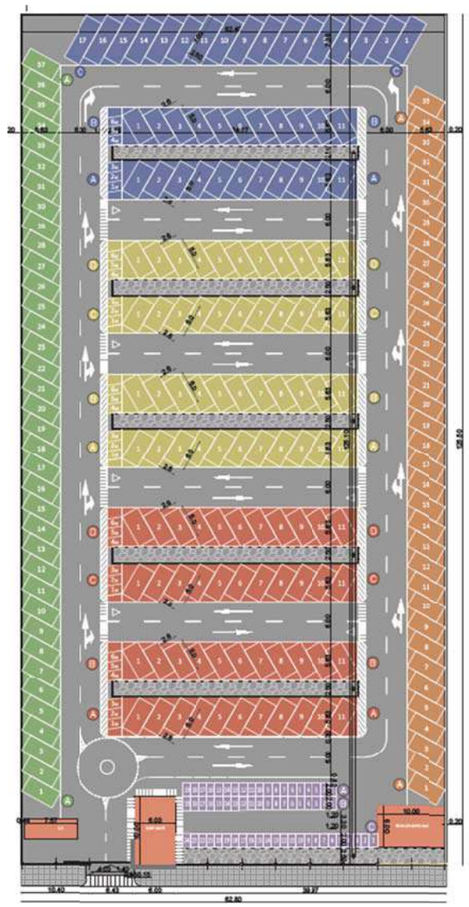


Figura nº 2.- Plànol actuació del nou dipòsit de vehicles.

Els trams a construir corresponen a una zona d'estacionament amb un volum mitjà de trànsit, predominantment compost per vehicles lleugers. Tot i que no es preveu una circulació elevada de vehicles en moviment, s'estima una ocupació important a causa del temps prolongat d'estacionament. En aquest context, es considera un índex mitjà diari de pesats (IMDp) situat < 25 vehicles/dia.

D'acord amb la taula 1.A de l'Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la qual s'aprova la Norma 6.1 IC "Secciones de firmes" de la Instrucción de Carreteras (BOE núm. 298, de 12 de desembre de 2003), aquesta intensitat de trànsit permet classificar la via com a tipus T41.

Aquesta classificació serveix de base per al dimensionament estructural del ferm, tenint en compte les condicions de càrrega previstes i la durabilitat exigible en una infraestructura d'estacionament per a vehicles lleugers amb possible presència puntual de vehicles pesants (camions de recollida, serveis, etc.).

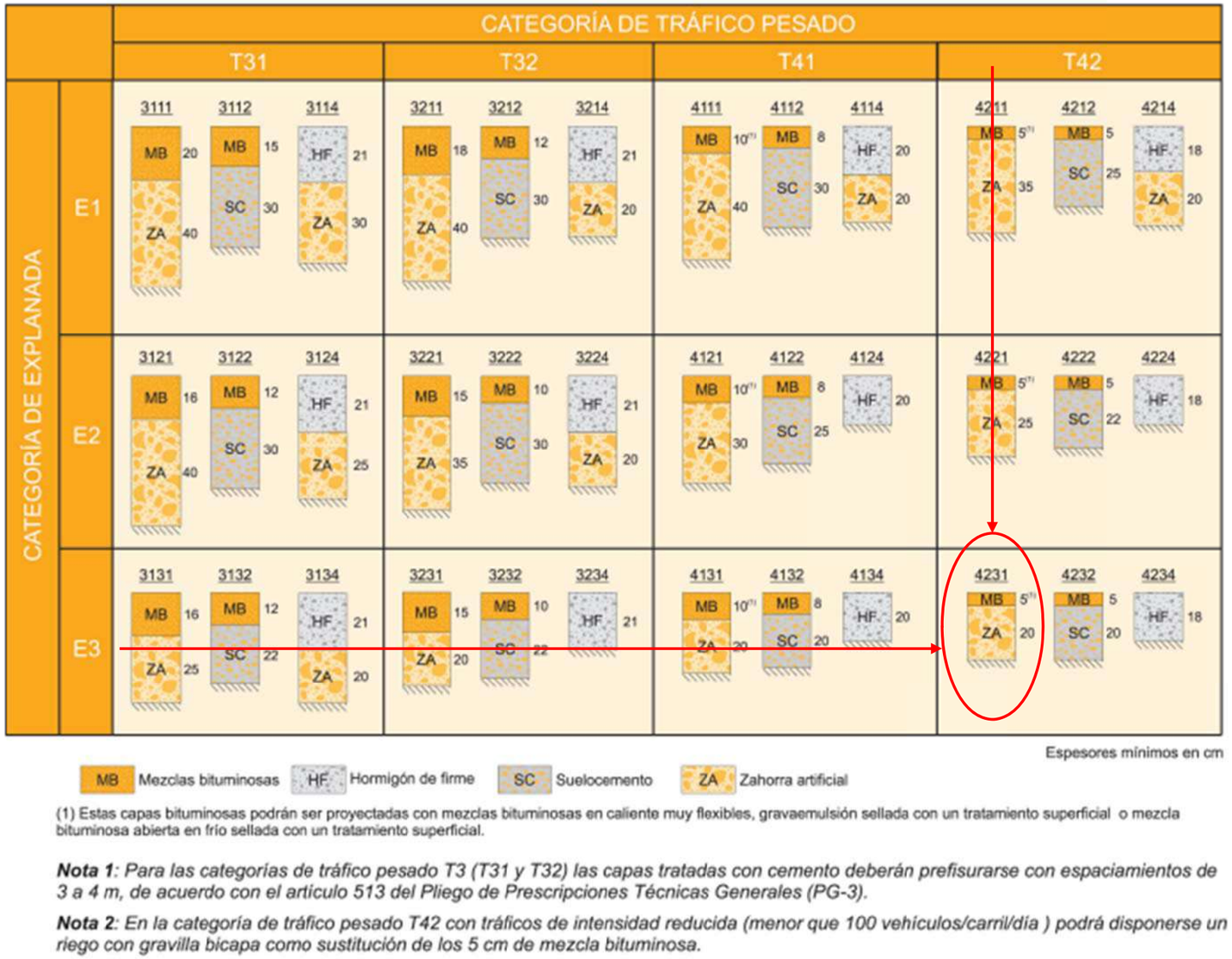
Pel que fa al tipus d'esplanada de que disposarem es un cop finalitzat el moviment de terres del sanejament i compactat al 95 PM, es considera esplanada tipus E3.

En la taula nº 2, realitzem el resum de les dades a considerar per al disseny de seccions estructurals ferms per a nous sectors urbans.

DADES DISSENY SECCIONS ESTRUCTURALS FERMS PER A NOUS SECTORS URBANS	
Nom vía	Aparcament nou dipòsit municipal de vehicles
Tipus d'esplanada de que es disposa	E3
Definició funcional de la via urbana.	T4231
Tipus de paviment	Mescla bituminosa

Taula nº 2.- Resum de les dades per al disseny de la secció estructural del ferm.

Amb les dades de la taula nº 2 i entrant en la figura nº 2.2- " Catálogo de secciones de firme para las categorias de tráfico pesado T3 y T4 en función de la categoría de explanada" de la Norma 6.1 IC "Secciones de firmes, de la instrucción de carreteras" , obtenim que les seccions que podem utilitzar són:



(1) Estas capas bituminosas podrán ser proyectadas con mezclas bituminosas en caliente muy flexibles, gravaemulsión sellada con un tratamiento superficial o mezcla bituminosa abierta en frío sellada con un tratamiento superficial.

***Nota 1**: Para las categorías de tráfico pesado T3 (T31 y T32) las capas tratadas con cemento deberán prefisurarse con espaciamientos de 3 a 4 m, de acuerdo con el artículo 513 del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3).*

***Nota 2**: En la categoría de tráfico pesado T42 con tráficos de intensidad reducida (menor que 100 vehículos/carril/día) podrá disponerse un riego con gravilla bicapa como sustitución de los 5 cm de mezcla bituminosa.*

FIGURA 2.2. **CATÁLOGO DE SECCIONES DE FIRME PARA LAS CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 (T31 y T32) y T4 (T41 y T42), EN FUNCIÓN DE LA CATEGORÍA DE EXPLANADA**

Aparcament nou dipòsit municipal de vehicles

Figura nº 3.- Seccions estructurals de ferms a nous sectors urbans.

Aparcament nou dipòsit municipal

Per economia en l'execució es selecciona com ferm el tipus "4231" que consta d'una subcapa de 20 cm de zahorres i una capa 5 cm de mescla bituminosa.

SECCIÓ TIPUS	CAPA / REG	TIPUS	ESPESSOR / DOTACIÓ	DENSITAT (t/m²)
4231	Capa de rodadura	AC 16 Surf 50/70 D	5 cm	2,45
	Reg d'imprimació	C60BF5 IMP	0,001 t/m²	—
	Subbase	Zahorra artificial	20 cm	—

La solució proposta és un sanejament del material existent i compactat al 95 PM. Posteriorment una capa de 20 de zahorra artificial compactada al 98 PM. A continuació un reg d'imprimació tipus C60BF5 IMP i la capa de rodadura a partir de bituminosa de 5 cm d'espessor tipus AC 16 Surf 50/70 D.

Donat que els vehicles tindran temps d'estacionament prolongats i poden tenir fuites d'olis i d'hidrocarburs que afectin a la superfície de la capa de rodadura, es considerarà usar una capa de rodadura impermeable i resistent a hidrocarburs, com una mescla bituminosa amb modificació polimèrica o un tractament superficial adequat

3.5 VORERES.

Les voreres es dediquen exclusivament al trànsit de vianants, i per tant no han de ser dimensionades sota cap criteri estructural que contempli el trànsit de vehicles, però al tram d'accés al parking sí que suportaran el pas de vehicle, per tant en aquests punts s'hauran de reforçar.

La secció escollida és la següent:

- Per vorera peatonal, paviment de panot hidràulic de quatre pastilles de 20x20x4 cm de gruix, color gris, col·locat amb morter amb un gruix de 2-5 cm de gruix.
- Per vorera accés parking, paviment de panot hidràulic de quatre pastilles de 20x20x7 cm de gruix, color gris, col·locat amb morter amb un gruix de 2-5 cm de gruix.
- base de formigó armat HA-30 amb malla electrosoldada 15x15x10

La vorera es veu limitada en la seva part exterior per una vorada prefabricada de formigó tipus T-3 14/17x28x100 cantell redó, rinyonant el seu trasdós i procedint finalment al rejuntat de juntes.

Entre la calçada i la vorera es posarà un rigola de dimensions 20x20x8 cm color blanc per tal de millora la recollida lateral de l'aigua de pluja de la calçada i la seva conducció a l'embornal més pròxim.

SECCIÓ VORERA PEATONAL		
	Gruix (cm)	Material
PH	4	Panot Hidràulic
M	3	Morter
S	20	Formigó HA-30

SECCIÓ VORERA PARKING		
	Gruix (cm)	Material
PH	8	Panot Hidràulic
M	3	Morter
S	20	Formigó HA-30

ANNEX 3.- CÀLCULS ESTRUCTURALS.

ANNEX 2 CÀLCUL D'ESTRUCTURES.

LLISTAT DE FONAMENTACIÓ

1. DESCRIPCIÓ

MURS EDIFICACIÓ OFICINES

Referències	GEOMETRIA	ARMAT
M1	Longitud: 1000.9 cm Ample total: 100 cm Volada a l'esquerra: 40 cm Volada a la dreta: 40 cm Cantell: 40 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/15 Inferior Transversal: Ø12c/15
M2	Longitud: 589.9 cm Ample total: 100 cm Volada a l'esquerra: 40 cm Volada a la dreta: 40 cm Cantell: 40 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/15 Inferior Transversal: Ø12c/15
M3	Longitud: 1000.9 cm Ample total: 100 cm Volada a l'esquerra: 40 cm Volada a la dreta: 40 cm Cantell: 40 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/15 Inferior Transversal: Ø12c/15
M4	Longitud: 589.9 cm Ample total: 100 cm Volada a l'esquerra: 0 cm Volada a la dreta: 80 cm Cantell: 40 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/15 Inferior Transversal: Ø12c/15 Superior Longitudinal: Ø12c/15 Superior Transversal: Ø12c/15

MURS EDIFICACIÓ VEHICLES ESPECIALS

Referències	GEOMETRIA	ARMAT
M1	Longitud: 1000.9 cm Ample total: 100 cm Volada a l'esquerra: 40 cm Volada a la dreta: 40 cm Cantell: 40 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/15 Inferior Transversal: Ø12c/15
M2	Longitud: 589.9 cm Ample total: 100 cm Volada a l'esquerra: 40 cm Volada a la dreta: 40 cm Cantell: 40 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/15 Inferior Transversal: Ø12c/15
M3	Longitud: 1000.9 cm Ample total: 100 cm Volada a l'esquerra: 40 cm Volada a la dreta: 40 cm Cantell: 40 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/15 Inferior Transversal: Ø12c/15
M4	Longitud: 589.9 cm Ample total: 100 cm Volada a l'esquerra: 0 cm Volada a la dreta: 80 cm Cantell: 40 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/15 Inferior Transversal: Ø12c/15 Superior Longitudinal: Ø12c/15 Superior Transversal: Ø12c/15

MURS PERIMETRALS

M1	Longitud: 62.80 cm Ample total: 0.8 cm Volada a l'esquerra: 0 cm Volada a la dreta: 80 cm Cantell: 40 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/15 Inferior Transversal: Ø12c/15 Superior Longitudinal: Ø12c/15 Superior Transversal: Ø12c/15
M2	Longitud: 125.50 cm Ample total: 0.8 cm Volada a l'esquerra: 0 cm Volada a la dreta: 80 cm Cantell: 40 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/15 Inferior Transversal: Ø12c/15 Superior Longitudinal: Ø12c/15 Superior Transversal: Ø12c/15
M3	Longitud: 30.96 cm Ample total: 0.8 cm Volada a l'esquerra: 0 cm Volada a la dreta: 80 cm Cantell: 40 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/15 Inferior Transversal: Ø12c/15 Superior Longitudinal: Ø12c/15 Superior Transversal: Ø12c/15
M4	Longitud: 125.50 cm Ample total: 0.8 cm Volada a l'esquerra: 0 cm Volada a la dreta: 80 cm Cantell: 40 cm No es considera la interacció terreny-estructura	Inferior Longitudinal: Ø12c/15 Inferior Transversal: Ø12c/15 Superior Longitudinal: Ø12c/15 Superior Transversal: Ø12c/15

2. AMIDAMENT

EDIFICACIÓ OFICINES

Referència: M1		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	66x1.13	74.58
	Pes (kg)	66x1.00	66.21
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	6x9.85	59.10
	Pes (kg)	6x8.75	52.47
Totals	Longitud (m)	133.68	
	Pes (kg)	118.68	118.68
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	147.05	
	Pes (kg)	130.55	130.55

Referència: M2		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	39x1.13	44.07
	Pes (kg)	39x1.00	39.13
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	6x5.74	34.44
	Pes (kg)	6x5.10	30.58
Totals	Longitud (m)	78.51	
	Pes (kg)	69.71	69.71
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	86.36	
	Pes (kg)	76.68	76.68

Referència: M3		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	66x1.13	74.58
	Pes (kg)	66x1.00	66.21
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	6x9.85	59.10
	Pes (kg)	6x8.75	52.47
Totals	Longitud (m)	133.68	
	Pes (kg)	118.68	118.68
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	147.05	
	Pes (kg)	130.55	130.55

Referència: M4		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)	39x1.13	44.07
	Pes (kg)	39x1.00	39.13
Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m)	6x5.74	34.44
	Pes (kg)	6x5.10	30.58
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	39x1.13	44.07
	Pes (kg)	39x1.00	39.13
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	6x5.74	34.44
	Pes (kg)	6x5.10	30.58
Totals	Longitud (m)	157.02	
	Pes (kg)	139.42	139.42
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	172.72	
	Pes (kg)	153.36	153.36

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

Element	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Formigó (m³)		Encofrat (m²)
	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Neteja	
Referència: M1	130.55	4.00	1.00	8.01
Referència: M2	76.68	2.36	0.59	4.72
Referència: M3	130.55	4.00	1.00	8.01
Referència: M4	153.36	2.36	0.59	4.72
Totals	491.14	12.73	3.18	25.45

EDIFICACIÓ VEHICLES ESPECIALS

Referència: M1		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	66x1.13	74.58
	Pes (kg)	66x1.00	66.21
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	6x9.85	59.10
	Pes (kg)	6x8.75	52.47
Totals	Longitud (m)	133.68	
	Pes (kg)	118.68	118.68
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	147.05	
	Pes (kg)	130.55	130.55

Referència: M2		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	39x1.13	44.07
	Pes (kg)	39x1.00	39.13
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	6x5.74	34.44
	Pes (kg)	6x5.10	30.58
Totals	Longitud (m)	78.51	
	Pes (kg)	69.71	69.71
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	86.36	
	Pes (kg)	76.68	76.68

Referència: M3		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m)	66x1.13	74.58
	Pes (kg)	66x1.00	66.21
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m)	6x9.85	59.10
	Pes (kg)	6x8.75	52.47
Totals	Longitud (m)	133.68	
	Pes (kg)	118.68	118.68
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m)	147.05	
	Pes (kg)	130.55	130.55

Referència: M4		B 500 S, Ys=1.15	Total
Nom d'armat		Ø12	
Armadura superior - Transversal	Longitud (m)	39x1.13	44.07
	Pes (kg)	39x1.00	39.13

Armadura superior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	6x5.74 6x5.10	34.44 30.58
Armadura inferior - Transversal	Longitud (m) Pes (kg)	39x1.13 39x1.00	44.07 39.13
Armadura inferior - Longitudinal	Longitud (m) Pes (kg)	6x5.74 6x5.10	34.44 30.58
Totals	Longitud (m) Pes (kg)	157.02 139.42	 139.42
Total amb minves (10.00%)	Longitud (m) Pes (kg)	172.72 153.36	 153.36

Resum d'amidament (s'inclouen minves d'acer)

Element	B 500 S, Ys=1.15 (kg)	Formigó (m³)		Encofrat (m²)
	Ø12	HA-25, Yc=1.5	Neteja	
Referència: M1	130.55	4.00	1.00	8.01
Referència: M2	76.68	2.36	0.59	4.72
Referència: M3	130.55	4.00	1.00	8.01
Referència: M4	153.36	2.36	0.59	4.72
Totals	491.14	12.73	3.18	25.45

MURS PERIMETRALS

Referència: MUR PERIMETRAL 332,40m		TOTALKg B 500 S, Ys=1.15
Formigó (m³) HA-25, Yc=1.5	Pes acer kg/m3	Ø12
106,36	153	16.274,30

3. COMPROVACIÓ EDIFICACIONS

Seran igual per a les dues edificacions existents

Referència: M1
Dimensions: 100 x 40
Armats: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15

Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de*		
-Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.354 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.352 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.354 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els valors estrictes exigits per a totes les combinacions d'equilibri*		
-En direcció X:	Reserva seguretat: 12932.5 %	Compleix
-En direcció Y:	Reserva seguretat: 100000.0 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
-En direcció X:	Moment: 0.00 t·m	Compleix
-En direcció Y:	Moment: 3.70 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
-En direcció X:	Tallant: 0.00 t	Compleix
-En direcció Y:	Tallant: 3.11 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: -Situacions persistents: *Criteri de*	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 6 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de*	Mínim: 15 cm Calculat: 40 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: -M1:	Mínim: 0 cm Calculat: 33 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article*	Mínim: 0.0012	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0019	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0019	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: -Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de*	Màxim: 30 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de*	Mínim: 10 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.*	Mínim: 15 cm	
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 17 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		

Informació addicional:
- Sabata de tipus rígid
- Flexió en la sabata (En direcció X): 0.00
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.04
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 142.03 t

Referència: M2 Dimensions: 100 x 40 Armats: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de*		
-Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.253 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.252 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.276 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els*		
-En direcció X:	Reserva seguretat: 1897.1 %	Compleix
-En direcció Y:	Reserva seguretat: 100000.0 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
-En direcció X:	Moment: 0.00 t·m	Compleix
-En direcció Y:	Moment: 1.34 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
-En direcció X:	Tallant: 0.00 t	Compleix
-En direcció Y:	Tallant: 0.90 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: -Situacions persistents: *Criteri de*	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 3.63 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de*	Mínim: 15 cm Calculat: 40 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: -M2:	Mínim: 0 cm Calculat: 33 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article*	Mínim: 0.0012	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 0.0019	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 0.0019	Compleix
Diàmetre mínim de les barres: -Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de*	Màxim: 30 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de*	Mínim: 10 cm	
-Armat inferior direcció X:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inferior direcció Y:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49*	Mínim: 15 cm	
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 17 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 17 cm	Compleix
Longitud mínima de les patilles:	Mínim: 12 cm	
-Armat inf. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat inf. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Flexió en la sabata (En direcció X): 0.00 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.03 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 83.71 t		

Referència: M3 Dimensions: 100 x 40 Armats: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de*		
-Tensió mitja en situacions persistents:	Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.354 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents sense vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.352 kp/cm²	Compleix
-Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.354 kp/cm²	Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els*		
-En direcció X:	Reserva seguretat: 12918.9 %	Compleix
-En direcció Y:	Reserva seguretat: 100000.0 %	Compleix
Flexió en la sabata:		
-En direcció X:	Moment: 0.00 t·m	Compleix
-En direcció Y:	Moment: 3.70 t·m	Compleix
Tallant en la sabata:		
-En direcció X:	Tallant: 0.00 t	Compleix
-En direcció Y:	Tallant: 3.11 t	Compleix
Compressió obliqua en la sabata: -Situacions persistents: *Criteri de*	Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 6 t/m²	Compleix
Cantell mínim: *Criteri de*	Mínim: 15 cm Calculat: 40 cm	Compleix

Espai per ancorar arrencades en fonamentació: -M3:	Mínim: 0 cm Calculat: 33 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article* -Armat inferior direcció X: -Armat inferior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0019 Calculat: 0.0019	 Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: -Graella inferior: *Norma Codi Estructural. Article*	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm	Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de* -Armat inferior direcció X: -Armat inferior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	 Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de* -Armat inferior direcció X: -Armat inferior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	 Compleix Compleix
Longitud d'ancoratge: *49.* -Armat inf. direcció Y cap amunt: -Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 17 cm Calculat: 17 cm	 Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: -Armat inf. direcció Y cap amunt: -Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	 Compleix Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional: - Sabata de tipus rígid - Flexió en la sabata (En direcció X): 0.00 - Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.04 - Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t - Tallant d'esgotament (En direcció Y): 142.03 t		

Referència: M4 Dimensions: 100 x 40 Armats: Xi:Ø12c/15 Yi:Ø12c/15 Xs:Ø12c/15 Ys:Ø12c/15		
Comprovació	Valors	Estat
Tensions sobre el terreny: *Criteri de* -Tensió mitja en situacions persistents: -Tensió màxima en situacions persistents sense vent: -Tensió màxima en situacions persistents amb vent:	 Màxim: 2 kp/cm² Calculat: 0.266 kp/cm² Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.265 kp/cm² Màxim: 2.5 kp/cm² Calculat: 0.289 kp/cm²	 Compleix Compleix Compleix
Bolcada de la sabata: *Si el % de reserva de seguretat és major que zero, vol dir que els coeficients de seguretat a la bolcada són majors que els* -En direcció X: -En direcció Y:	 Reserva seguretat: 1999.4 % Reserva seguretat: 100000.0 %	 Compleix Compleix
Flexió en la sabata: -En direcció X: -En direcció Y:	 Moment: 0.00 t·m Moment: -0.78 t·m	 Compleix Compleix
Tallant en la sabata: -En direcció X: -En direcció Y:	 Tallant: 0.00 t Tallant: 6.00 t	 Compleix Compleix
Compressió obliqua en la sabata: -Situacions persistents: *Criteri de*	 Màxim: 509.68 t/m² Calculat: 10.14 t/m²	 Compleix
Cantell mínim: *Criteri de*	Mínim: 15 cm Calculat: 40 cm	Compleix
Espai per ancorar arrencades en fonamentació: -M4:	Mínim: 0 cm Calculat: 33 cm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: *Norma Codi Estructural. Article* -Armat inferior direcció X: -Armat superior direcció X: -Armat inferior direcció Y: -Armat superior direcció Y:	Mínim: 0.0012 Calculat: 0.0019 Calculat: 0.0019 Calculat: 0.0019 Calculat: 0.0019	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Diàmetre mínim de les barres: *Norma Codi Estructural. Article* -Graella inferior: -Graella superior:	Mínim: 12 mm Calculat: 12 mm Calculat: 12 mm	 Compleix Compleix
Separació màxima entre barres: *Criteri de* -Armat inferior direcció X: -Armat inferior direcció Y: -Armat superior direcció X: -Armat superior direcció Y:	Màxim: 30 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Separació mínima entre barres: *Criteri de* -Armat inferior direcció X: -Armat inferior direcció Y: -Armat superior direcció X: -Armat superior direcció Y:	Mínim: 10 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	 Compleix Compleix Compleix Compleix
Longitud mínima de les patilles: -Armat inf. direcció Y cap amunt: -Armat inf. direcció Y cap avall:	Mínim: 12 cm Calculat: 15 cm Calculat: 15 cm	 Compleix Compleix

-Armat sup. direcció Y cap amunt:	Calculat: 15 cm	Compleix
-Armat sup. direcció Y cap avall:	Calculat: 15 cm	Compleix
Longitud d'ancoratge: *49*		
-Armat sup. direcció Y cap amunt:	Mínim: 0 cm Calculat: 0 cm	Compleix
-Armat sup. direcció Y cap avall:	Mínim: 15 cm Calculat: 57 cm	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Sabata de tipus rígid		
- Flexió en la sabata (En direcció X): 0.00		
- Relació ruptura pèssima (En direcció Y): 0.02		
- Tallant d'esgotament (En direcció X): 0.00 t		
- Tallant d'esgotament (En direcció Y): 83.71 t		

LLISTAT DE MURS DE BLOC DE FORMIGÓ DE LES EDIFICACIONS

1. DESCRIPCIÓ DE MATERIALS

Taula de materials per a murs de blocs de formigó				
Murs	Sèrie de blocs		Bloc	
	Nom	Descripció	Nom	Geometria
En tots els murs	Blocs bàsics	E: 8000.00 kp/cm² □: 0.25 □: 2.00 kg/dm³ fd: 10.00 kp/cm² fvd: 0.70 kp/cm²	40x20x20	Bloc: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloc: 19.0 x 19.0 x 19.0
Notació: *E: Mòdul d'elasticitat* *□: Mòdul de Poisson* *□: Pes específic* *fd: Resistència de càlcul a compressió* *fvd: Resistència de càlcul a tallant* *fxd,v: Resistència de càlcul a flexió vertical (al voltant de l'eix horitzontal)* *fxd,h: Resistència de càlcul a flexió horitzontal (al voltant de l'eix vertical)*				

2. COMPOSICIÓ

Fonamentació		
Referència	Juntes verticals (mm)	Número
M1 i M3	10	25
M2 i M4	10	14 + (1/2)

Fonamentació		
Referència	Juntes verticals (mm)	Número
En tots els murs (Fonamentació) Juntes horitzontals: 13 mm Nº Filades: 14 Blocs: 40x20x20 Reforços horitzontals: 8 x 2Ø4 Nota: El número de blocs és orientatiu, no es tenen en compte els buits ni els encontres amb altres murs.		

AMIDAMENT DE BLOCS (PECES)

Fonamentació							
		Superfícies (m²)			Nre. de peces		
Sèrie de blocs	Bloc	Bruta	Buits	Neta	Complertes	Mitges	Cantonada
Blocs bàsics	40x20x20	90.99	0.00	90.99	1092	0	0
En l'alçat dels murs es pot veure la disposició de les peces de reblert.							
Les peces de reblert es comptabilitzen com peces complertes o mitges depenent de la seva dimensió.							

Total							
		Superfícies (m²)			Nre. de peces		
Sèrie de blocs	Bloc	Bruta	Buits	Neta	Complertes	Mitges	Cantonada
Blocs bàsics	40x20x20	90.99	0.00	90.99	1092	0	0
En l'alçat dels murs es pot veure la disposició de les peces de reblert.							
Les peces de reblert es comptabilitzen com peces complertes o mitges depenent de la seva dimensió.							

4. COMPROVACIÓ

Referència: M1		
Comprovació	Valors	Estat
Gruix del mur: *Eurocodi 6. Article 5.1.3.*	Mínim: 100 mm Calculat: 190 mm	Compleix
Relació alçada a gruix del mur: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 5.2.7.*	Màxim: 27 Calculat: 15.05	Compleix
Gruix del junt: *Eurocodi 6. Article 5.1.5.*	Mínim: 8 mm Màxim: 15 mm	
-Vertical:	Calculat: 10 mm	Compleix
-Horitzontal:	Calculat: 13 mm	Compleix
Diàmetre màxim de les barres: -Horitzontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 3.3.4.b.*	Màxim: 9.3 mm Calculat: 4 mm	Compleix

Referència: M1		
Comprovació	Valors	Estat
Separació armadura: - Horitzontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.*	Màxim: 600 mm Calculat: 420 mm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: - Horitzontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.2.*	Mínim: 0.0003 Calculat: 0.00032	Compleix
Factor de compliment: *Valor introduït per l'usuari.*	Mínim: 90 %	
- Axial vertical - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial vertical - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial tangencial (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal vertical (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal horitzontal (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment vertical (al voltant de l'eix horitzontal) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment horitzontal (al voltant de l'eix vertical) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial vertical - Compressió (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial vertical - Tracció (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Compressió (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Tracció (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial tangencial (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal vertical (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal horitzontal (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment vertical (al voltant de l'eix horitzontal) (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment horitzontal (al voltant de l'eix vertical) (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Alçada efectiva: 2.86 m (Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article Anejo E.)		

Referència: M2		
Comprovació	Valors	Estat
Gruix del mur: *Eurocodi 6. Article 5.1.3.*	Mínim: 100 mm Calculat: 190 mm	Compleix
Relació alçada a gruix del mur: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 5.2.7.*	Màxim: 27 Calculat: 11.84	Compleix

Referència: M2		
Comprovació	Valors	Estat
Gruix del junt: *Eurocodi 6. Article 5.1.5.*	Mínim: 8 mm Màxim: 15 mm	
- Vertical:	Calculat: 10 mm	Compleix
- Horitzontal:	Calculat: 13 mm	Compleix
Diàmetre màxim de les barres: - Horitzontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 3.3.4.b.*	Màxim: 9.3 mm Calculat: 4 mm	Compleix
Separació armadura: - Horitzontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.*	Màxim: 600 mm Calculat: 420 mm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: - Horitzontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.2.*	Mínim: 0.0003 Calculat: 0.00032	Compleix
Factor de compliment: *Valor introduït per l'usuari.*	Mínim: 90 %	
- Axial vertical - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial vertical - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Compressió (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Tracció (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial tangencial (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal vertical (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal horitzontal (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment vertical (al voltant de l'eix horitzontal) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment horitzontal (al voltant de l'eix vertical) (gravitatòries):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial vertical - Compressió (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial vertical - Tracció (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Compressió (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Tracció (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial tangencial (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal vertical (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal horitzontal (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment vertical (al voltant de l'eix horitzontal) (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment horitzontal (al voltant de l'eix vertical) (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Alçada efectiva: 2.25 m (Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article Anejo E.)		

Referència: M3		
Comprovació	Valors	Estat
Gruix del mur: *Eurocodi 6. Article 5.1.3.*	Mínim: 100 mm Calculat: 190 mm	Compleix
Relació alçada a gruix del mur: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 5.2.7.*	Màxim: 27 Calculat: 15.05	Compleix
Gruix del junt: *Eurocodi 6. Article 5.1.5.* - Vertical: - Horitzontal:	Mínim: 8 mm Màxim: 15 mm Calculat: 10 mm Calculat: 13 mm	 Compleix Compleix
Diàmetre màxim de les barres: - Horitzontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 3.3.4.b.*	Màxim: 9.3 mm Calculat: 4 mm	Compleix
Separació armadura: - Horitzontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.*	Màxim: 600 mm Calculat: 420 mm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: - Horitzontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.2.*	Mínim: 0.0003 Calculat: 0.00032	Compleix
Factor de compliment: *Valor introduït per l'usuari.* - Axial vertical - Compressió (gravitatòries): - Axial vertical - Tracció (gravitatòries): - Axial horitzontal - Compressió (gravitatòries): - Axial horitzontal - Tracció (gravitatòries): - Axial tangencial (gravitatòries): - Tallant transversal vertical (gravitatòries): - Tallant transversal horitzontal (gravitatòries): - Moment vertical (al voltant de l'eix horitzontal) (gravitatòries): - Moment horitzontal (al voltant de l'eix vertical) (gravitatòries): - Axial vertical - Compressió (vent): - Axial vertical - Tracció (vent): - Axial horitzontal - Compressió (vent): - Axial horitzontal - Tracció (vent): - Axial tangencial (vent): - Tallant transversal vertical (vent): - Tallant transversal horitzontal (vent):	Mínim: 90 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 %	 Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix

Referència: M3		
Comprovació	Valors	Estat
- Moment vertical (al voltant de l'eix horitzontal) (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment horitzontal (al voltant de l'eix vertical) (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Alçada efectiva: 2.86 m (Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article Anejo E.)		
Referència: M4		
Comprovació	Valors	Estat
Gruix del mur: *Eurocodi 6. Article 5.1.3.*	Mínim: 100 mm Calculat: 190 mm	Compleix
Relació alçada a gruix del mur: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 5.2.7.*	Màxim: 27 Calculat: 11.84	Compleix
Gruix del junt: *Eurocodi 6. Article 5.1.5.* - Vertical: - Horitzontal:	Mínim: 8 mm Màxim: 15 mm Calculat: 10 mm Calculat: 13 mm	 Compleix Compleix
Diàmetre màxim de les barres: - Horitzontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 3.3.4.b.*	Màxim: 9.3 mm Calculat: 4 mm	Compleix
Separació armadura: - Horitzontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.*	Màxim: 600 mm Calculat: 420 mm	Compleix
Quantia geomètrica mínima: - Horitzontal: *Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article 7.5.1.2.*	Mínim: 0.0003 Calculat: 0.00032	Compleix
Factor de compliment: *Valor introduït per l'usuari.* - Axial vertical - Compressió (gravitatòries): - Axial vertical - Tracció (gravitatòries): - Axial horitzontal - Compressió (gravitatòries): - Axial horitzontal - Tracció (gravitatòries): - Axial tangencial (gravitatòries): - Tallant transversal vertical (gravitatòries): - Tallant transversal horitzontal (gravitatòries): - Moment vertical (al voltant de l'eix horitzontal) (gravitatòries): - Moment horitzontal (al voltant de l'eix vertical) (gravitatòries): - Axial vertical - Compressió (vent):	Mínim: 90 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 % Calculat: 100 %	 Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix Compleix

Referència: M4		
Comprovació	Valors	Estat
- Axial vertical - Tracció (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Compressió (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial horitzontal - Tracció (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Axial tangencial (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal vertical (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Tallant transversal horitzontal (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment vertical (al voltant de l'eix horitzontal) (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
- Moment horitzontal (al voltant de l'eix vertical) (vent):	Calculat: 100 %	Compleix
Es compleixen totes les comprovacions		
Informació addicional:		
- Alçada efectiva: 2.25 m (Código Técnico de la Edificación DB-SE-F, Fábrica Marzo 2006. Article Anejo E.)		

AMIDAMENT D'ARMADURES DE FORJATS DE BIGUETES

Grup de Plantes Nombre 1: Sostre Baixa

Nombre Plantes Iguals: 1

Armadura de negatius: B 500 S, Ys=1.15

Totals grup		Diàmetre								
		Ø6	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Total m	53.20	0.00	0.00	53.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tot. kg+10%	36.08	0.00	0.00	36.08	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

AMIDAMENT DE BIGUETES

FORJAT DE BIGUETES DE FORMIGÓ
24+5 porex (Intereix: 72 cm - Cantell: 24+5 cm)

Tipus-Moment	Quantitat	Total
Mf = 2721	1	5.50
Mf = 2744	1	5.50
Mf = 2787	1	5.50
Mf = 2788	4	22.00
Mf = 2789	7	38.50

Total Sostre: 77.00 m

Total Obra: 77.00 m

LLISTAT D'AMIDAMENT DE REVOLTONS

Grup: Sostre Baixa				
Tipus de sostre	Superfície (m²)	Revoltons		
		Material	Dimensions (cm)	Quantitat (+5%)
24+5 porex	52.84	De poliestirè	60x20x24	386

Totals				
Tipus de sostre	Superfície (m²)	Revoltons		
		Material	Dimensions (cm)	Quantitat (+5%)
24+5 porex	52.84	De poliestirè	60x20x24	386

JUSTIFICACIÓ DE L'ACCIÓ DEL VENT

1. ACCIÓ DEL VENT

Norma utilitzada: CTE DB SE-AE
Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació.
Mètode de càlcul: Procediment analític (CTE DB SE-AE, 3.3)

1.1. Dades generals

Es considera acció de vent en direcció X

Es considera acció de vent en direcció Y

Dades de l'emplaçament

Zona eòlica (CTE DB SE-AE, Figura D.1): A

V_b: Velocitat bàsica (CTE DB SE-AE, Figura D.1) V_b : *26.0* m/s

Grau d'aspror (CTE DB SE-AE, 3.3.3)

Vent a 0°: IV

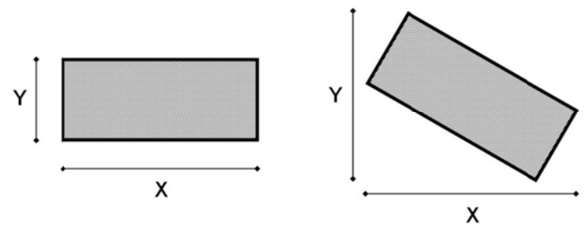
Vent a 90°: IV

Vent a 180°: IV

Vent a 270°: IV

Amples de banda

Amples de banda són les longituds de la façana exposada en direcció perpendicular a l'acció del vent.



Planta	Ample X (m)	Ample Y (m)

Planta	Ample X (m)	Ample Y (m)
Sostre Baixa	6.00	10.00

Coeficients aplicats a l'acció de vent

+X: 1.00 **-X:** 1.00

+Y: 1.00 **-Y:** 1.00

1.2. Pressió dinàmica

La pressió $\mathbf{q_p}$, avaluada a l'alçada 'z', es calcula mitjançant la següent expressió:

$$q_p(z) = q_b \cdot c_e(z)$$

Paràmetres necessaris per a l'obtenció de la pressió dinàmica

$\mathbf{q_b}$: Valor bàsic de la pressió dinàmica del vent (CTE DB SE-AE, D.1 (1)) $\mathbf{q_b}$: *0.043* t/m²

$\mathbf{c_e\ (z)}$: Coeficient d'exposició (CTE DB SE-AE, D.2)

1.2.1. Coeficient d'exposició

$\mathbf{c_e\ (z)}$: Coeficient d'exposició (CTE DB SE-AE, D.2)

$$c_e(z) = F \cdot (F + 7k)$$

$$F = k \ln(max(z, Z) / L)$$

Paràmetres del terreny (CTE DB SE-AE, Taula D.2)

Direcció	Vent a 0°	Vent a 90°	Vent a 180°	Vent a 270°
Exposició	IV	IV	IV	IV
k	0.220	0.220	0.220	0.220
L (m)	0.300	0.300	0.300	0.300
Z (m)	5.00	5.00	5.00	5.00

Coeficient d'exposició (CTE DB SE-AE, D.2)

c_e (z)				
Planta	**Vent a 0°**	**Vent a 90°**	**Vent a 180°**	**Vent a 270°**
Sostre Baixa	1.34	1.34	1.34	1.34

1.2.2. Pressió dinàmica per planta

Pressió dinàmica $\mathbf{q_p}$ per planta (CTE DB SE-AE, 3.3.2)

q_p(z) (t/m²)				
Planta	**Vent a 0°**	**Vent a 90°**	**Vent a 180°**	**Vent a 270°**
Sostre Baixa	0.057	0.057	0.057	0.057

1.3. Pressió de disseny

Les pressions de disseny per al sistema principal resistent a la força del vent s'han de determinar mitjançant la següent expressió:

$$w = q_p(z) c_p - q_p(z) c_s \quad \text{(CTE DB SE-AE, 3.3.2)}$$

On:

$\mathbf{q_p(z)}$**:** Pressió corresponent a la velocitat punta avaluada a l'alçada 'z'

$\mathbf{C_p}$**:** Coeficient eòlic de pressió

$\mathbf{C_s}$**:** Coeficient eòlic de succió

1.3.1. Coeficients de pressió

Direcció X [0°- 180°]

$\mathbf{C_p}$: Coeficient eòlic de pressió (CTE DB SE-AE, 3.3.4) $\mathbf{C_p}$: *0.71*

$\mathbf{C_s}$: Coeficient eòlic de succió (CTE DB SE-AE, 3.3.4) $\mathbf{C_s}$: *-0.40*

h/d: Relació **h/d** : *0.53*

h: Altura de l'estructura **h** : *3.15* m

d: Profunditat de l'estructura (longitud paral·lela a la direcció del vent) **d** : *6.00* m

Direcció Y [90°- 270°]

$\mathbf{C_p}$: Coeficient eòlic de pressió (CTE DB SE-AE, 3.3.4) $\mathbf{C_p}$: *0.70*

$\mathbf{C_s}$: Coeficient eòlic de succió (CTE DB SE-AE, 3.3.4) $\mathbf{C_s}$: *-0.33*

h/d: Relació **h/d** : *0.32*

h: Altura de l'estructura **h** : *3.15* m

d: Profunditat de l'estructura (longitud paral·lela a la direcció del vent) **d** : *10.00* m

1.3.2. Pressió de disseny per planta

Pressió de disseny, w (CTE DB SE-AE, 3.3.2)

w (t/m²)				
Planta	**Vent a 0°**	**Vent a 90°**	**Vent a 180°**	**Vent a 270°**
Sostre Baixa	0.064	0.059	0.064	0.059

1.4. Càrregues de vent per planta

Les càrregues de vent per al disseny del sistema principal resistent a la força del vent s'han de determinar mitjançant la següent expressió:

$$F_i = w_i \cdot A_i \cdot c$$

On:

$\mathbf{F_i}$: Càrrega de vent que actua en la planta 'i'

$\mathbf{w_i}$: Pressió de disseny en la planta 'i'

$\mathbf{A_i}$: Àrea de la planta 'i' sobre la qual actua la pressió de disseny del vent

$$A_i = b_i \cdot h_i$$

$\mathbf{b_i}$: Amplada de banda de la planta 'i' perpendicular a l'adreça d'anàlisi

$\mathbf{h_i}$: Altura de la planta 'i'

c: Coeficient aplicat a l'acció de vent

Vent a 0° (+X)				
Planta	**w (t/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (t)**
Sostre Baixa	0.064	10.00	1.58	1.000

Vent a 90° (-Y)				
Planta	**w (t/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (t)**
Sostre Baixa	0.059	6.00	1.58	-0.555
Vent a 180° (-X)				
Planta	**w (t/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (t)**
Sostre Baixa	0.064	10.00	1.58	-1.000
Vent a 270° (+Y)				
Planta	**w (t/m²)**	**b (m)**	**h (m)**	**F (t)**
Sostre Baixa	0.059	6.00	1.58	0.555

MEMÒRIA DE COMPROVACIÓ

1. DADES GENERALS

- Codi Estructural, A20.5.3
- Norma d'acer: CTE DB SI - Annex D: Resistència al foc dels elements d'acer.
- Referències:

  - R. req.: resistència requerida, període de temps durant el qual un element estructural ha de mantenir la seva capacitat portant, expressat en minuts.

  - F. Comp.: indica si el forjat té funció de compartició.

  - a_m: distància equivalent a l'eix de les armadures (Codi Estructural, Annex 20 - Fórmula 5.5).

  - $a_{mín}$: distància mínima equivalent a l'eix exigida per la norma per a cada tipus d'element estructural.

  - h: espessor de llosa o capa de compressió.

  - $h_{mín}$: espessor mínim para llosa o capa de compressió exigit per la norma.

  - Paviment mín. nec.: espessor de enrajolat incombustible mínim necessari.

  - Aprof.: aprofitament màxim del perfil metàl·lic sota les combinacions de foc.

- Comprovacions:

  Generals:

  - Distància equivalent a l'eix: a_m □ $a_{mín}$ (s'indica el gruix de revestiment necessari per a complir aquesta condició quan sigui necessari).

  - Compartimentació: h □ $h_{mín}$ (s'indica l'espessor d'enrajolat incombustible necessari per a complir aquesta condició quan sigui necessari).

  Particulars:

  - S'han realitzat les comprovacions particulars per a aquells elements estructurals en els que la norma així ho exigeixi.

Dades per planta						
Planta	Zona	R. req.	F. Comp.	Revestiment d'elements de formigó		Revestiment d'elements metàl·lics
				Inferior (forjats i bigues)	Pilars i murs	Pilars
Sostre Baixa	Planta	-	-	-	-	-
	1	R 60	X	Morter de guix	-	-

2. COMPROVACIONS

2.1. Sostre Baixa

2.1.1. Elements de formigó armat

Sostre Baixa - Forjat de biguetes - REI 60								
Pany	Forjat	h_{total} (mm)	$h_{mín}$ (mm)	a_m (mm)	$a_{mín}$ (mm)	Rev. mín. nec. M. Guix[(1)] (mm)	Paviment mín. nec. (mm)	Estat
U1	24+5 porex	50	80	35	20	---	30	Compleix
Notes: [(1)] *Morter de guix*								

ANNEX 4.- HIDROLOGIA HIDRÀULICA I DRENATGE.

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ. 3

2 CLIMATOLOGIA. 3

2.1 CLIMATOLOGIA DE LA ZONA ESTUDIADA 3

2.2 ESTUDI DE DIES HÀBILS DE TREBALL 4

2.3 CLASSIFICACIÓ CLIMÀTICA 4

3 HIDROLOGIA. 5

3.1 METODOLOGIA UTILITZADA. 6

3.2 DETERMINACIÓ DEL PERÍODE DE RETORN CONSIDERAT EN L'ESTUDI. 6

3.3 MÉTODE RACIONAL. 6

4 ESTUDI HIDROLÒGIC 6

4.1 DETERMINACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CONCA HIDROLÒGICA. 6

4.2 DETERMINACIÓ DEL TEMPS DE CONCENTRACIÓ. 7

4.3 DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT D'UNIFORMITAT. 8

4.4 DETERMINACIÓ DE LA INTENSITAT DE LA PRECIPITACIÓ. 8

4.5 DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT D'ESCORRENTIU. 12

4.6 CÀLCUL DEL CABAL. 13

5 CÀLCUL DE VOLUM DE PLUJA 13

6 SISTEMES URBANS DE DRENATGE SOSTENIBLES 13

1 INTRODUCCIÓ.

En el present annex s'ha dut a terme l'estudi hidrològic de la conca que afecta els punts objecte d'actuació, així com el dimensionament hidràulic dels embornals de drenatge transversal i longitudinal necessaris per evacuar l'aigua de pluja del nou dipòsit municipal de vehicles.

El disseny s'ha realitzat considerant un període de retorn de 10 anys, valor que es justifica per tractar-se d'un espai a l'aire lliure destinat a l'estacionament de vehicles, amb una superfície impermeable significativa i un ús públic continuat. Aquest període de retorn garanteix un nivell de seguretat adequat davant episodis de pluja moderada a intensa, evitant acumulacions d'aigua que podrien comprometre la funcionalitat de l'espai i la conservació dels vehicles.

A més, s'ha previst la implantació d'un Sistema Urbà de Drenatge Sostenible (SUDS) que permeti la recollida, conducció i, si escau, la infiltració o el reaprofitament de les aigües pluvials, tot assegurant un drenatge eficient i una optimització econòmica de les actuacions projectades.

Les conques considerades per al càlcul dels drenatge s'han representat sobre els ortofotomapes a escala 1:250 de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.

La superfície total del dipòsit municipal de vehicles ascendeix a 7.793,03 m2.

2 CLIMATOLOGIA.

2.1 CLIMATOLOGIA DE LA ZONA ESTUDIADA

El present projecte està deduït de les dades proporcionades pel Centre Meteorològic Territorial a Catalunya de l'Institut Nacional de Meteorologia, corresponents a les estacions pluviomètriques següents: Tarragona (dades de precipitacions) i Tarragona (dades de temperatures).

S'ha escollit aquestes estacions per ser les més pròximes a la zona del projecte. L'exposició que es fa a continuació és breu però suficient per donar una idea bastant clara de les principals característiques que defineixen el clima de la zona del projecte.

Temperatures

En línies generals, la regió que compren el present projecte presenta un clima mediterrani. La temperatura mitja de la zona se situa al voltant dels 16,1ºC i la precipitació mitja anual és de 551,2 mil·límetres de pluja. La influència del mar Mediterrani en les temperatures és determinant, perquè actua de regulador de les mateixes.

D'una forma més concreta, es pot dir que durant l'estiu les temperatures rarament superen els 24ºC, encara que poden arribar a aconseguir màxims absoluts entorn dels 34ºC. Durant el hivern, les temperatures mitges són suaus, amb uns valors compresos entre els 8 i 10ºC.

L'oscil·lació tèrmica de les temperatures mitges estiu – hivern, se situa entorn dels 15ºC a Tarragona.

A continuació es mostren les isolínies de temperatures de gener i juliol de la zona obtingudes dels gràfics de l'Institut Nacional de Meteorologia.

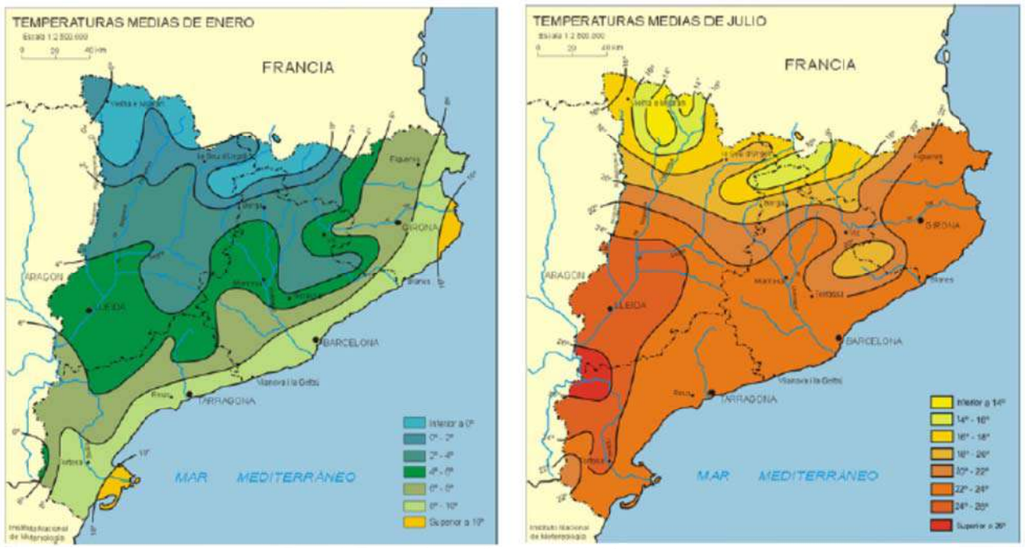


Figura 1.-Temperatures mitges gener / juliol

Hi ha una mitjana de 72,2 dies de pluja a l'any, 0,7 de neu i 0,9 de calamarsa.

Els dies de boira són de 6,8 de mitja anual, registrant-se majoritàriament als mesos d'hivern.

Pluviometria

La precipitació mitja anual és de 551,2 mm.

Quan a les precipitacions, la regió en projecte es caracteritza per una quantia mitja anual compresa entre els 500 i 700 mm, registrantse els màxims de precipitació mitja mensual durant la tardor i la primavera, i els mínims al 'hivern, i sobretot a l'estiu.

A continuació, s'adjunta un gràfic on es pot deduir la quantitat de dies precipitacions ala zona objecte del projecte.

Figura 2.- Pluviometria mitja anual

2.2 ESTUDI DE DIES HÀBILS DE TREBALL

S'ha estudiat el nombre de dies hàbils de treball per mes per a un any qualsevol en què es desenvolupen els treballs.

L'estudi es basa en les dades climatològiques esmentades en els apartats anteriors.

El coeficient de reducció de dies laborables per a les diferents classes d'obra ve donat per la següent fórmula:

$$K = a \cdot b$$

On:

K coeficient de reducció de dies laborables

a percentatge de dies al mes amb temperatura mínima major a 0ºC (tant per un), assimilables als dies sense glaçada.

b percentatge de dies del mes sense precipitació

A la taula 1 figuren els percentatges i coeficients anteriors que han estat calculats per a cada mes de l'any, així com el càlcul dels dies hàbils per a cada mes i la mitjana mensual a llarg d'un any.

MES	a	b	K	DIES/MES	LABORABLES	DIES HÀBILS
Gener	0,84	0,87	0,73	31	22	16,01
Febrer	0,92	0,87	0,80	28	20	15,99
Març	0,97	0,87	0,85	31	21	17,75
Abril	0,99	0,83	0,83	30	19	15,73
Maig	1,00	0,82	0,82	31	22	17,95
Juny	1,00	0,87	0,87	30	21	18,27
Juliol	1,00	0,95	0,95	31	22	20,79
Agost	1,00	0,92	0,92	31	22	20,30
Setembre	1,00	0,87	0,87	30	19	16,53
Octubre	1,00	0,85	0,85	31	22	18,81
Novembre	0,96	0,86	0,83	30	21	17,40
Desembre	0,91	0,87	0,79	31	19	15,05
			MITJANA MENSUAL		**20,83**	**17,55**

Taula 1.- Càlcul dels dies hàbils de treball mensual i anual.

2.3 CLASSIFICACIÓ CLIMÀTICA

Índex termopluviomètric de Dantin-Revenga

Es tracta d'un índex comunament emprat a Espanya i que adopta l'expressió:

Itp = 100 · T / R

On:

Itp = índex termopluviomètric.
T = temperatura mitja anual, en ºC.
R = precipitació mitja anual, en mm.

Segons aquesta fórmula es considera la següent classificació climàtica:

Zones humides, aquelles l'índex de les quals val de 0 a 2.
Zones semi àrides, si està comprès entre 2 i 3.
Zones àrides, entre 3 i 6.
Zones subdesèrtiques, si sobrepassa el valor de 6.

Substituint els valors obtinguts en els apartats anteriors en l'esmentada fórmula, s'obté:

Itp = 100 ·16,1 / 551,2 = 2,92

És a dir, que la zona d'estudi del present projecte queda inclosa la classificació de semi àrida.

Índex d'aridesa de Martonne

L'índex d'aridesa es defineix segons:

Ia = R / (T + 10)

On:

R = precipitació mitja anual en mm.
T = temperatura mitja anual, en ºC.

En funció d'aquest índex, el clima es classifica segons:

Desèrtic, si Ia = 0 - 5
Semi desèrtic, si Ia = 5 -10
Estepes i mediterrani sec, si Ia = 10 - 20
Secà i oliveres, si Ia> 20
Praderies i ramaderia , si Ia>40
Xàfec tropical i monzó, si Ia > 60

Substituint els valors obtinguts en els apartats anteriors en l'esmentada fórmula, s'obté:

Ia = 551,20 / (16,1 + 10) = 21,12

Així doncs, la zona objecte del projecte es troba dins de la classificació corresponent a secà i oliveres.

Índex de pluviositat de Lang

L'índex de pluviositat de Lang es defineix segons:

IL = R/T

On:

R = precipitació mitja anual en mm.
T = temperatura mitja anual, en ºC.

Segons aquest índex s'estableixen els següents tipus de clima:

Si IL =	0 – 20	Per-àrid (desèrtic)
	20-40	Àrid (desèrtic)
	40-60	Semi àrid
	60-100	Sub humit
	100-160	Humit
	> 160	Per-húmit

Substituint els valors obtinguts en els apartats anteriors en l'esmentada fórmula, s'obté:

IL = 551,20/ 16,1= 34,24

Així doncs, la zona en projecte en el interval alt de la classificació àrid (desèrtic).

3 HIDROLOGIA.

L'objecte d'aquest apartat és determinar l'àmbit de la conca de drenatge per poder caracteritzar les aigües pluvials que acudeixen.

La normativa utilitzada per l'elaboració d'aquest annex és:

- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2 - IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Guia tècnica. "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local". Agència Catalana de l'Aigua. Març 2003.

3.1 METODOLOGIA UTILITZADA.

D'acord amb la guia tècnica "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local", el mètode utilitzat per la determinació del cabal màxim d'escorrentiu en el punt d'estudi és el mètode racional o fórmula de Témez. Aquesta metodologia és vàlida per conques predominantment rurals , amb una superfície que no superi els 3.000 Km2 i amb un temps de concentració comprès entre les 0,25 i les 24 hores.
El cas d'estudi d'aquest annex compleix amb les condicions d'aplicació d'aquesta metodologia.

3.2 DETERMINACIÓ DEL PERÍODE DE RETORN CONSIDERAT EN L'ESTUDI.

El cabal de les aigües pluvials s'estudiarà amb el mètode racional, tal i com indica la norma "5.2 -IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras". Però també es contrastarà amb una simulació amb el software SWMM (Storm Water Management Model) desenvolupat per la US-EPA, l'agència americana de protecció del medi ambient, el qual simula fenòmens de pluja-escorrentiu i el transport de l'escorrentiu per la xarxa de drenatge urbà tenint en compte tots els condicionants que puguin existir. El model proporciona la informació espaciotemporal dels nivells de cabal que circula en tots els punts de la xarxa al llarg del període d'anàlisi.

3.3 MÉTODE RACIONAL.

La fórmula per calcular el cabal punta segons el mètode racional és:

$$Q_P = K \cdot \frac{C \cdot I \cdot S}{3{,}6}$$

On:

Qp: cabal punta (m^3/s).

C: coeficient d'escorrentiu.

I: intensitat de precipitació (mm/h) corresponent a una durada efectiva de la pluja D igual al temps de concentració de la conca.

S: superfície de la conca (Km^2).

K: coeficient d'uniformitat.

4 ESTUDI HIDROLÒGIC

4.1 DETERMINACIÓ DE LA SUPERFÍCIE DE LA CONCA HIDROLÒGICA.

La zona d'estudi està emplaçada al camí vell de Salou S/N..

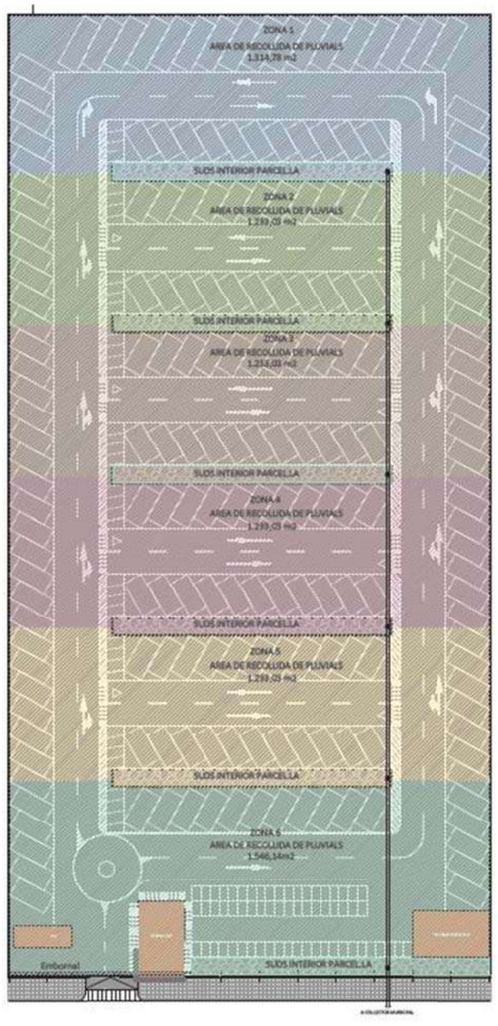


Figura 3. Conca de recepció d'aigües pluvials.

4.2 DETERMINACIÓ DEL TEMPS DE CONCENTRACIÓ.

El temps de concentració d'una conca hidrogràfica Tc es defineix com el temps que transcorre entre la finalització de la precipitació i la sortida de la darrera gota d'escorrentiu superficial. A l'efecte pràctic, el temps de concentració TC s'agafa com el temps que triga una gota de pluja neta caiguda a l'extrem superior del curs principal a sortir pel punt de sortida.

$$T_c = 0{,}3 \cdot \left(\frac{L}{j^{0{,}25}}\right)^{0{,}76}$$

On:

Tc: temps de concentració expressat en h.
L: longitud del curs principal expressat en Km.
j: pendent mitjà del curs principal expressat en m/m.

TEMPS DE CONCENTRACIÓ Tc(h)						
Conca	LONGITUD (Km)	Zi (m)	Zf (m)	PENDENT j (m/m)	Tc (h)	Tc (min)
Camí vell de Salou	0,150	16,5	13,5	0,02	0,15	8,95

Taula 2.- Càlcul del temps de concentració de la conca d'estudi.

En aquelles conques de petit tamany en les que el temps de recorregut en fluxe difós sobre el terreny sigui apreciable respecte al temps de recorregut total, no serà d'aplicació la formula anterior, tindrà que aplicar-se les indicacions que es proporcionen en la Norma 5.2-IC para conques secundaries. Segons els criteris establerts, es considera que es produeix aquesta circumstancia quan el temps de concentració calculat mitjançant la formula anterior és menor a tc ≤ 0,25 h.

$$T_{dif} = 2 \cdot {L_{dif}}^{0{,}408} \cdot {n_{dif}}^{0{,}312} \cdot {J_{dif}}^{-0{,}209}$$

On:

T_{dif}: temps de concentració expressat en min.

n_{dif} *:coeficient de flux difós (per vegetació escassa 0,12.*

L_{dif} *: L: longitud de recorregut en flux difós expressat en m.*

J_{dif} *:: pendent mitjà expressat en m/m.*

Tdif (minuts)	Tc (minuts)
≤5	5
5≤Tdif≤40	Tdif
≥40	40

Taula 3.- Determinació de Tc en condicions de fluxe difós.

TEMPS DE CONCENTRACIÓ Tdif(min)						
Conca	**LONGITUD (Km)**	**Zi (m)**	**Zf (m)**	**PENDENT j (m/m)**	**Tdif(min)**	**Tc(min)**
Camí vell de Salou	0,150	16,5	13,5	0,02	18,6	18,6

Taula 4.- Càlcul del temps de concentració de la conca d'estudi.

En la taula 4 s'adjunta el càlcul del temps de concentració de la conca d'estudi, obtenim que el temps de concentració de la conca d'estudi és de Tc=18,6 minuts.

4.3 DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT D'UNIFORMITAT.

El coeficient d'uniformitat es calcula mitjançant l'equació següent:

$$K = 1 + \frac{T_c^{1,25}}{T_c^{1,25} + 14}$$

On:

K: coeficient d'uniformitat (adimensional).

T_c: temps de concentració, expressat en h

Substituint valors K=1,016.

4.4 DETERMINACIÓ DE LA INTENSITAT DE LA PRECIPITACIÓ.

Per determinar la intensitat de precipitació (mm/h) corresponent a una durada efectiva de la pluja D igual al temps de concentració de la conca, utilitzarem la següent expressió:

$$I = I_{24} \cdot \left(\frac{I_1}{I_{24}}\right)^{\frac{28^{0,1} - D^{0,1}}{28^{0,1} - 1}}$$

On:

I: intensitat màxima mitjana, expressada em mm/h, associada una duració de pluja D.

I_1: intensitat horària per al període de retorn considerat, que és la intensitat de precipitació per a una durada efectiva de la pluja d'una hora, expressada en mm/h.

I_{24}: intensitat mitjana diària per al període de retorn considerat, que és la intensitat de precipitació per a una durada efectiva de pluja d'una dia, expressada en mm/h. Es vol assenyalar que I_d no és exactament igual a I_{24}.

D= durada efectiva de la pluja per la qual es vol calcular la intensitat I, expressada en hores.

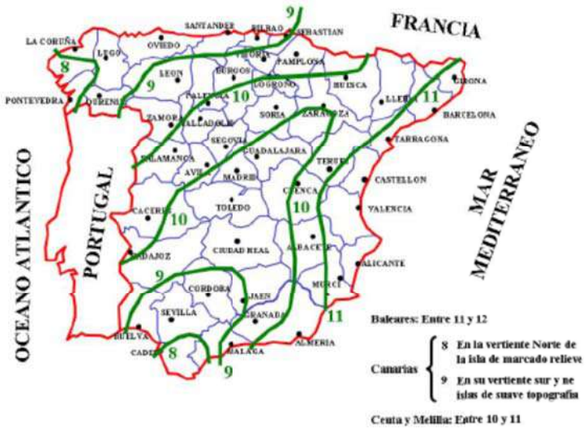


Figura 6.- Mapa per l'obtenció del valor I1/Id . Figura 2.2 de la instrucció de carreteres 5.2.1.C.

El quocient I_1/I_d és característic de la zona d'estudi i a Catalunya es pot considerar un valor mitjà d'11, d'acord amb figura 6 MOPU (1990).

El mètode racional utilitza com a durada de la precipitació el temps de concentració D=Tc, que en el nostre cas és de 0,31 hores.

I_{24} es calcula amb la següent expressió:

$$I_{24} = \frac{P'_d}{24}$$

On:

P'_d: el volumen de precipitació diària corregit, que es calcula per mitjà l'expressió $P'_d = K_A \cdot P_d$, on P_d és la precipitació diària per al període de retorn considerat expressada en mm i K_A és el coeficient de simultaneïtat que es calcula mitjançant l'expressió.

$$K_A = 1 \qquad \text{si } S \leq 1 \text{ km}^2$$

$$K_A = 1 - \frac{\log S}{15} \qquad \text{si } S > 1 \text{ km}^2$$

On:

S: superfície de la conca, expressada en Km^2.

En el nostre estudi, la superfície de la conca és inferior a $1Km^2$, sent el valor de K_A= 1.

Per la determinació de la pluja màxima diària per al període de retorn considerat de 100 anys hem utilitzat les següents fonts de dades:

- "Máximas lluvias diarias de la España Peninsular", del Ministerio de Fomento, Dirección General de Carreteras. 1999.

- "Mapes de precipitació màxima diària esperada a Catalunya per a diferents períodes de retorn", elaborats pel Servei Metereològic de Catalunya.

Per l'obtenció de la pluja màxima diària segons la publicació "Máximas lluvias diarias de la España Peninsular", es necessari conèixer la màxima precipitació diària anual (P) i el coeficient de variació (Cv) en la nostra conca d'estudi, els quals obtenim a partir dels plànols de la publicació. En funció del Cv obtingut i del període de retorn d'estudi (T) obtenim el quantil regional (Yt) a partir de la taula 7.1 de la publicació. La màxima precipitació diària anual corresponent al període de retorn d'estudi (Xt) s'obté multiplicant la màxima precipitació diària anual (P) pel quantil regional considerat (Yt). La taula 5 mostra la precipitació diària anual màxima pels períodes d'estudi considerats.

P (mm/dia)	Cv	T (anys)	Yt	Pluja màxima diària mm/m2
68	0,45	10	1,549	105,32
68	0,45	25	1,945	132,26
68	0,45	50	2,251	153,06
68	0,45	100	2,586	175,48
68	0,45	500	3,433	233,44

Taula 5.- Precipitació diària anual màxima pels períodes de retorn de 25, 50, 100 y 500 anys, segons la publicació "Máximas lluvias diarias de la España Peninsular".

Coneguda la precipitació mitja diària ja podem calcular les corbes IDF i obtenir la pluja de projecte pel mètode dels blocs alternats. L'explicació d'aquest mètode es pot trobar a Gómez et al. (2001). Obtenint $I_{T=100}$= 94,35 mm/h per a un periode de retorn de 10 anys. També es considera el periode de retorn de 500 anys, on $I_{T=500}$=209,12 mm/h.

Analitzant les dades disponible de precipitació de Tarragona s'observa que la majoria de les vegades la punta d'intensitat es produeix en el primer terç de la durada total de la pluja. En el nostre cas, com la durada de la pluja és d'1 hora, la punta se situarà en l' interval de temps corresponent a 20-25 minuts.

A les figures següents es mostren per als períodes de retorn de 10, 50, 100 i 500 anys els pluviogrames i els hietogrames de projecte.

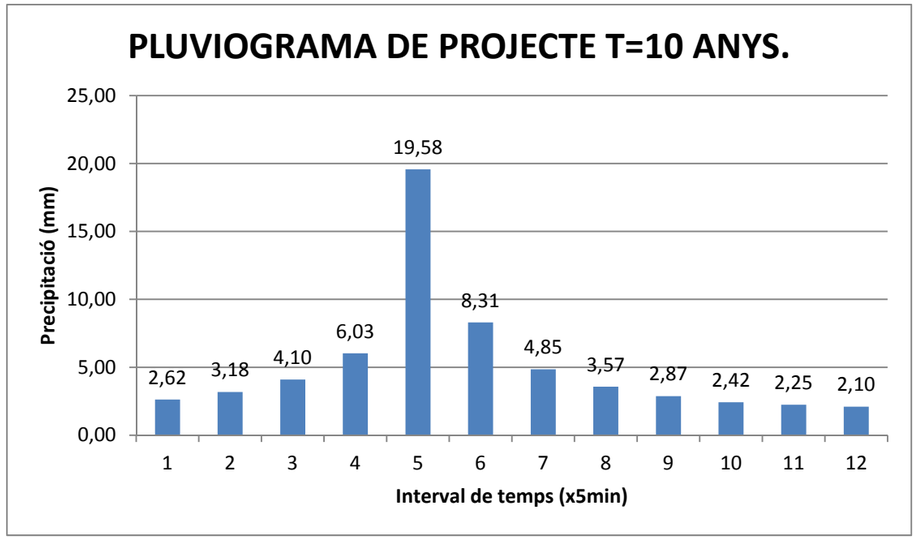


Figura 7 .- Pluviograma de projecte per un període de retorn de 10 anys.

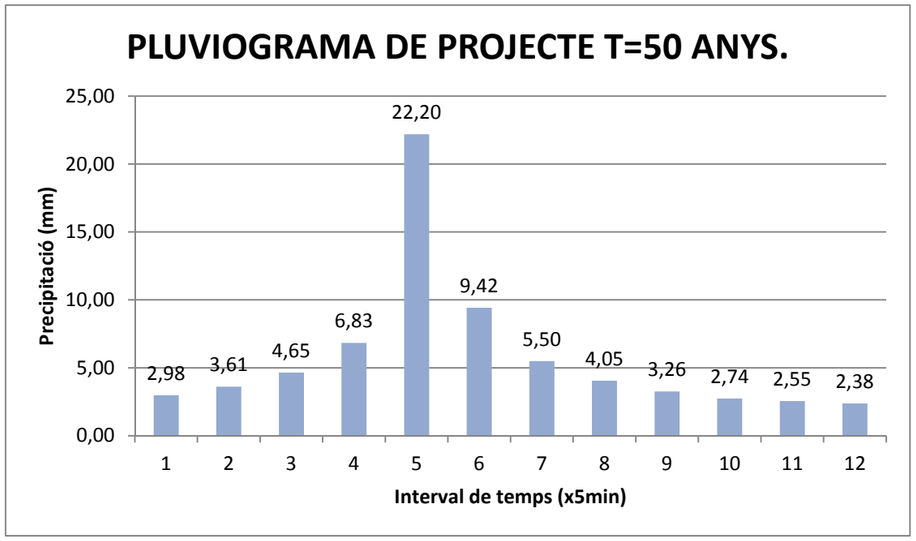


Figura 9 .- Pluviograma de projecte per un període de retorn de 50 anys.

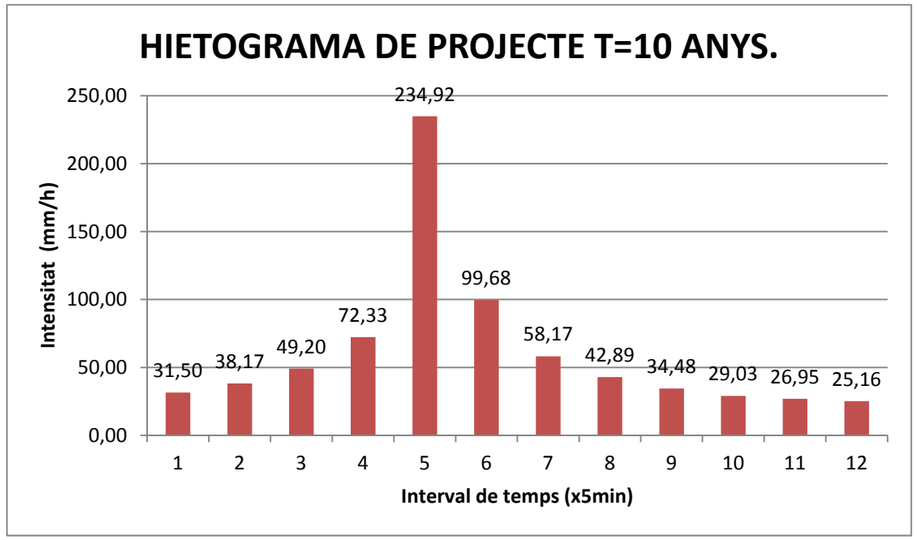


Figura 8 .- Hietograma de projecte per un període de retorn de 10 anys.

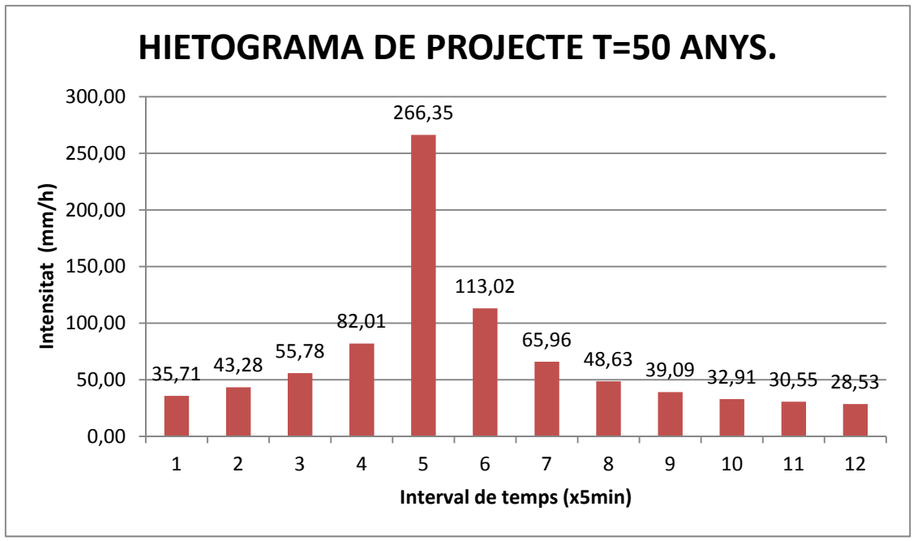


Figura 10 .- Pluviograma de projecte per un període de retorn de 50 anys.

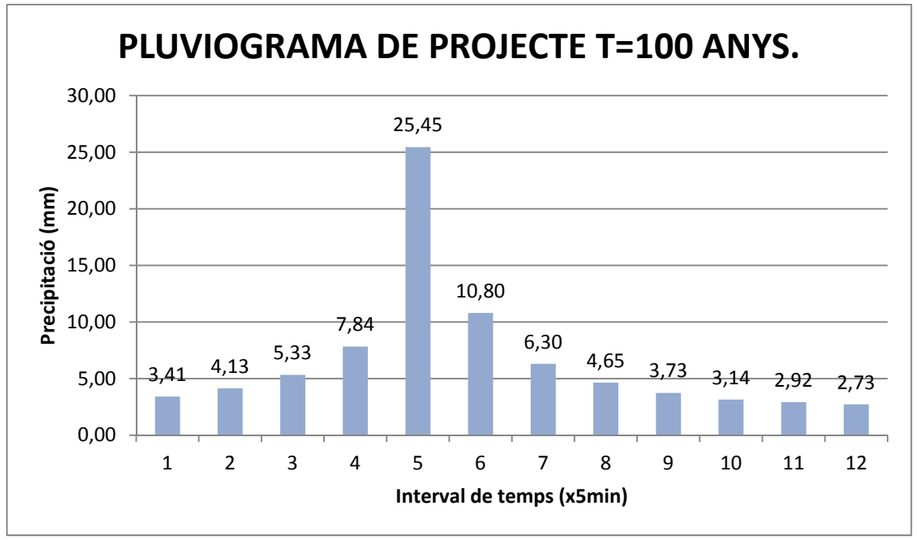


Figura 11 .- Pluviograma de projecte per un període de retorn de 100 anys.

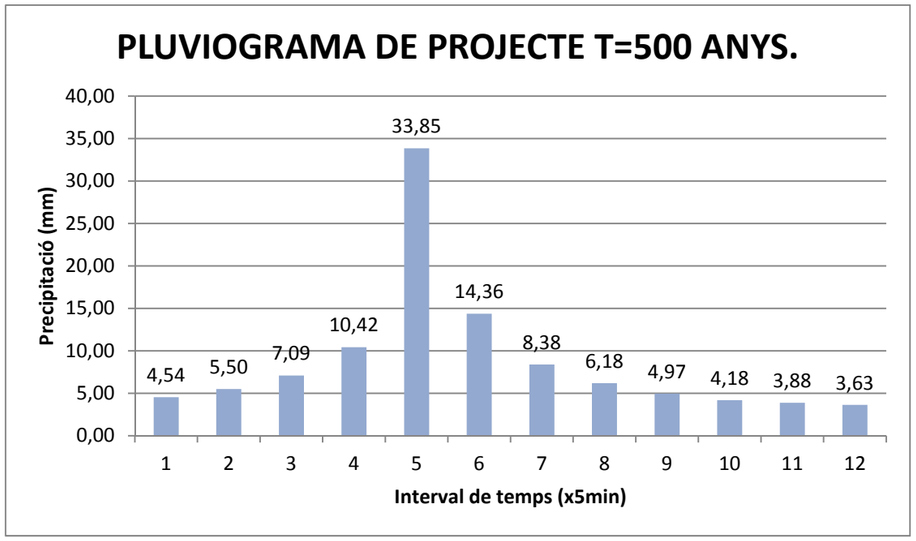


Figura 13 .- Pluviograma de projecte per un període de retorn de 500 anys.

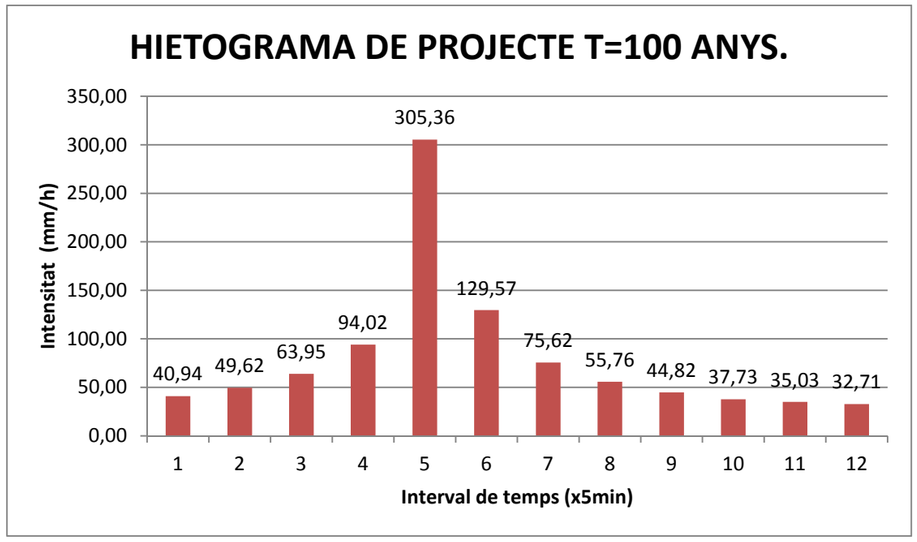


Figura 12 .- Hietograma de projecte per un període de retorn de 100 anys.

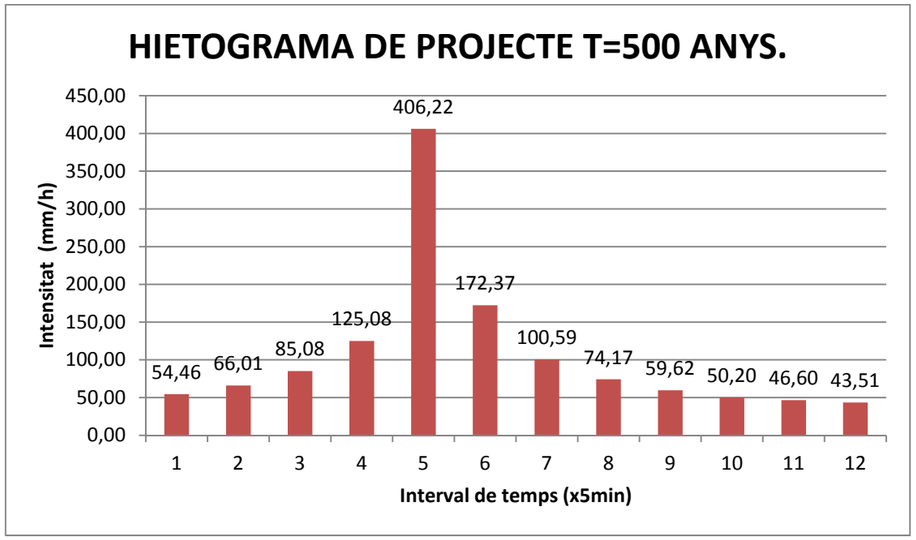


Figura 14 .- Hietograma de projecte per un període de retorn de 500 anys.

S'han contrastat els valors obtinguts amb varies fonts d'informació s'observa que els valors obtinguts segons la publicació "Máximas lluvias diarias de la España Peninsular", són major als obtinguts segons els mapes del Servei Metereològic de Catalunya. Per els càlculs de l'obtenció dels cabals utilitzarem les dades obtingudes de la publicació "Máximas lluvias diarias de la España Peninsular" que es trobem en la taula 5.

4.5 DETERMINACIÓ DEL COEFICIENT D'ESCORRENTIU.

La determinació del coeficient d'escorrentiu es realitza mitjançant la metodologia proposada en la guia tècnica "Recomanacions tècniques per als estudis d'inundabilitat d'àmbit local" elaborada per l'Agència Catalana de l'Aigua.

El coeficient d'escorrentiu es calcula amb la fórmula:

$$C = \frac{(P'_d - P'_0)\cdot(P'_d + 23\cdot P'_0)}{(P'_d + 11\cdot P'_0)^2}$$

On:

C: coeficient d'escorrentiu (adimensional).

P'_d: volum de precipitació diària (mm).

P'_0: llindar d'escorrentiu (mm).

Per la determinació del llindar d'escorrentiu P'_0 necessitem conèixer el tipus de sòl que trobem en la zona. El llindar d'escorrentiu representa la precipitació mínima que ha de caure sobre una conca per a que s'iniciï la generació d'escorrentiu. I es determina amb la fórmula

$$P_O = P_{Oi}\cdot\beta$$

On:

P'_{0i}: llindar d'escorrentiu inicial(mm).

β: coeficient corrector de llindar d'escorrentiu (adimensional).

Segons el "Mapa de grupos hidrológicos del suelo" de la norma 5.2 -IC i la taula 2.4 "Grupos hidrólogicos de suelo a efectos de la determinación del valor inicial del umbral de escorrentia" de la mateixa on s'indica que per sistemes urbans continus, es conclou que el valor llindar d'escorrentiu $P'_0 = 1$.

TABLA 2.3. VALOR INICIAL DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA P_0^i (mm)

Código	Uso de suelo	Práctica de cultivo	Pendiente (%)	Grupo de suelo			
				A	B	C	D
11100	Tejido urbano continuo			1	1	1	1

Figura 15.- Valor llindar d'escorrentiu.

Per a la determinació del factor corrector β es recorre a la figura 2.9 "Regiones consideradas para la caracterización del coeficiente corrector del umbral de escorrentía" i de la taula 2.5 per a la cal.libració del corresponent factor, de la norma 5.2 -IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras", on finalment es determina β=1,90.

FIGURA 2.9.- REGIONES CONSIDERADAS PARA LA CARACTERIZACIÓN DEL COEFICIENTE CORRECTOR DEL UMBRAL DE ESCORRENTÍA

Figura 16.- Valor inicial del llinda d'escorrentiu de la conca d'estudi.

Per tant, el llindar d'escorrentiu corregit, $P'0 = 1 \times 1{,}9 = 1{,}9$ mm, amb el que s'obté un coeficient d'escorrentiu El coeficient d'escorrentiu (C) per una precipitació diària de

105,32 mm i un llindar d'escorrentiu de 1,9 mm és aproximadament: C = 0,967. Per un periode de retorn de 500 anys la C=0,992.

Aquest valor, molt proper a 1, indica que pràcticament tota la precipitació contribueix a l'escorrentia, la qual cosa és habitual en superfícies molt impermeables (com un aparcament asfaltat) i en episodis de pluja intensa.

4.6 CÀLCUL DEL CABAL.

Determinades el valor de les variables de la fórmula del cabal del mètode racional, ja es pot realitzar la determinació del cabal en el nostre punt d'estudi, considerant el de major període de retorn. El cabal màxim de l'escorrentiu superficial que s'ha de desguassar a la zona considerada:

$Q_{T=10\ anys}$= 1,016*0,967*94,35 mm/h*0,00779303km2/3,6=0,200 m3/s=200 lt/s.

$Q_{T=500\ anys}$= 1,016*0,992*209,12 mm/h*0,00779303km2/3,6=0,456 m3/s=456 lt/s.

5 CÀLCUL DE VOLUM DE PLUJA

Amb el cabal de pic de 200 lps, considerant un temps de tempesta típic a la zona de 21,73 min i que la distribució de la pluja és triangular, equival a un volum de pluja 130,38 m3 els que seran recollits a la parcel·la, per un escenari de període de retorn de 10 anys. Si repetim els càlculs a 500 anys, s'obté un volum de pluja de 297,26 m3.

6 SISTEMES URBANS DE DRENATGE SOSTENIBLES

Les aigües acumulades al SUDS es refiltraran lentament al subsòl, obtenint els següents avantatges:

- Disminueix el cabal superficial durant episodis de pluja intensa, ja que part de l'aigua és absorbida pel terreny en lloc d'anar als sistemes de clavegueram o als cursos fluvials.
- Millora la capacitat de drenatge del sòl, evitant acumulacions d'aigua a superfície i col·lapses de xarxes pluvials.
- Afavoreix la recàrrega natural d'aqüífers, especialment en zones amb dèficit hídric o sobreexplotació de recursos subterranis.
- Contribueix a mantenir el nivell freàtic, millorant la disponibilitat d'aigua per a pous, fonts o zones humides.
- Durant la infiltració, l'aigua de pluja passa per capes de sòl que actuen com a filtres naturals, eliminant sediments, contaminants i metalls pesants.
- Això millora la qualitat de l'aigua subterrània i la fa més apta per a ús agrícola, urbà o ambiental.
- Redueix la contaminació difusa en sistemes fluvials urbans, ja que s'evita l'arrossegament de contaminants superficials cap als rius o mars.
- Afavoreix el manteniment d'espais verds i sistemes naturals, que poden utilitzar tècniques com basses d'infiltració o trinxeres vegetades.

Disminueix la càrrega sobre sistemes de sanejament, allargant la vida útil de les xarxes i reduint costos de manteniment.

El SUDS està format per una part interior a l'aparcament i una part exterior situat a la parcel.la veïna, que es tracta d'una zona verda propietat de l'ajuntament. Aquestes parts estan comunicades per un tub, de manera que quan el SUD interior al parking està ple, deriva l'aigua cap al SUDS exterior que està a una cota lleugerament inferior, de manera que quan l'exterior també estigui ple no hi hagi possibilitat de retrocés. És a dir, que l'aigua de l'exterior mai faci cap al interior del parking.

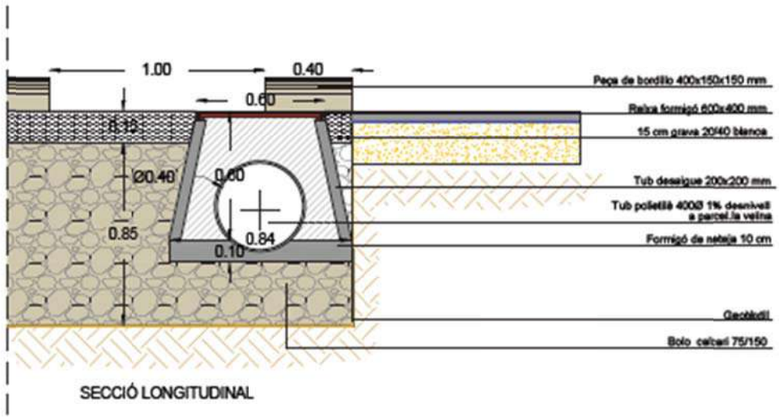


Figura 17.- Secció longitudinal SUDS.

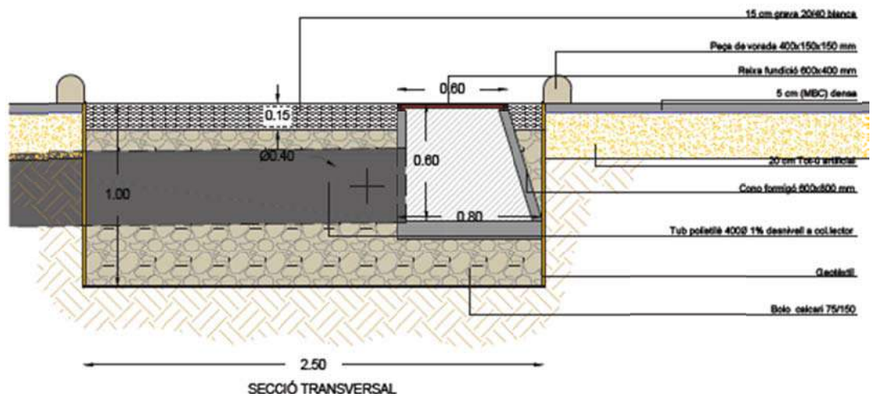


Figura 18.- Secció transversal SUDS i càlcul volum

El sistema urbà de drenatge sostenible (SUDS) projectat està reomplert amb graves del tipus 20/40 mm, les quals presenten una porositat efectiva compresa entre el 35% i el 40%. En el present estudi s'ha adoptat un valor típic de disseny del 37,5%, d'acord amb criteris habituals en càlculs d'enginyeria per a àrids nets i sense compactació excessiva.

A partir d'aquest valor, s'estima que el volum útil de retenció del SUDS, sobre un volum total construït de 1010,71 m³, és de:

$$V_{retenció} = 0{,}375 \cdot 1010{,}71 = 379 \text{ m3}$$

Aquest volum de retenció és molt superior als 130,38 m³ d'aigua a evacuar associats a una pluja corresponent a un període de retorn de 10 anys, segons l'estudi hidrològic realitzat.

Es realitza un SUDS a la parcel.la veïna per precaució en cas de possibles embussos en els SUDS existents a la parcel.la del dipòsit de vehicles, però, ni es computa en el càlcul, ni és necessari per al drenatge, ja que amb els SUDS de la parcel.la del dipòsits de vehicles ja és suficient.

Per tant, es conclou que el SUDS està sobredimensionat en un factor de 2,9. Considerant el període de retorn de 500 anys, el factor de seguretat és de 1,27, fet que garanteix una elevada capacitat de laminació i infiltració. Aquest marge de seguretat permet no només la gestió de tempestes puntuals d'alta intensitat, sinó també la retenció acumulada de diversos episodis consecutius de precipitació intensa, assegurant així una elevada resiliència hidràulica de la instal·lació.

Sistema de sobreeiximent del SUDS i connexió amb xarxa de clavegueram

Amb l'objectiu de garantir el correcte funcionament hidràulic del sistema de drenatge sostenible (SUDS) associat a l'aparcament projectat, s'ha previst una solució específica per a la gestió del cabal excedent en episodis de pluja intensa o persistents.

En concret, s'ha disposat un element de sobreeiximent mitjançant un con de registre prefabricat, col·locat uns centímetres per sota de la cota màxima d'emmagatzematge del SUDS. Aquest element actua com a punt de drenatge de seguretat quan la capacitat de retenció del sistema s'assoleix. A la part superior del con s'ha instal·lat una reixa de fosa dúctil de ventilació i captació, que permet el pas de l'aigua sobrant un cop saturada la infraestructura de retenció.

El con de registre comunica mitjançant un tub de descàrrega de PVC corrugat, de diàmetre adequat al cabal de disseny, amb la xarxa general de clavegueram del sector, actuant com a sobreeixidor controlat del sistema. Aquesta solució garanteix el desguàs gravitatori de l'aigua excedent sense risc de col·lapse superficial ni acumulació perllongada d'aigua en superfície, assegurant tant la funcionalitat del sistema com la seguretat i operativitat de l'àrea d'aparcament en condicions de pluja intensa.

Aquesta configuració, tot i senzilla, optimitza el comportament hidràulic del conjunt, maximitzant la capacitat d'infiltració i retenció del SUDS en règim ordinari, i assegurant el desguàs eficient i segur en règim de pluja extraordinària, d'acord amb els criteris tècnics establerts en les recomanacions de drenatge urbà sostenible.

Característiques tècniques dels elements de sobreeiximent i connexió

El sistema de sobreeiximent del SUDS s'ha resolt mitjançant un con de registre prefabricat de formigó, amb junta estanca i dimensions mínimes DN1000, col·locat amb una profunditat adequada per garantir el pendent de connexió amb el col·lector i evitar contrapendents. La coberta del con es resol amb una reixa de fosa dúctil tipus canaleta, conforme a la norma UNE-EN 124. La reixa disposa d'entrades de captació

dimensionades per evitar embossaments per fulles o sediments, i la seva col·locació es fa sobre un anell de formigó armat amb morter d'altes prestacions.

El tub de connexió entre el sobreeixidor i el col·lector és de PVC corrugat SN-8 (rigidesa anular) o bé PEAD (polietilè d'alta densitat), amb diàmetre mínim de 400 mm, pendent superior al 1% i connexió estanca mitjançant junta elàstica. Aquest tub es col·loca sobre un llit de sorra compactada i es protegeix amb formigó en massís a les zones de pas de vehicles, segons detall constructiu.

Amb aquesta solució es compleix amb el desguàs efectiu del cabal sobreeixit en condicions de pluja intensa i el manteniment de la funcionalitat del SUDS en règim normal d'infiltració i retenció, a mes de l'adaptació als criteris tècnics de drenatge urbà sostenible recollits en normativa i recomanacions vigents.

ANNEX 5.- ESTUDI ACÚSTIC.

ANNEX 4 ESTUDI ACÚSTIC

EXIGÈNCIA BÀSICA HR: PROTECCIÓ FRONT AL SOROLL

FITXES JUSTIFICATIVES DE L'OPCIÓ GENERAL D'AÏLLAMENT ACÚSTIC

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic, calculat mitjançant l'opció general de càlcul recollida en el punt 3.1.3 (CTE DB HR), corresponent al model simplificat per a la transmissió acústica estructural de la UNE EN 12354, parts 1, 2 i 3.

Elements de separació verticals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte	Aïllament acústic exigit
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1] (si els recintes no comparteixen portes ni finestres)	**Protegit**	Element base		**No procedeix**	
		Extradossat			
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1] (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra		**No procedeix**	
		Tancament		**No procedeix**	
De instal·lacions		Element base		**No procedeix**	
		Extradossat			
D'activitat		Element base		**No procedeix**	
		Extradossat			
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1] (si els recintes no comparteixen portes ni finestres)	**Habitable**	Element base		**No procedeix**	
		Extradossat			
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1][2] (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra		**No procedeix**	
		Tancament		**No procedeix**	
De instal·lacions		Element base		**No procedeix**	
		Extradossat			

Elements de separació verticals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte	Aïllament acústic exigit
De instal·lacions (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra		**No procedeix**	
		Tancament		**No procedeix**	
D'activitat		Element base		**No procedeix**	
		Extradossat			
D'activitat (si els recintes comparteixen portes o finestres)		Porta o finestra		**No procedeix**	
		Tancament		**No procedeix**	

[1] Sempre que no sigui recinte d'instal·lacions o recinte d'activitat

[2] Només en edificis d'ús residencial o hospitalari

Elements de separació horitzontals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte	Aïllament acústic exigit
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús[1]	**Protegit**	Forjat		**No procedeix**	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
De instal·lacions		Forjat		**No procedeix**	
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
D'activitat		Forjat		**No procedeix**	

Elements de separació horitzontals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte	Aïllament acústic exigit
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
Qualsevol recinte no pertanyent a la unitat d'ús(1)	**Habitable**	Forjat			**No procedeix**
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
De instal·lacions		Forjat			**No procedeix**
		Terra flotant			
		Sostre suspès			
D'activitat		Forjat			**No procedeix**
		Terra flotant			
		Sostre suspès			

Elements de separació horitzontals entre:

Recinte emissor	Recinte receptor	Tipus	Característiques	Aïllament acústic en projecte	Aïllament acústic exigit

(1) Sempre que no sigui recinte d'instal·lacions o recinte d'activitat

Façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior:

Soroll exterior	Recinte receptor	Tipus	Aïllament acústic en projecte	Aïllament acústic exigit
L_d = 70 dBA	Protegit (Estança)	Part cega: **Monocapa 2, Mur de Bloc de Formigó 20, ca 5, Aillament 5, PYL 1.5** **Invertida (Forjat unidireccional 24+5 Porex) - Fals sostre registrable suspès de plaques d'escaiola, amb perfileria vista** Buits: **Finestra de doble envidrament aislaglas "unión vidriera aragonesa", 6/10/8**	**$D_{2m,nT,Atr}$ = 38 dBA > 37 dBA**	

ANNEX 6.- NORMATIVA CONTRAINCENDIS

ANNEX 5 DOCUMENT BÀSIC SEGURETAT INCENDIS

1 EXIGÈNCIA BÀSICA SI 1: PROPAGACIÓ INTERIOR

1.1 COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI

Les diferents zones de l'edifici s'agrupen en sectors d'incendi, en les condicions que s'estableixen en la taula 1.1 (CTE DB SI 1 Propagació interior), que es compartimenten mitjançant elements la resistència al foc dels quals satisfà les condicions establertes en la taula 1.2 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

A l'efecte del còmput de la superfície d'un sector d'incendi, es considera que els locals de risc especial, les escales i passadissos protegits, els vestíbuls d'independència i les escales compartimentades com sector d'incendis que estiguin continguts en aquest sector no formen part del mateix.

L'ús principal de l'edifici és Administratiu i es desenvolupa en un únic sector.

Sectors d'incendi

Sector	Sup. construïda (m²)		Us previst (1)	Resistència al foc de l'element compartimentador (2)			
				Parets i sostres (3)		Portes	
	Norma	Projecte		Norma	Projecte	Norma	Projecte
Sc_Administratiu_1	2500	60.15	Administratiu	EI 60	-	EI_2 30-C5	-

Notes:
(1) Segons es consideren en l'Annex A Terminologia (CTE DB SI). Per als usos no contemplats en aquest Document Bàsic, es procedeix per assimilació en funció de la densitat d'ocupació, mobilitat dels usuaris, etc.
(2) Els valors mínims estan establerts en la taula 1.2 (CTE DB SI 1 Propagació interior).
(3) Els sostres tenen una característica 'REI', al tractar-se d'elements portants i compartimentadors d'incendi.

1.2. LOCALS DE RISC ESPECIAL

No existeixen zones de risc especial a l'edifici.

1.3. ESPAIS OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables té continuïtat en els espais ocults, tals com muntants, cambres, fals sostres, terres elevats, etc., excepte quan aquests es compartimenten respecte dels primers al menys amb la mateixa resistència al foc, podent reduir-se a la meitat en els registres per a manteniment.

La resistència al foc requerint en els elements de compartimentació d'incendi es manté en els punts en els quals son travessats per elements de les instal·lacions, així com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc., excloses les penetracions la secció de pas de les quals no s'excedeixi de 50 cm².

Per això, s'optarà per una de les següents alternatives:

a) Mitjançant elements que, en cas d'incendi, obturen automàticament la secció de pas i garanteixen en aquest punt una resistència al foc al menys igual a la de l'element travessat; per exemple, una comporta tallafocs automàtica EI t(i□o) ('t' és el temps de resistència al foc requerit a l'element de compartimentació travessat), o un dispositiu intumescent d'obturació.

b) Mitjançant elements passants que aporten una resistència almenys igual a la del element travessat, per exemple, conductes de ventilació EI t(i□o) ('t' és el temps de resistència al foc requerit a l'element de compartimentació travessat).

1.4. REACCIÓ AL FOC D'ELEMENTS CONSTRUCTIUS, DECORATIUS I DE MOBILIARI

Els elements constructius utilitzats compleixen les condicions de reacció al foc que s'estableixen en la taula 4.1 (CTE DB SI 1 Propagació interior).

Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT-2002).

Reacció al foc

Situació de l'element	Revestiment (1)	
	Sostres i parets (2)(3)	Terres (2)
Espais amagats no estancs: muntants, fals sostres (4), terres elevats, etc.	B-s3, d0	B_{FL}-s2 (5)

Notes:
(1) Sempre que es superi el 5% de las superfícies totals del conjunt de les parets, del conjunt dels sostres o del conjunt dels terres del recinte considerat.
(2) Inclou les canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc. Quan es tracta de canonades amb aïllament tèrmic lineal, la classe de reacció al foc serà la que s'indiqui, però incorporant el subíndex 'L'.
(3) Inclou a aquells materials que constitueixen una capa, continguda en l'interior del sostre o paret, que no estigui protegida per una altra que sigui EI 30 com a mínim.
(4) Excepte en fals sostres existents en l'interior dels habitatges.
(5) Es refereix a la part inferior de la cavitat. Per exemple, en la cambra dels fals sostres es refereix al material situat en la cara superior de la membrana. En espais amb una clara configuració vertical (per exemple, muntants), així com quan el fals sostre estigui constituït per una gelosia, retícula o entramat obert amb una funció acústica, decorativa, etc., aquesta condició no és aplicable.

2. EXIGÈNCIA BÀSICA SI 2: PROPAGACIÓ EXTERIOR

2.1. MITGERES I FAÇANES

En façanes, es limita el risc de propagació exterior horitzontal de l'incendi mitjançant el control de la separació mínima entre forats de façana pertanyents a sectors d'incendi diferents, entre zones de risc especial alt i altres zones, o cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones, entenent que aquests forats suposen àrees de façana on no s'arriba a una resistència al foc mínima EI 60.

En la separació amb altres edificis contigus, els punts de la façana de l'edifici considerat amb una resistència al foc menor que EI 60, compleixen el 50% de la distància exigida entre zones amb resistència menor que EI 60, fins a la bisectriu de l'angle format per les façanes de l'edifici objecte i el contigu.

Propagació horitzontal

Plantes	Façana (1)	Separació (2)	Separació horitzontal mínima (m) (3)		
			Angle (4)	Norma	Projecte
Planta baixa	Monocapa 2, Mur de Bloc de Formigó 20, ca 5, Aillament 5, PYL 1.5	No	No procedeix		

Notes:
(1) Es mostren les façanes de l'edifici que inclouen forats on no s'arriba a una resistència al foc EI 60.
(2) Es consideren aquí les separacions entre diferents sectors d'incendi, entre zones de risc especial alt i altres zones o cap una escala o passadís protegit des d'altres zones, segons el punt 1.2 (CTE DB SI 2).
(3) Distància mínima en projecció horitzontal 'd (m)', acabant valors intermedis mitjançant interpolació lineal en la taula del punt 1.2 (CTE DB SI 2).
(4) Angle format pels plans exteriors de les façanes considerades, amb un arrodoniment de 5°. Per a façanes paral·leles i enfrontades, s'obté un valor de 0°.

No existeix risc de propagació vertical de l'incendi per la façana de l'edifici.

La classe de reacció al foc dels sistemes constructius de façana que ocupin més del 10% de la seva superfície serà, en funció de l'altura total de la façana:

- D-s3,d0 en façanes d'altura fins a 10 m.

Aquesta classificació ha de considerar la condició d'ús final del sistema constructiu incloent aquells materials que constitueixin capes contingudes a l'interior de la solució de façana i que no estiguin protegides per una capa que sigui EI30 com a mínim.

Els sistemes d'aïllament situats a l'interior de càmeres ventilades han de tenir al menys la següent classificació de reacció a el foc en funció de l'alçada total de la façana:

- D-s3,d0 en façanes d'altura fins a 10 m.

S'ha de limitar el desenvolupament vertical de les cambres ventilades de façana en continuïtat amb els forjats resistents al foc que separin sectors d'incendi. La inclusió de barreres E 30 es pot considerar un procediment vàlid per a limitar aquest desenvolupament vertical.

En aquelles façanes d'altura igual o inferior a 18 m l'arrencada inferior de les quals sigui accessible al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta, la classe de reacció al foc, tant dels sistemes constructius esmentats en el punt 4 com d'aquells situats a l'interior de cambres ventilades en el seu cas, ha de ser almenys B-s3,d0 fins a una altura de 3.5 m com a mínim.

2.2. COBERTES

No existeix a l'edifici cap risc de propagació de l'incendi entre zones de coberta amb buits i buits disposats en façanes superiors de l'edifici, pertanyents a sectors d'incendi o a edificis diferents, d'acord al punt 2.2 de CTE DB SI 2.

3 EXIGÈNCIA BÀSICA SI 3: EVACUACIÓ D'OCUPANTS

3.1. COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

Els elements d'evacuació de l'edifici no han de complir ninguna condició especial de les definides en l'apartat 1 (DB SI 3), al no estar previst en ell cap establiment d'ús 'Comercial' o 'Pública Concurrència', ni establiments d'ús 'Docent', 'Hospitalari' o 'Residencial Públic', de superfície construïda major de 1500 m².

3.2. CÀLCUL D'OCUPACIÓ, SORTIDES I RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

El càlcul de l'ocupació de l'edifici s'ha resolts mitjançant l'aplicació dels valors de densitat d'ocupació indicats en la taula 2.1 (DB SI 3), en funció de l'ús i superfície útil de cada zona d'incendi de l'edifici.

En el recompte de les superfícies útils per a l'aplicació de les densitats d'ocupació, s'ha tingut en comte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones de l'edifici, segons el règim d'activitat i ús previst del mateix, d'acord el punt 2.2 (DB SI 3).

El nombre de sortides necessàries i la longitud màxima dels recorreguts d'evacuació associats, es determinen segons l'exposat en la taula 3.1 (DB SI 3), en funció de l'ocupació calculada. En els cassos on es necessiti o projecti més d'una sortida, s'apliquen les hipòtesis d'assignació d'ocupants del punt 4.1 (DB SI 3), tant per a la inutilització de sortides a efectes de càlcul de capacitat de les escales, com per a la determinació de l'ample necessari de les sortides, establerts conforme a l'indicat en la taula 4.1 (DB SI 3).

En la planta de desembarcament de les escales, s'afegeix als recorreguts d'evacuació el flux de persones que prové d'aquestes, amb un màxim de 160 A persones (sent 'A' l'amplada, en metres, del desembarcament de l'escala), segons el punt 4.1.3 (DB SI 3); i considerant el possible caràcter alternatiu de l'ocupació que desallotgen, si aquesta prové de zones de l'edifici no ocupables simultàniament, segons el punt 2.2 (DB SI 3).

Ocupació, número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

Planta	$S_{útil}$ (1) (m²)	ρ_{ocup} (2) (m²/p)	P_{calc} (3)	Nombre de sortides (4)		Longitud del recorregut (5) (m)		Amplada de les sortides (6) (m)	
				Norma	Projecte	Norma	Projecte	Norma	Projecte
Sc_Administratiu_1 (Ús Administratiu), ocupació: **14** persones									

Notes:
(1) Superfície útil amb ocupació no nul·la, $S_{útil}$ (m²). Es comptabilitza per planta la superfície afectada per una densitat d'ocupació no nul·la, considerant també el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones de l'edifici, segons el règim d'activitat i d'ús previst de l'edifici, d'acord al punt 2.2 (DB SI 3).
(2) Densitat d'ocupació, ρ_{ocup} (m²/p); aplicada als recintes amb ocupació no nul·la del sector, en cada planta, segons la taula 2.1 (DB SI 3). Els valors expressats amb una xifra decimal es refereixen a densitats d'ocupació calculades, resultants de l'aplicació de diferents valors d'ocupació en funció del tipus de recinte, segons la taula 2.1 (DB SI 3).
(3) Ocupació de càlcul, P_{calc}, en nombre de persones. Es mostren entre parèntesis les ocupacions totals de càlcul per als recorreguts d'evacuació considerats, resultats de la suma d'ocupació en la planta considerada més aquella procedent de plantes sense origen d'evacuació, o bé de l'aportació de flux de persones d'escales, en la planta de sortida de l'edifici, prenent els criteris d'assignació del punt 4.1.3 (DB SI 3).
(4) Nombre de sortides de planta exigides i executades, segons els criteris d'ocupació i altura d'evacuació establerts en la taula 3.1 (DB SI 3).
(5) Longitud màxima admissible i màxima en projecte per als recorreguts d'evacuació de cada planta i sector, en funció de l'ús del mateix i del nombre de sortides de planta disponibles, segons la taula 3.1 (DB SI 3).
(6) Amplària mínima exigida i amplària mínima disposada en projecte, per a les portes de pas i per a les sortides de planta del recorregut d'evacuació, en funció dels criteris d'assignació i dimensionament dels elements d'evacuació (punts 4.1 i 4.2 de DB SI 3). L'amplària de tota fulla de porta estarà compresa entre 0.60 i 1.23 m, segons la taula 4.1 (DB SI 3).

3.3. SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

Conforme a l'establert en l'apartat 7 (DB SI 3), s'utilitzaran senyals d'evacuació, definides en la norma UNE 23034:1988, disposades conforme als següents criteris:

a) Les sortides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "SORTIDA", excepte en edificis d'ús 'Residencial Habitatge' o, en altres usos, quan es tracti de sortides de recintes la superfície dels quals no excedeixi de 50 m², siguin fàcilment visibles des de tots els punts d'aquests recintes i els ocupants estiguin familiaritzats amb l'edifici.

b) El senyal amb el rètol "Sortida d'emergència" s'utilitzarà en tota sortida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.

c) Es disposaran senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del qual no es percebin directament les sortides o els seus senyals indicatius i, en particular, enfront de tota sortida d'un recinte amb ocupació major que 100 persones que accedeixi lateralment a un passadís.

d) En els punts dels recorreguts d'evacuació en els quals existeixin alternatives que puguin induir a error, també es disposaran els senyals abans citats, de forma tal que quedi clarament indicada l'alternativa correcta. Tal és el cas de determinats encreuaments o bifurcacions de passadissos, així com d'aquelles escales que, en la planta de sortida de l'edifici, continuïn el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.

e) En aquests recorreguts, al costat de les portes que no siguin sortida i que puguin induir a error en l'evacuació, ha de disposar-se el senyal amb el rètol "Sense sortida" en lloc fàcilment visible però en cap cas sobre les fulles de les portes.

f) Els senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretengui fer a cada sortida de planta, conforme a l'establert en l'apartat 4 (DB SI 3).

g) Els itineraris accessibles per a persones amb discapacitat (definits a l'Annex A de CTE DB SUA) que condueixin a una zona de refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, o a una sortida de l'edifici accessible, se senyalitzaran mitjançant els senyals establerts en els paràgrafs anteriors a), b), c) i d) acompanyades del SIA (Símbol Internacional d'Accessibilitat per a la mobilitat). Quan aquests itineraris accessibles condueixin a una zona de refugi o a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de persones amb discapacitat, aniran a més acompanyades del rètol "ZONA DE REFUGI".

h) La superfície de les zones de refugi se senyalitzarà mitjançant diferent color en el paviment i el rètol "ZONA DE REFUGI" acompanyat del SIA col·locat en una paret adjacent a la zona.

Els senyals seran visibles fins i tot en cas de fallada en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguin fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa compliran l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a l'establert en la norma UNE 23035-3:2003.

3.4. CONTROL DEL FUM D'INCENDI

No s'ha previst en l'edifici cap sistema de control del fum d'incendi, per no existir en ell cap zona corresponent als usos recollits en l'apartat 8 (DB SI 3):

a) Zones d'ús Aparcament que no tinguin la consideració d'aparcament obert;

b) Establiments d'ús Comercial o Pública Concurrència l'ocupació dels quals excedeix de 1000 persones;

c) Atris, quan la seva ocupació, en el conjunt de les zones i plantes que constitueixin un mateix sector d'incendi, excedeixi de 500 persones, o bé quan estigui prevista la seva utilització per a l'evacuació de més de 500 persones.

4. EXIGÈNCIA BÀSICA SI 4: INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

4.1. DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

L'edifici disposa dels equips i instal·lacions de protecció contra incendis requerits segons la taula 1.1 de DB SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis. El disseny, execució, posada en funcionament i manteniment de les esmentades instal·lacions, així com els seus materials, components i equips, compliran l'establert, tant en l'article 3.1 del CTE, com en el Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis (RD. 513/2017, de 22 de maig), en les seves disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que els sigui d'aplicació.

Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis en els sectors d'incendi					
Dotació	Extintors portàtils[(1)]	Boques d'incendi equipades	Columna seca	Sistema de detecció i alarma	Instal·lació automàtica d'extinció
Sc_Administratiu_1 (Ús 'Administratiu')					
Norma	Si	No	No	No	No
Projecte	Si (3)	No	No	No	No

Notes:
(1) S'indica el número d'extintors disposats en cada sector d'incendi. Amb aquesta disposició, els recorreguts d'evacuació queden coberts, complint la distància màxima de 15 m des de tot origen d'evacuació, d'acord a la taula 1.1, DB SI 4.
Els extintors que s'han disposat, compleix l'eficàcia mínima exigida: de pols químic ABC polivalent, d'eficiència 27A-183B-C.

4.2. SENYALITZACIÓ DE LES INSTAL·LACIONS MANUALS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de disparament de sistemes d'extinció) estan senyalitzats mitjançant les corresponents senyals definides en la norma UNE 23033-1. Les dimensions d'aquests senyals, depenent de la distància d'observació, són les següents:

- De 210 x 210 mm quan la distància d'observació no és superior a 10 m.

- De 420 x 420 mm quan la distància d'observació està compresa entre 10 i 20 m.

- De 594 x 594 mm quan la distància d'observació està compresa entre 20 i 30 m.

Els senyals seran visibles, fins i tot en cas de fallada en el subministrament elèctric de l'enllumenat normal, mitjançant l'enllumenat d'emergència o per fotoluminescència. Per als senyals fotoluminiscents, les seves característiques d'emissió lluminosa compleixen l'establert en les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà conforme a l'establert en la norma UNE 23035-3:2003.

5. EXIGÈNCIA BÀSICA SI 5: INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

5.1. CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN

Com l'altura d'evacuació de l'edifici (0.0 m) és inferior a 9 m, segons el punt 1.2 (CTE DB SI 5) no és necessari justificar les condicions del vial d'aproximació, ni de l'espai de maniobra per als bombers, a disposar en les façanes on se situen els accessos a l'edifici.

5.2. ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

Com l'altura d'evacuació de l'edifici (0.0 m) és inferior a 9 m, segons el punt 1.2 (CTE DB SI 5) no és necessari justificar les condicions d'accessibilitat per façana per al personal del servei d'extinció d'incendi

6. EXIGÈNCIA BÀSICA SI 6: RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

6.1. ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

La resistència al foc dels elements estructurals principals de l'edifici és suficient si es compleix alguna de les següents condicions:

a) Arriben a la classe indicada en les taules 3.1 i 3.2 (CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura), que representen el temps de resistència en minuts davant l'acció representada per la corba normalitzada temps-temperatura en funció de l'ús del sector d'incendi o zona de risc especial, i de l'altura d'evacuació de l'edifici.

b) Suporten aquesta acció durant el temps equivalent d'exposició al foc indicat en l'Annex B (CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi).

Resistència al foc de l'estructura						
Sector o local de risc especial (1)	Us de la zona inferior al forjat considerat	Planta superior al forjat considerat	Material estructural considerat (2)			Estabilitat al foc mínima dels elements estructurals (3)
			Suports	Bigues	Forjats	
Sc_Administratiu_1	Administratiu	Coberta	estructura de formigó	estructura de formigó	estructura de formigó	R 60

Notes:

(1) Sector d'incendi, zona de risc especial o zona protegida de major limitació quant al temps de resistència al foc requerit als seus elements estructurals. Els elements estructurals interiors d'una escala protegida o d'un passadís protegit seran com a mínim R 30. Quan es tracti d'escales especialment protegides no és necessari comprovar la resistència al foc dels elements estructurals.

(2) Es defineix el material estructural empleat en cadascun dels elements estructurals principals (suports, bigues, forjats, lloses, tirants, etc.)

(3) La resistència al foc d'un element s'estableix comprovant les dimensions de la seva secció transversal, obtenint la seva resistència pels mètodes simplificats de càlcul donats en els Annexes B a F (CTE DB SI Seguretat en cas d'incendi), aproximats per a la majoria de les situacions habituals.

7. EXIGÈNCIA BASICA SI: PROPAGACIÓ EXTERIOR

L'àrea exterior del recinte, destinada a la circulació i l'estacionament provisional de vehicles, així com a la recepció i gestió d'accés d'usuaris, es configura com un espai obert, accessible des del vial públic. Aquesta condició fa que no li siguin exigibles les mateixes disposicions que les aplicables als garatges o recintes tancats, segons el que estableix el *Document Bàsic SI 4 – Instal·lacions de protecció contra incendis* del *Codi Tècnic de l'Edificació*, concretament a la seva taula 1.1, en la qual no es prescriu la instal·lació de sistemes de detecció ni extinció automàtica en espais oberts o ventilats naturalment. Tanmateix, i com a mesura de seguretat activa, s'han disposat extintors portàtils de pols polivalent amb eficàcia mínima 21A 113B, d'acord amb el que s'indica a l'article 17 i a l'Annex I del Reial decret 513/2017, de 22 de maig, pel qual s'aprova el Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis (RIPCI)**.**

Tot i que l'annex I del Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis, aprovat pel Reial decret 513/2017, estableix al seu punt 5.1.1 que la distància màxima de recorregut des de qualsevol punt del sector protegit fins a un extintor portàtil no hauria de superar els 15 metres, en el cas present es justifica una lleugera ampliació d'aquesta distància, inferior als 20 metres, en base a les condicions específiques de l'espai. L'àmbit exterior de l'actuació es troba sotmès a un control operatiu permanent i és vigilat en tot moment per personal qualificat, amb formació específica en l'ús d'equips d'extinció i resposta immediata davant d'emergències. Aquesta circumstància permet reduir significativament el temps de reacció en cas d'incendi i compensa de forma efectiva la petita desviació respecte al valor orientatiu establert pel reglament. L'article 5 del mateix Reial decret 513/2017 estableix que les instal·lacions de protecció contra incendis han de garantir en tot moment l'eficàcia operativa del conjunt de mitjans, i admet, en conseqüència, solucions adaptades que mantinguin la capacitat d'intervenció i extinció amb el mateix nivell de seguretat global. Així doncs, tenint en compte la vigilància constant, la baixa càrrega de foc del recinte i la formació del personal, es considera tècnicament justificat i conforme a normativa permetre una distància lleugerament superior als 15 metres entre extintors, sense que això afecti negativament a la protecció contra incendis de l'àmbit exterior.

D'altra banda, cal assenyalar que la càrrega de foc de l'espai és baixa i limitada a la presència esporàdica de vehicles lleugers, estacionats puntualment i sense acumulació de materials inflamables, cosa que permet classificar l'àmbit com a zona de risc lleu, segons els criteris de l'annex I del RIPCI i les definicions de risc establertes a la norma UNE 23120. Aquesta classificació, conjuntament amb la vigilància continuada i la presència immediata de personal capacitat per actuar, justifica tècnicament una distribució d'equips lleugerament més espaiada sense que es comprometi en cap cas la seguretat.

7.1 MARC NORMATIU

Annex I, punt 5.1.1 del RIPCI – Extintors portàtils

"Los extintores portátiles se ubicarán de forma que el recorrido máximo horizontal que deba efectuarse hasta alcanzar un extintor no exceda de 15 m.

"En establecimientos industriales, esta distancia se podrá incrementar, si se dispone de un servicio propio de bomberos, a condición de que se garantice que se puede disponer, en todo momento, de al menos dos personas por cada extintor de polvo con eficacia mínima 34A-233B"

Art.5. del RIPCI - Condiciones de las instalaciones.

"Las instalaciones de protección contra incendios cumplirán las condiciones técnicas y de seguridad establecidas en este reglamento y en sus normas de desarrollo.

No obstante, podrán emplearse soluciones alternativas siempre que se justifique que con ellas se alcanza un nivel de seguridad equivalente. Para ello, se deberá aportar una memoria técnica firmada por técnico titulado competente que acredite dicha equivalencia."

ANNEX 7.- SALUBRITAT.

ANNEX 6 SALUBRITAT.

EXIGÈNCIA BÀSICA HS 1: PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

1. EMPLAÇAMENT

L'edifici se situa en el terme municipal de Tarragona (Tarragona), en un entorn de classe 'E1' sent d'una alçada de 3 m. Li correspon, per tant, una zona eòlica 'C', amb grau d'exposició al vent 'V3', i zona pluviométrica IV.

El tipus de terreny de la parcel·la (sorra densa) presenta un coeficient de permeabilitat de 1 x 10^{-4} cm/s, sense nivell freàtic (Presència d'aigua: baixa), sent la seva preparació amb col·locació de sub-base

2. TERRES

2.1. Grau d'impermeabilitat

El grau d'impermeabilitat mínim exigit als sòls que estan en contacte amb el terreny s'obté mitjançant la taula 2.3 de CTE DB HS 1, en funció de la presència d'aigua i del coeficient de permeabilitat del terreny.

La presència d'aigua depèn de la posició relativa de cada sòl en contacte amb el terreny respecte al nivell freàtic.

Coeficient de permeabilitat del terreny: **K_s: 1 x 10^{-4} cm/s[(1)]**

Notes:

[(1)] Aquesta dada s'obté de l'informe geotècnic.

2.2. Condicions de les solucions constructives

Solera **C2+C3**

Solera de formigó amb malla electrosoldada de 15 cm d'espessor, realitzada amb formigó HM-20/B/20/X0, amb malla electrosoldada superior com a armadura de repartiment, ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080, estès i vibrat manual mitjançant regla vibrant, sense tractament de la seva superfície; amb junts de retracció de 5 mm d'espessor, mitjançant tall amb disc de diamant. Inclús panell de poliestirè expandit de 3 cm d'espessor, per a l'execució de juntes de retracció.

Presència d'aigua:	**Baixa**
Grau d'impermeabilitat:	**2[(1)]**
Tipus de terra:	**Solera[(2)]**
Tipus d'intervenció en el terreny:	**Subbase[(3)]**

Notes:

[(1)] Aquesta dada s'obté de la taula 2.3, apartat 2.2 de DB HS 1 Protecció enfront de la humitat.

[(2)] Capa gruixuda de formigó recolzada sobre el terreny, que es disposa com a paviment o com a base per a un enrajolat.

[(3)] Capa de bentonita de sodi sobre formigó de neteja ubicada sota terra.

Constitució del terra:

C2 Quan el terra es construeixi in situ ha d'utilitzar-se formigó de retracció moderada.

C3 S'ha de realitzar una hidrofugació complementària del terra mitjançant l'aplicació d'un producte líquid enrubinador de porus sobre la superfície acabada del mateix.

2.3. Punts singulars dels terres

S'ha de respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i de terminació, les de continuïtat o discontinuïtat, així com qualsevol altra que afecti al disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

Encontres del terra amb els murs:

- En els casos establerts en la taula 2.4 de DB HS 1 Protecció enfront de la humitat, la trobada ha de realitzar-se de la forma detallada a continuació.
- Quan el terra i el mur siguin formigonats in situ, excepte en el cas de murs pantalla, s'ha de segellar la junta entre ambdós amb una banda elàstica embeguda en la massa del formigó a banda i banda de la junta.

Trobaments terres i particions interiors

- Quan el terra s'impermeabilitzi per l'interior, la partició no s'ha de donar sobre la capa de impermeabilització, sinó sobre la capa de protecció de la mateixa.

3. FAÇANES I MITGERES DESCOBERTES

3.1. Grau d'impermeabilitat

El grau d'impermeabilitat mínim exigit a les façanes s'obté de la taula 2.5 de CTE DB HS 1, en funció de la zona pluviomètrica de mitjanes i del grau d'exposició al vent corresponents al lloc d'ubicació de l'edifici, segons les taules 2.6 i 2.7 de CTE DB HS 1.

Classe de l'entorn en el qual està situat l'edifici:	**E1[(1)]**
Zona pluviomètrica de promitjos:	**IV[(2)]**
Alçària de coronació de l'edifici sobre el terreny:	**3.0 m[(3)]**
Zona eòlica:	**C[(4)]**
Grau d'exposició al vent:	**V3[(5)]**
Grau d'impermeabilitat:	**2[(6)]**

Notes:

[(1)] Classe d'entorn de l'edifici E1(Terreny tipus IV: Zona urbana, industrial o forestal).

[(2)] Aquesta dada s'obté de la figura 2.4, apartat 2.3 de DB HS 1 Protecció enfront de la humitat.

[(3)] Per edificis de més de 100 m d'alçada i per aquells que estan pròxims a un desnivell molt pronunciat, el grau d'exposició al vent ha de ser estudiada segons el que s'ha disposat en DB SE-AE.

[(4)] Aquesta dada s'obté de la figura 2.5, apartat 2.3 de HS1, CTE.

[(5)] Aquesta dada s'obté de la taula 2.6, apartat 2.3 de HS1, CTE.

[(6)] Aquesta dada s'obté de la taula 2.5, apartat 2.3 de HS1, CTE.

3.2. Condicions de les solucions constructives

Monocapa 2, Mur de Bloc de Formigó 20, ca 5, Aillament 5, PYL 1.5 **R2+B2+C2+H1+J1+N1**

Monocapa 2, Mur de Bloc de Formigó 20, ca 5, Aillament 5, PYL 1.5

Revestiment exterior:	**Si**

Grau d'impermeabilitat aconseguit: **5 (R1+B2+C2, Taula 2.7, CTE DB HS1)**

Resistència a la filtració del revestiment exterior:

R2 El revestiment exterior ha de tenir almenys una resistència alta a la filtració. Es considera que proporcionen aquesta resistència els revestiments discontinus rígids fixats mecànicament disposats de tal manera que tinguin les mateixes característiques establertes per als discontinus de R1, excepte la de la grandària de les peces.

Resistència a la filtració de la barrera contra la penetració d'aigua:

B2 S'ha de disposar com a mínim d'una barrera de resistència alta a la filtració. Es consideren com a tal els següents elements:

- Cambra d'aire sense ventilar i aïllant no hidròfil disposats per l'interior de el full principal, estant la cambra pel costat exterior de l'aïllant;

- Aïllant no hidròfil disposat per l'exterior del full principal.

Composició del full principal:

C2 S'ha d'utilitzar un full principal de gruix alt. Es considera com a tal una fàbrica agafada amb morter de:

- 1 peu de maó ceràmic, que ha de ser calat o massís quan no existeixi revestiment exterior o quan existeixi un revestiment exterior discontinu o un aïllant exterior fixats mecànicament;

- 24 cm de bloc ceràmic, bloc de formigó o pedra natural.

Higroscopicitat del material component del full principal:

H1 S'ha d'utilitzar un material de higroscopicitat baixa, que correspon a una fàbrica de:

- Maó ceràmic de succió □ 4,5 kg/(m².min), segons l'assaig descrit en UNE EN 772-11:2001 i UNE EN 772-11:2001/A1:2006;

- Pedra natural d'absorció □ 2 %, segons l'assaig descrit en UNE-EN 13755:2002.

Resistència a la filtració dels junts entre les peces que composen el full principal:

J1 Les juntes han de ser, almenys, de resistència mitja a la filtració. Es consideren com a tals les juntes de morter sense interrupció excepte, en el cas dels junts dels blocs de formigó, que s'interrompen en la part intermèdia del full;

Resistència a la filtració del revestiment intermedi en la cara interior de la full principal:

N1 S'ha d'utilitzar com a mínim un revestiment de resistència mitja a la filtració. Es considera com a tal un arrebossat de morter amb un espessor mínim de 10 mm.

3.3. Punts singulars de les façanes

S'han de respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i de terminació, així com les de continuïtat o discontinuïtat relatives al sistema d'impermeabilització que s'empri.

Juntes de dilatació:

- S'han de disposar de junts de dilatació en el full principal de tal forma que cada junta estructural coincideixi amb una d'elles i que la distància entre juntes de dilatació contigües sigui, com a màxim, la que la figura de la taula 2.1 Distància entre juntes de moviment de fàbriques sostingudes de DB-SE-F Seguretat estructural: Fàbrica.

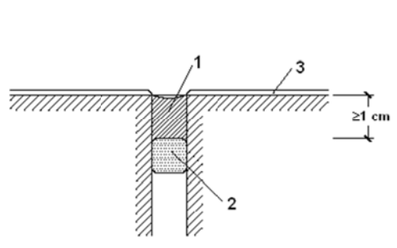
Distància entre juntes de moviment de fàbriques sostingudes

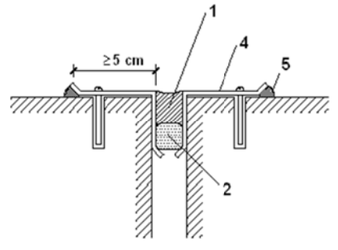
Tipus de fàbrica			Distància entre els junts (m)
de pedra natural			30
de peces de formigó cel·lular en autoclau			22
de peces de formigó ordinari			20
de pedra artificial			20
de peces d'àrid lleuger (excepte pedra tosca o argila expandida)			20
de peces de formigó lleuger de pedra tosca o argila expandida			15
de maó ceràmic[1]	Retracció final del morter (mm/m)	Expansió final per humitat de la peça ceràmica (mm/m)	
	□0,15	□0,15	30
	□0,20	□0,30	20
	□0,20	□0,50	15
	□0,20	□0,75	12
	□0,20	□1,00	8

[1] Es pot interpolar linealment

- En els junts de dilatació del full principal s'ha de col·locar un segellador sobre un reble introduït en el junt. S'han d'utilitzar reblens i segelladors de materials que tinguin una elasticitat i una adherència suficients per absorbir els moviments del full previstos i que siguin impermeables i resistents als agents atmosfèrics. La profunditat del segellant ha de ser major o igual que1 cm i la relació entre el gruix i la seva amplada ha d'estar compresa entre 0,5 i 2. En façanes rebossades s'han d'enrasar amb el parament del full principal sense rebossar. Quan s'utilitzin xapes metàl·liques en els junts de dilatació, s'ha de disposar de les mateixes de tal forma que aquestes cobreixin, a ambdós costats del junt, una banda de mur de 5 cm com a mínim i cada xapa s'ha de fixar mecànicament en aquesta banda i segellar en el seu extrem corresponent (vegi's la següents figura).

- El revestiment exterior ha d'estar proveït de juntes de dilatació de tal forma que la distància entre juntes contigües sigui suficient per evitar el seu esquerdament.



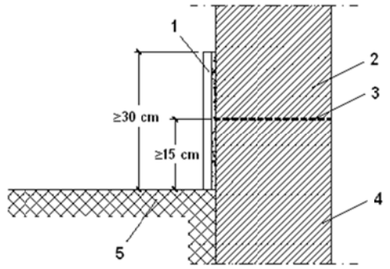


1. Segellant
2. Reblert
3. Rebossat
4. Xapa metàl·lica
5. Segellat

Arrancada de la façana des de la fonamentació:

- S'ha de disposar d'una barrera impermeable que cobreixi tot el gruix de la façana a més de 15 cm per sobre del nivell del terra exterior per evitar l'ascens d'aigua per capil·laritat o adoptar-se una altra solució que produeixi el mateix efecte.

- Quan la façana estigui constituïda per un material porós o tingui un revestiment porós, per protegir-la de les esquitxades, s'han de disposar d'un sòcol d'un material el coeficient de succió del qual sigui menor que el 3%, de més de 30 cm d'alçada sobre el nivell del terra exterior que cobreixi l'impermeabilitzant del mur o de la barrera impermeable disposada entre el mur i la façana, i segellar-se la unió amb la façana en la part superior, o s'ha d'adoptar una altra solució que produeixi el mateix efecte (vegi's la següent figura).



1.Sòcol
2.Façana
3.Barrera impermeable
4.Fonamentació
5.Terra exterior

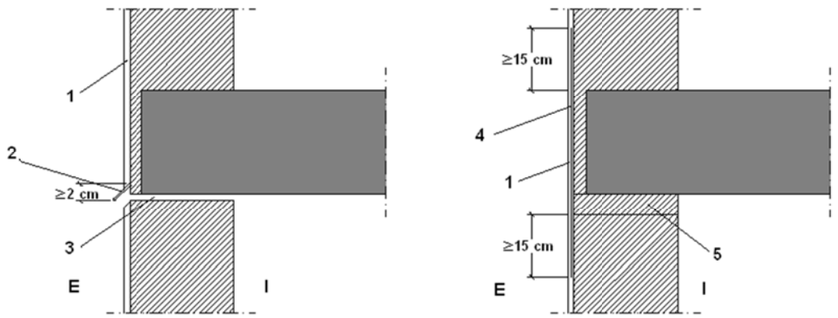
- Quan no sigui necessària la disposició del sòcol, l'acabat de la barrera impermeable en l'exterior de la façana ha de realitzar-se segons el que s'ha descrit en l'apartat 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protecció enfront de la humitat o disposant un segellat.

Punts de trobada de la façana amb els forjats:

- Quan el full principal estigui interromput pels forjats i es tingui revestiment exterior continu, s'ha d'adoptar una de les dues solucions següents (vegi's la següent figura):

a) Disposició d'un junt de desolidarització entre el full principal i cada forjat per sota d'aquests deixant una folga de 2 cm que s'ha de reomplir després de la retracció del full principal amb un material l'elasticitat de la qual sigui compatible amb la deformació prevista del forjat i protegir-se de la filtració amb un goteró;

b) Reforç del revestiment exterior amb malles disposades en tota la llargada del forjat de tal manera que sobrepassin l'element fins 15 cm per sobre el forjat i 15 cm per sota la primera filada de la fàbrica.



1. Revestiment continu
2. Perfil amb goteró
3. Junt de desolidarització
4. Armadura
5. 1ª Filada
I. Interior

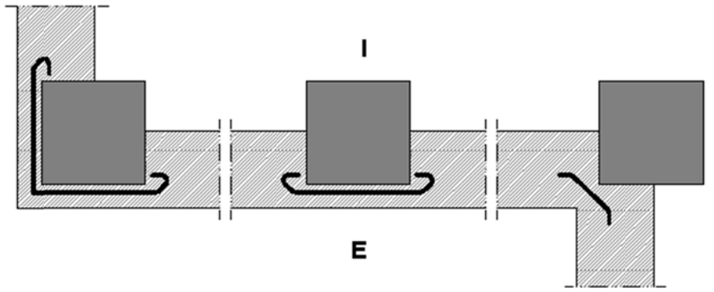
E. Exterior

- Quan en altres casos es disposa una junta de desolidarització, aquesta ha de tenir les característiques anteriorment mencionades.

Punts de trobada entre la façana amb els suports:

- Quan el full principal estigui interromput pels suports, en el cas de façana amb revestiment continu, s'ha de reforçar aquest amb armadures disposades en tota la llargària del suport de tal forma que el sobrepassin 15 cm per ambdós costats.

- Quan el full principal estigui interromput pels pilars, si es col·loquen peces de menor gruix que el full principal per la part exterior dels pilars, per aconseguir l'estabilitat d'aquestes peces, s'ha de disposar d'una armadura o qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte (vegi's la següent figura).



I.Interior
E.Exterior

Punt de trobada de la cambra d'aire ventilada amb els forjats i les llindes:

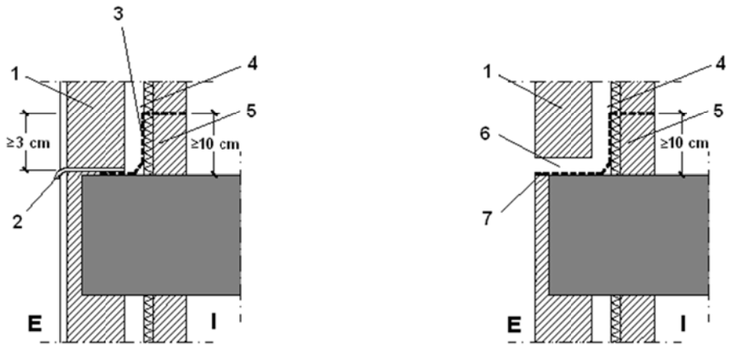
- Quan la cambra quedi interrompuda per un forjat o una llinda, s'ha de disposar un sistema de recollida i evacuació de l'aigua filtrada o condesada en la mateixa.

- Com a sistema de recollida d'aigua s'ha d'utilitzar un element continu impermeable (lamina, perfil especial, etc.) disposat en tot el fons de la cambra, amb inclinació cap a l'exterior, de tal manera que la vora superior estigui situada, com a mínim, a 10 cm del fons i a menys de 3 cm per sobre del punt més alt del sistema d'evacuació (vegi's la següent figura). Quan es disposi una làmina, aquesta s'ha d'introduir en el full exterior de tot el seu gruix.

- Per l'evacuació s'ha de disposar un dels següents sistemes:

a) Un conjunt de tubs de material estanc que condueixin l'aigua a l'exterior, separats 1,5 m com a màxim (vegi's la següent figura);

b) Un conjunt de nafres de la primera filada desprovistes de morter, separades 1,5 m com a màxim, en tota la llargada de les quals es prolonga fins l'exterior l'element de recollida disposat en el fons de la cambra.



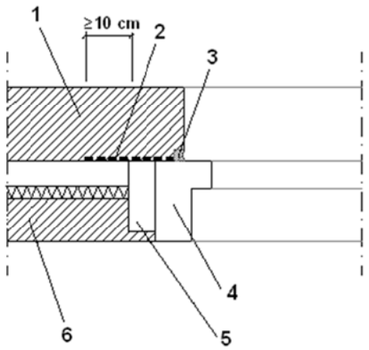
1. Full principal
2. Sistema d'evacuació
3. Sistema de recollida
4. Cambra
5. Full interior
6. Nafra desprovista de morter
7. Sistema de recollida i evacuació

I. Interior

E. Exterior

Punt de trobada de la façana amb la fusteria:

- S'ha de segellar el junt entre el cèrcol i el mur amb un cordó que ha d'estar introduït en una nafrada practicada en el mur de forma que quedi encaixat entre dos vores paral·leles.

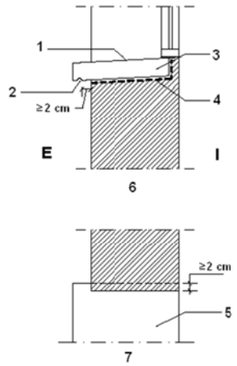


1.Full principal
2.Barrera impermeable
3.Segellat
4.Cèrcol
5.Bastiment de base
6.Full interior

- Quan la fusteria estigui retranquejada respecte el parament exterior de la façana, s'ha de rematar el rebaix amb un vertidor d'aigües per evacuar cap a l'exterior l'aigua de la pluja que arribi a ell i evitar que assoleixi la part de la façana immediatament inferior al mateix i disposar-se un goteró en la llinda per evitar que l'aigua de la pluja discorri per la part inferior de la llinda cap a la carpinteria o adoptar-se solucions que produeixin els mateixos efectes.

- L'escopidor ha de tenir un pendent cap a l'exterior de 10 com a mínim, ha de ser impermeable o disposar-se dobre una barrera impermeable fixada al cèrcol o al mur que es prolongui per la part del darrera i per ambdós costats de l'escopidor i que tingui un pendent cap a l'exterior de 10 com a mínim. L'escopidor ha de disposar d'un goteró en la cara inferior del sortint, separat del parament exterior de la façana almenys 2 cm, i la seva entrega lateral en el muntant ha de ser de 2 cm com a mínim (vegi's la següent figura).

- La junta de les peces amb goteró ha de tenir la forma del mateix per no crear, a través d'ella, un pont cap a la façana.



1.Pendent cap a l'exterior
2.Goteró
3.Escopidor
4.Barrera impermeable
5.Escopidor
6.Secció
7.Planta
I.Interior
E.Exterior

Muralleta i acabaments superiors de les façanes:

- Les muralletes s'han de rematar amb cavallons per evacuar l'aigua de la pluja que arribi a la seva part superior i evitar que assoleixi la part de la façana immediatament inferior al mateix o s'ha d'adoptar una altra solució que produeixi el mateix efecte.

- Els cavallons han de tenir una inclinació de 10 com a mínim, han de disposar de goterons en la cara inferior dels sortints cap als que discòrre l'aigua, separats dels paraments corresponents de la muralleta almenys 2 cm i han de ser impermeables o s'han de disposar sobre una barrera impermeable que tingui una pendent cap a l'exterior de 10 com a mínim. S'ha de disposar de juntes de dilatació cada dos peces quan siguin de pedra o prefabricades i cada 2 m quan siguin ceràmiques. Les juntes entre els cavallons s'han de realitzar de tal manera que siguin impermeables amb segellat adequat.

Ancoratges a la façana:

- Quan els ancoratges d'elements tals com baranes o màstils es realitzin en un pla horitzontal de la façana, la junta entre l'ancoratge i la façana s'han de realitzar de tal forma que s'obstaculitzi l'entrada d'aigua a través d'ella mitjançant el segellat, un element de goma, una peça metàl·lica o un altre element que produeixi el mateix efecte.

Volada i cornises:

- Les volades i les cornises de constitució continua han de tenir una pendent cap a l'exterior per evacuar l'aigua de 10 com a mínim i els que sobresurtin més de 20 cm del pla de la façana han de
  a) Ser impermeables o tenir la cara superior protegida per una barrera impermeable, per evitar que l'aigua es filtri a través d'ells;
  b) Disposar en la trobada del parament vertical d'elements de protecció prefabricats o realitzats in situ que s'extenguin cap a dalt almenys 15 cm i l'acabament superior del qual es resolgui de manera similar a la descrita en l'apartat 2.4.4.1.2 de DB HS 1 Protecció enfront de la humitat, per evitar que l'aigua es filtri en la trobada i en l'acabament;
  c) Disposar d'un goteró en la vora exterior de la cara inferior per evitar que l'aigua de la pluja evacuada assoleixi la façana per la part immediatament inferior del mateix.

- En el cas que no s'ajustin a les condicions abans exposades s'ha d'adoptar una altra solució que produeixi el mateix efecte.

- La junta de les peces amb goteró ha de tenir la forma del mateix per no crear, a través d'ella, un pont cap a la façana.

4. COBERTES INCLINADES

4.1. Condicions de les solucions constructives

Invertida (Forjat unidireccional 24+5 Porex)

REVESTIMENT EXTERIOR: Coberta Invertida.

ELEMENT ESTRUCTURAL

Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2, i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cèrcols, bigues i pilars amb una quantia total de 16 kg/m², composta dels següents elements: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 30 = 24+5 cm; semibigueta pretensada T-12; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit, 62,5x125x25 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 6-6 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes amb cèrcols perimetrals de planta, encofrat per a bigues, muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; PILARS: amb muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat de xapes metàl·liques reutilitzables. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters.

REVESTIMENT DEL SOSTRE

Sostre suspès enregistrable, amb cambra d'aire de 30 cm d'alçada, compost de: AÏLLAMENT: aïllament acústic a soroll aeri, amb panell d'aglomerat de suro expandit, de 25 mm d'espessor, de 1000x500 mm, color negre, d'entre 105 i 125 kg/m³ de densitat, resistència tèrmica 0,65 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,04 W/(mK), factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua entre 7 i 14, Euroclasse E de reacció al foc, segons UNE-EN 13501-1, resistència a compressió >= 100 kPa; SOSTRE SUSPÈS: fals sostre registrable suspès, situat a una altura menor de 4 m, constituït per: ESTRUCTURA: perfileria vista acabat lacat, color blanc; PLAQUES: plaques d'escaiola, de superfície fissurada, 60x60 cm. Inclús perfils angulars, fixacions per a l'ancoratge dels perfils i accessoris de muntatge.

Formació de pendents:

Descripció:	**Tauler ceràmic i paredons alleugerits sobre forjat de formigó**
Pendent:	**0.0 %**

Aïllant tèrmic[(1)]:

Material aïllant tèrmic:	**XPS Expandido con dióxido de carbono CO2 [0.034 W/[mK]]**
Gruix:	**0.1 cm[(2)]**
Barrera contra el vapor:	**Betún fieltro o lámina**

Tipus d'impermeabilització:

Descripció:	**Material bituminós/bituminós modificat**

Notes:

[(1)] Segons es determina en DB HE 1 Estalvi d'energia.

[(2)] S'ha de disposar una capa separadora sota l'aïllant tèrmic, quan s'hagi d'evitar el contacte entre materials químicament incompatibles.

Sistema de formació de pendents

- El sistema de formació de pendents ha de tenir una cohesió i estabilitat sificients enfront les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques, i la seva constitució ha de ser adequada per la rebuda o fixació de la resta de components.

- Quan el sistema de formació de pendents sigui l'element que serveix de suport a la capa d'impermeabilització, el material que el constitueix ha de ser compatible amb el material impermeabilitzant i amb la forma d'unió de dit impermeabilitzant a ell.

Aïllant tèrmic:

- El material de l'aïllant tèrmic ha de tenir una cohesió i una estabilitat suficient per proporcionar al sistema la solidesa necessària enfront les sol·licitacions mecàniques.

- Quan l'aïllant tèrmic estigui en contacte amb la capa d'impermeabilització, ambdós materials han de ser compatibles; en cas contrari ha de disposar-se d'una capa separadora entre ells.

- Quan l'aïllant tèrmic es disposi sobre la capa d'impermeabilització i quedi exposat al contacte amb l'aigua, aquest aïllant ha de tenir unes característiques adequades per a aquesta situació.

Capa d'impermeabilització:

- Quan es disposi una capa d'impermeabilització, aquesta s'ha d'aplicar i fixar-se d'acord amb les condicions per a cada tipus de material constitutiu de la mateixa.

- Impermeabilització amb materials bituminosos i bituminosos modificats:

  - Les làmines poden ser d'oxiasfalt o de betum modificat.

  - Quan es requereixi independitzar l'impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per millorar l'absorció de moviments estructurals, s'han d'utilitzar sistemes no adherits.

  - Quan s'utilitzin sistemes no adherits s'ha de fer servir una capa de protecció pesada.

Teulada

- Ha d'estar constituit per peces de coberta tals com teulades, pissarra, plaques,etc. El solapament de les peces s'han d'establir d'acord amb el pendent de l'element que els seveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica.

- S'ha de rebre o fixar-se al suport una quantitat de peces suficient per garantitzar la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'alçada màxima del faldó, el tipus de peces i el solapament de les mateixes així com de la ubicació del l'edifici.

4.2. Punts singulars de les cobertes inclinades

S'ha de respectar les condicions de disposició de bandes de reforç i de terminació, les de continuïtat o discontinuïtat, així com qualsevol altra que afecti al disseny, relatives al sistema d'impermeabilització que s'utilitzi.

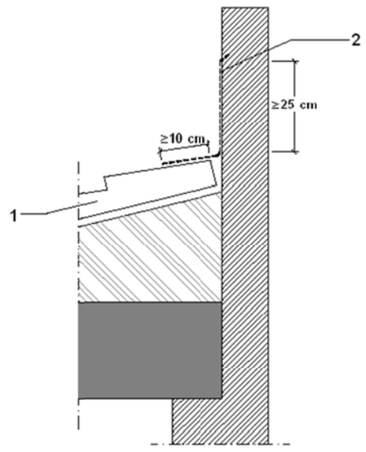
Punt de trobada de la coberta amb un parament vertical:

- En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

- Els elements de protecció han de cobrir, com a mínim, una banda del parament vertical de 25 cm d'alçada per sobre de la teulada i el seu acabament ha de realitzar-se de forma similar a la descrita en les cobertes planes.

- Quan el trobament es produeixi en la part superior del faldó, s'ha de disposar un canaló i realitzar-se segons el disposat en l'apartat 2.4.4.2.9 de DB HS 1 Protecció enfront de la humitat.

- Quan el trobament es produeixi a la part superior o lateral del faldó, els elements de protecció s'han de col·locar per sobre de les peces del terrat i prolongar-se 10 cm com a mínim des de la trobada (vegi's la següent figura).



1.Peces del terrat
2.Element de protecció del parament vertical

Ràfec:

- Les peces del terrat han de sobresortit 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec.

- Quan el terrat sigui de pissarra o de teula, per a evitar la filtració d'aigua a través de la unió de la primera filada del teulat i el ràfec, ha de realitzar-se a la vora un recalçat d'asentament de les peces de la primera filada de tal manera que tinguin la mateixa pendent que les de les següents, o s'ha d'adaptar qualsevol altra solució que produeixi el mateix efecte.

Vora lateral:

- A la vora lateral han de disposar-se peces especials que sobresortin lateralment més de 5 cm o valones protectors realitzats in situ. A l'últim cas las vora pot rematar-se amb peces especials o amb peces normals que sobresortin 5 cm.

Aiguafons:

- Als aiguafons han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

- Les peces del terrat han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons.

- La separació entre les peces del terrat dels dos faldars ha de ser 20 cm. com a mínim.

Careners i cavallons:

- Als careners i cavallons han de disposar-se les peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces del terrat d'ambdos faldars.

- Les peces del terrat de l'última filada horitzontal superior i les del carener i el cavalló han de fixar-se.

- Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'un carener en un canvi de direcció o en un encontre de careners aquest encontre ha d'impermeabilitzar-se amb peces especials o valons protectors.

Punt de trobada de la coberta amb elements passants:

- Els elements passants no han de disposar-se als aiguafons.

- La part superior del trobament del faldar amb l'element passant ha de resoldre's de tal manera que es desvii l'aigua cap als costats del mateix.

- Al perímetre del trobament s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ, que han de cobrir una banda de l'element passant per sobre del terrat de 20 cm d'alçada com a mínim.

Llanternons:

- Han d'impermeabilitzar-se les zones del faldar que estiguin en contacte amb el bastiment de base o el bastiment del llanternó mitjançant elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

- A la part inferior del llanternó, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces del terrat i prolongar-se 10 cm com a mínim des del trobament i en la superior per sota i prolongar-se 10 cm com a mínim.

Ancoratge d'elements:

- Els ancoratges no han de disposar-se a les aiguafons.

- S'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ, que han de cobrir una banda de l'element ancorat d'una altura de 20 cm com a mínim per sobre del terrat.

Canalons:

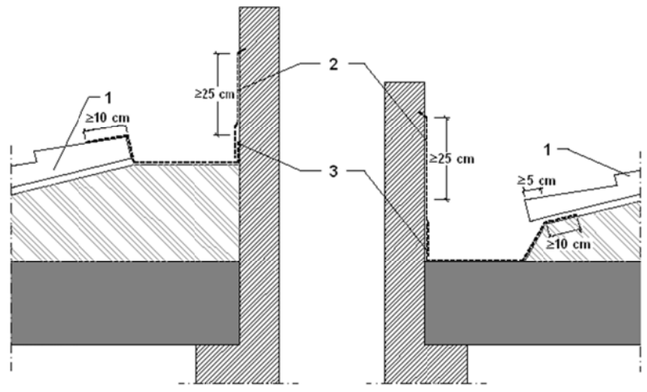
- Per a la formació del caneló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ.

- Els canelons s'han de disposar amb una pendent cap al desguàs del 1% com a mínim.

- Les peces de la teulada que aboquen sobre el caneló han de sobresortir 5 cm com a mínim per sobre d'aquest.

- Quan el caneló sigui vist, s'ha de disposar a la vora més propera a la façana de tal forma que quedi per sobre de la vora exterior del mateix.

- Elements de protecció prefabricats o realitzats in situ de tal forma que cobreixin una banda del parament vertical per sobre del teulada de 25 cm com a mínim i el seu acabament es realitzi de forma similar a la descrita per a cobertes planes (vegi's la següent figura).



1. Peces del terrat
2. Element de protecció del parament vertical
3. Element de protecció del canaló

- Quan el caneló estigui situat al costat a un parament vertical s'han de disposar:

a) Quan el trobament sigui en la part inferior del faldar, els elements de la protecció per sota de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir del trobament de 10 cm d'amplada com a mínim (vegi's la següent figura);

b) Quan el trobament sigui en la part superior del faldar, els elements de protecció per damunt de les peces de la teulada de tal forma que cobreixin una banda a partir del trobament de 10 cm d'amplada com a mínim (vegi's la següent figura);

- Quan el canaló estigui situat a una zona intermèdia del faldar ha de disposar-se de tal forma que:

a) L'ala del canaló s'extengui per sota de les peces de la teulada 10 cm com a mínim;

b) La separació entre les peces de la teulada a ambdós costats del canaló sigui de 20 cm com a mínim.

c) L'ala inferior del canaló ha d'anar per sobre de les peces de la teulada

EXIGÈNCIA BÀSICA HS 4: SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

1. ESCOMESES

Tub de polietilè PE 100, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2

Càlcul hidràulic de les escomeses

Tram	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sort} (m.c.a.)
1-2	1.23	1.48	0.70	0.63	0.44	0.30	28.00	32.00	0.72	0.04	29.50	29.16

Abreviatures utilitzades

L_r	*Longitud mitja sobre plànols*	D_{int}	*Diàmetre interior*
L_t	*Longitud total de càlcul (L_r + L_{eq})*	D_{com}	*Diàmetre comercial*
Q_b	*Cabal brut*	v	*Velocitat*
K	*Coeficient de simultaneïtat*	J	*Pèrdua de càrrega del tram*
Q	*Cabal, aplicada simultaneïtat (Q_b x K)*	P_{ent}	*Pressió d'entrada*
h	*Desnivell*	P_{sort}	*Pressió de sortida*

2. TUBS D'ALIMENTACIÓ

Tub d'acer galvanitzat, segons UNE-EN 10255

Càlcul hidràulic dels tubs d'alimentació

Tram	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sort} (m.c.a.)
2-3	0.50	0.60	0.70	0.63	0.44	-0.30	21.70	20.00	1.19	0.06	25.16	24.91

Càlcul hidràulic dels tubs d'alimentació

Tram	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sort} (m.c.a.)

Abreviatures utilitzades

L_r	*Longitud mitja sobre plànols*	D_{int}	*Diàmetre interior*
L_t	*Longitud total de càlcul (L_r + L_{eq})*	D_{com}	*Diàmetre comercial*
Q_b	*Cabal brut*	v	*Velocitat*
K	*Coeficient de simultaneïtat*	J	*Pèrdua de càrrega del tram*
Q	*Cabal, aplicada simultaneïtat (Q_b x K)*	P_{ent}	*Pressió d'entrada*
h	*Desnivell*	P_{sort}	*Pressió de sortida*

3. INSTAL·LACIONS PARTICULARS

3.1. Instal·lacions particulars

Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, PN=6 atm, segons UNE-EN ISO 15875-2

Càlcul hidràulic de les instal·lacions particulars

Tram	T_{tub}	L_r (m)	L_t (m)	Q_b (l/s)	K	Q (l/s)	h (m.c.a.)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)	v (m/s)	J (m.c.a.)	P_{ent} (m.c.a.)	P_{sort} (m.c.a.)
3-4	Instal·lació interior (F)	1.15	1.38	0.70	0.63	0.44	0.00	16.20	20.00	2.14	0.51	24.91	23.89
4-5	Cambra humida (F)	0.15	0.18	0.70	0.63	0.44	0.00	16.20	20.00	2.14	0.07	23.89	23.83
5-6	Cambra humida (F)	1.72	2.07	0.45	0.75	0.34	0.00	16.20	20.00	1.63	0.47	23.83	23.36
6-7	Cambra humida (F)	0.19	0.23	0.35	0.81	0.29	0.00	12.40	16.00	2.36	0.15	23.36	23.21
7-8	Puntal (F)	2.29	2.75	0.25	1.00	0.25	0.60	12.40	16.00	2.07	1.35	23.21	21.26

Abreviatures utilitzades

T_{tub}	*Tipus de canonada: F (Aigua freda), C (Aigua calenta)*	D_{int}	*Diàmetre interior*
L_r	*Longitud mitja sobre plànols*	D_{com}	*Diàmetre comercial*
L_t	*Longitud total de càlcul (L_r + L_{eq})*	v	*Velocitat*
Q_b	*Cabal brut*	J	*Pèrdua de càrrega del tram*
K	*Coeficient de simultaneïtat*	P_{ent}	*Pressió d'entrada*
Q	*Cabal, aplicada simultaneïtat (Q_b x K)*	P_{sort}	*Pressió de sortida*
h	*Desnivell*		

Instal·lació interior: Clau d'abonat (Clau d'abonat)

Punt de consum amb major caiguda de pressió (Gtemp): Lavabo amb aixeta temporitzada (aigua freda)

EXIGÈNCIA BÀSICA HS 5: EVACUACIÓ D'AIGÜES

XARXA D'AIGÜES RESIDUALS

Connexió de servei 1

Xarxa de petita evacuació

Tram	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Càlcul hidràulic						
					Qb (l/s)	K	Qs (l/s)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
5-6	1.86	2.84	10.00	110	4.70	1.00	4.70	42.59	1.37	104	110
6-7	0.92	2.00	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
6-8	0.52	3.57	5.00	110	2.35	1.00	2.35	-	-	104	110
5-9	0.18	2.30	4.00	75	1.88	1.00	1.88	49.80	1.01	69	75
9-10	0.84	2.30	4.00	75	1.88	1.00	1.88	49.80	1.01	69	75
10-11	1.32	3.62	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40
10-12	2.39	2.00	2.00	40	0.94	1.00	0.94	-	-	34	40

Abreviatures utilitzades

L	*Longitud mitja sobre plànols*	Qs	*Cabal amb simultaneïtat (Qb x k)*
i	*Pendent*	Y/D	*Nivell d'ompliment*
UDs	*Unitats de desguàs*	v	*Velocitat*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	D_{int}	*Diàmetre interior comercial*
Qb	*Cabal brut*	D_{com}	*Diàmetre comercial*
K	*Coeficient de simultaneïtat*		

Connexió de servei 1

Col·lectors

Tram	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Càlcul hidràulic						
					Qb (l/s)	K	Qs (l/s)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)
1-2	0.62	2.00	14.00	160	6.58	0.58	3.80	24.44	1.11	152	160
2-3	0.73	188.48	14.00	160	6.58	0.58	3.80	8.02	5.45	154	160
3-4	0.48	2.00	14.00	160	6.58	0.58	3.80	24.10	1.10	154	160
4-5	4.53	14.51	14.00	160	6.58	0.58	3.80	14.80	2.22	154	160

Col·lectors

Tram	L (m)	i (%)	UDs	D_{min} (mm)	Càlcul hidràulic						
					Qb (l/s)	K	Qs (l/s)	Y/D (%)	v (m/s)	D_{int} (mm)	D_{com} (mm)

Abreviatures utilitzades

L	*Longitud mitja sobre plànols*	Qs	*Cabal amb simultaneïtat (Qb x k)*
i	*Pendent*	Y/D	*Nivell d'ompliment*
UDs	*Unitats de desguàs*	v	*Velocitat*
D_{min}	*Diàmetre nominal mínim*	D_{int}	*Diàmetre interior comercial*
Qb	*Cabal brut*	D_{com}	*Diàmetre comercial*
K	*Coeficient de simultaneïtat*		

Connexió de servei 1

Pericons

Ref.	Ltr (m)	ic (%)	D_{sort} (mm)	Dimensions comercials (cm)
4	0.48	2.00	160	70x70x50 cm

Abreviatures utilitzades

Ref.	*Referència en plans*	ic	*Pendent del col·lector*
Ltr	*Longitud entre pericons*	D_{sort}	*Diàmetre del col·lector de sortida*

ANNEX 8.- CLIMA.

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES DELS EDIFICIS, RITE

1. EXIGÈNCIES TÈCNIQUES

Les instal·lacions tèrmiques de l'edifici objecte del present projecte han estat dissenyades i calculades de manera que:

S'obté una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que són acceptables per als usuaris de l'habitatge sense que es produeixi menyscapte de la qualitat acústica de l'ambient, complint, sense perjudici dels possibles requisits addicionals establerts en el Codi Tècnic de l'Edificació, l'exigència de benestar i higiene.

- Globalment es millora l'eficiència energètica i, com a conseqüència, es redueixen les emissions de gasos d'efecte d'hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, complint l'exigència d'eficiència energètica, energies renovables i energies residuals.
- Es preveu i redueix a límits acceptables el risc de patir accidents i sinistres capaços de produir danys o perjudicis a les persones, flora, fauna, béns o al medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris molèsties o malalties, complint l'exigència de seguretat.

1.1. Exigència de benestar i higiene

1.1.1. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'ambient de l'apartat 1.4.1

L'exigència de qualitat tèrmica de l'ambient es considera satisfeta en el disseny i dimensionament de la instal·lació tèrmica. Per tant, tots els paràmetres que defineixen el benestar tèrmic es mantenen dins dels valors establerts.

A la següent taula apareixen els límits que compleixen en la zona ocupada.

Paràmetres	Límit
Temperatura operativa a l'estiu (°C)	23 £ T £ 25
Humitat relativa a l'estiu (%)	45 £ HR £ 60
Temperatura operativa a l'hivern (°C)	21 £ T £ 23
Humitat relativa a l'hivern (%)	40 £ HR £ 50
Velocitat mitja admissible amb difusió per mescla (m/s)	V £ 0.14

A continuació es mostren els valors de condicions interiors de disseny utilitzades al projecte:

Referència	Condicions interiors de disseny		
	Temperatura d'estiu	Temperatura d'hivern	Humitat relativa interior
Despatx	25	21	50
Lavabo de planta	25	21	50
Sala de descans	25	21	50
Vestíbul d'entrada	25	21	50

1.1.2. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat de l'aire interior de l'apartat 1.4.2

1.1.2.1. Categories de qualitat de l'aire interior

En funció de l'edifici o local, la categoria de qualitat d'aire interior (IDA) que s'haurà d'assolir serà com a mínim la següent:

IDA 1 (aire d'òptima qualitat): hospitals, clíniques, laboratoris i escoles bressol.

IDA 2 (aire de bona qualitat): oficines, residències (locals comuns d'hotels i similars, residències d'avis i estudiants), sales de lectura, museus, sales de tribunals, aules d'aprenentatge i similars i piscines.

IDA 3 (aire de qualitat mitja): edificis comercials, cines, teatres, sales d'actes, habitacions d'hotels i similars, restaurants, cafeteries, bars, sales de festa, gimnasos, locals per l'esport (excepte piscines) i sales d'ordinadors.

IDA 4 (aire de qualitat baixa)

1.1.2.2. Cabal mínim d'aire exterior

El cabal mínim d'aire exterior de ventilació necessari es calcula segons el mètode indirecte de cabal d'aire exterior per persona i el mètode de cabal d'aire per unitat de superfície, especificats en la instrucció tècnica I.T.1.1.4.2.3.

Es descriu a continuació la ventilació dissenyada per als recintes utilitzats al projecte.

Referència	Qualitat de l'aire interior	
	IDA / IDA min. (m³/h)	Fumador (m³/(h·m²))
Despatx	IDA 2	No
	Lavabo de planta	
Sala de descans	IDA 2	No
Vestíbul d'entrada	IDA 2	No

1.1.2.3. Filtració d'aire exterior

L'aire exterior de ventilació s'introdueix a l'edifici degudament filtrat segons l'apartat I.T.1.1.4.2.4. S'ha considerat un nivell de qualitat d'aire exterior per a tota la instal·lació ODA 2, aire amb concentracions altes de partícules i/o de gasos contaminants.

Les classes de filtració utilitzades en la instal·lació compleix amb el que s'ha establert en la taula 1.4.2.5 per filtres previs i finals.

Classes de filtració:

Qualitat de l'aire exterior	Qualitat de l'aire interior			
	IDA 1	IDA 2	IDA 3	IDA 4
ODA 1	F9	F8	F7	F5
ODA 2	F7 + F9	F6 + F8	F5 + F7	F5 + F6
ODA 3	F7+GF+F9	F7+GF+F9	F5 + F7	F5 + F6

1.1.2.4. Aire d'extracció

En funció de l'ús de l'edifici o local, l'aire d'extracció es classifica en una de les següents categories:

AE 1 (sota nivell de contaminació): aire que prové dels locals en els que les emissions més importants de contaminants provenen dels materials de construcció i decoració, a més de les persones. Està exclòs l'aire que prové de locals on es permet fumar.

AE 2 (moderat nivell de contaminació): aire de locals ocupats amb més contaminants que la categoria anterior, en els que, a més, no està prohibit fumar.

AE 3 (alt nivell de contaminació): aire que prové de locals amb producció de productes químics, humitat, etc.

AE 4 (molt alt nivell de contaminació): aire que conté substàncies oloroses i contaminants perjudicials per a la salut en concentracions majors que les permeses en l'aire interior de la zona ocupada.

Es descriu a continuació la categoria d'aire de extracció que s'ha considerat per a cadascun dels recintes de la instal·lació:

Referència	Categoria
Despatx	AE 1
Sala de descans	AE 1
Vestíbul d'entrada	AE 1

1.1.3. Justificació del compliment de l'exigència d'higiene de l'apartat 1.4.3

La instal·lació interior d'ACS s'ha dimensionat segon les especificacions establertes en el Document Bàsic HS-4 del Codi Tècnic de l'Edificació.

1.1.4. Justificació del compliment de l'exigència de qualitat acústica de l'apartat 1.4.4

La instal·lació tèrmica compleix amb l'exigència bàsica HR Protecció front al soroll del CTE d'acord al seu document bàsic.

1.2. Exigència d'eficiència energètica i energies renovables i residuals

1.2.1. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica en la generació de calor i fred de l'apartat 1.2.4.1

1.2.1.1. Generalitats

Les unitats de producció del projecte compleixen amb els requisits establerts en els reglaments europeus de disseny ecològic i la potència subministrada s'ajusta a la càrrega màxima simultània de les instal·lacions servides, considerant els guanys o pèrdues de calor a través de les xarxes de canonades dels fluids portadors, així com l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids.

1.2.1.2. Càrregues tèrmiques

1.2.1.2.1. Càrregues màximes simultànies

A continuació es mostra el resum de la càrrega màxima simultània per a cada un dels 3 splits:

Refrigeració

Split												
Recinte	Planta	Subtotals			Càrrega interna		Ventilació			Potència tèrmica		
		Estructural (kcal/h)	Sensible interior (kcal/h)	Total interior (kcal/h)	Sensible (kcal/h)	Total (kcal/h)	Cabal (m³/h)	Sensible (kcal/h)	Càrrega total (kcal/h)	Per superfície (kcal/(h·m²))	Sensible (kcal/h)	Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
Oficina	Planta baixa	659.51	452.86	563.86	1145.74	1256.74	65.52	33.08	289.08	117.97	1178.82	1166.18	1545.82
Office	Planta baixa	562.71	515.61	626.61	1110.66	1221.66	78.28	-93.53	212.00	91.58	1017.13	972.93	1433.66
Sala d'Espera	Planta baixa	2431.32	277.00	388.00	2789.58	2900.58	55.43	-48.20	125.59	272.96	2741.38	2754.35	3026.17
Total							**199.2**	**Càrrega total simultània**				**4893.5**	

Calefacció

Split							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (kcal/h)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (kcal/h)	Per superfície (kcal/(h·m²))	Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)

Split							
Recinte	Planta	Càrrega interna sensible (kcal/h)	Ventilació		Potència		
			Cabal (m³/h)	Càrrega total (kcal/h)	Per superfície (kcal/(h·m²))	Màxima simultània (kcal/h)	Màxima (kcal/h)
Oficina	Planta baixa	618.67	65.52	363.88	74.98	982.56	982.56
Office	Planta baixa	879.10	78.28	434.73	83.92	1313.83	1313.83
Sala d'Espera	Planta baixa	1046.99	55.43	307.85	122.21	1354.85	1354.85
Total			**199.2**	**Càrrega total simultània**		**3651.2**	

A l'annex apareix el càlcul de la càrrega tèrmica per a cadascun dels recintes de la instal·lació.

1.2.1.2.2. Càrregues parcials i mínimes

Es mostren a continuació les demandes parcials per mesos per a cada un dels conjunts de recintes.

Refrigeració:

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes (kW)											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12
Únic	4.77	4.98	5.16	5.26	4.94	4.58	4.98	5.42	5.69	5.63	4.99	4.71

Calefacció:

Conjunt de recintes	Càrrega màxima simultània per mes (kW)		
	Desembre	Gener	Febrer
Unic	4.25	4.25	4.25

1.2.1.3. Potència tèrmica instal·lada

En la següent taula es resumeix el càlcul de la càrrega màxima simultània, la pèrdua de calor en les canonades i l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids amb la potència instal·lada per a cada conjunt de recintes.

Conjunt de recintes	$P_{instalada}$ (kW)	$\%q_{tub}$	$\%q_{equipos}$	Q_{ref} (kW)	Total (kW)
Unic	4.26	0.59	2.00	7.2	6.44

Abreviatures utilitzades			
$P_{instalada}$	*Potència instal·lada (kW)*	$\%q_{equipos}$	*Percentatge de l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids respecte la potència instal·lada (%)*
$\%q_{tub}$	*Percentatge de pèrdua de calor en canonades per refrigeració respecte la potència instal·lada (%)*	Q_{ref}	*Càrrega màxima simultània de refrigeració (kW)*

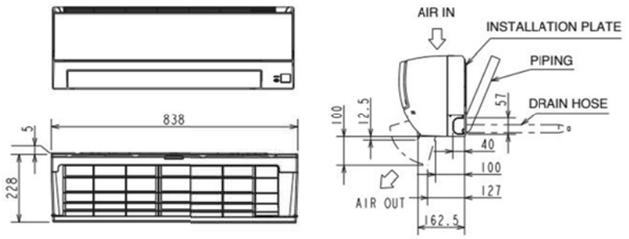
Conjunt de recintes	$P_{instalada}$ (kW)	$\%q_{tub}$	$\%q_{equipos}$	Q_{cal} (kW)	Total (kW)
Unic	4.26	0.87	2.00	4.25	5.19

Abreviatures utilitzades			
$P_{instalada}$	*Potència instal·lada (kW)*	$\%q_{equipos}$	*Percentatge de l'equivalent tèrmic de la potència absorbida pels equips de transport de fluids respecte la potència instal·lada (%)*
$\%q_{tub}$	*Percentatge de pèrdua de calor en canonades per calefacció respecte la potència instal·lada (%)*	Q_{cal}	*Càrrega màxima simultània de calefacció (kW)*

La potència instal·lada dels equips es la següent:

Equips	Potència instal·lada de refrigeració (kW)	Potència de refrigeració (kW)	Potència instal·lada de calefacció (kW)	Potència de calefacció (kW)
1 Split	0.985	3.4	0.94	3.6
Total	2.955	10.2	2.82	10.8

Equips	Referència
Tipus 1	Bomba de calor reversible aire-aire, potència frigorífica nominal de 3,4 kW (temperatura exterior de l'aire: 35°C i interior de l'aire sec de 27ºC), potència calorífica nominal de 3,6 kW (temperatura humida d'interior de 20ºC i exterior de l'aire: 6°C), funciona amb gas refrigerant R-32 i potència sonora de 46 dBA.



1.2.2. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica a les xarxes de canonades i conduccions de calor i fred

1.2.2.1. Aïllament tèrmic en xarxes de canonades

Atesa aquesta configuració, no existeix una xarxa de distribució comuna de fluids tèrmics (ni aigua ni refrigerant) entre diferents estances o zones, sinó únicament conduccions individuals associades a cada equip, amb pèrdues tèrmiques negligibles que ja han estat contemplades en els valors d'eficiència energètica estacional (SEER i SCOP) facilitats pel fabricant.

Per aquest motiu, no és aplicable el càlcul específic de pèrdues de calor o fred en canonades, ni tampoc l'aplicació de les exigències relatives a l'aïllament tèrmic en xarxes de distribució, previstes a l'apartat IT 1.2.4.2.1 del RITE.

1.2.2.2. Eficiència energètica dels motors elèctrics

Els motors elèctrics utilitzats en la instal·lació resten exclosos de l'exigència de rendiment mínim, segons el punt 3 de la instrucció tècnica I.T. 1.2.4.2.6.

1.2.2.3. Xarxes de canonades

El traçat de les canonades s'ha dissenyat tenint en compte l'horari de funcionament de cada subsistema, la longitud hidràulica del circuit i el tipus d'unitats terminals servides.

1.2.3. Justificació del compliment de l'exigència d'eficiència energètica al control d'instal·lacions tèrmiques

1.2.3.1. Generalitats

La instal·lació tèrmica projectada està dotada dels sistemes de control automàtic necessaris per a que es puguin mantenir en els recintes les condicions de disseny previstes.

1.2.3.2. Control de les condicions termohigromètriques

L'equipament mínim d'aparells de control de les condicions de temperatura i humitat relativa dels recintes, segons les categories descrites en la taula 2.4.2.1, es el següent:

THM-C1:

Variació de la temperatura del fluid portador (aigua-aire) en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C2:

Com a THM-C1, més el control de la humitat relativa mitja o la del local més representatiu.

THM-C3:

Com a THM-C1, més variació de la temperatura del fluid portador fred en funció de la temperatura exterior i/o control de la temperatura de l'ambient per zona tèrmica.

THM-C4:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa mitja o la del recinte més representatiu.

THM-C5:

Com a THM-C3, més control de la humitat relativa en locals.

A continuació es descriuen el sistema de control emprat per a cada conjunt de recintes:

Conjunt de recintes	Sistema de control
Unic	THM-C3

1.2.3.3. Control de la qualitat de l'aire interior en les instal·lacions de climatització

El control de la qualitat d'aire interior es pot realitzar per un dels mètodes descrits en la taula 2.4.3.2.

Categoria	Tipus	Descripció
IDA-C1		El sistema funciona contínuament
IDA-C2	Control manual	El sistema funciona manualment, controlat per un interruptor
IDA-C3	Control per temps	El sistema funciona d'acord a un determinat horari
IDA-C4	Control per presència	El sistema funciona per una senyal de presència
IDA-C5	Control per ocupació	El sistema funciona depenent del nombre de persones presents
IDA-C6	Control directe	El sistema està controlat per sensors que mesuren paràmetres de qualitat de l'aire interior

S'ha emprat en el projecto el mètode IDA-C1.

1.2.4. Justificació del compliment de l'exigència d'utilització d'energies renovables i aprofitament d'energies residuals de l'apartat 1.2.4.6

Els sistemes de les instal·lacions tèrmiques s'han dissenyat per assolir, almenys, la contribució renovable mínima per a aigua calenta sanitària establerta en la secció HE4 del Codi Tècnic de l'Edificació, i els valors límit de consum d'energia primària no renovable d'acord amb el que s'estableix en la secció HE0, del Codi Tècnic de l'Edificació, mitjançant la justificació del seu document bàsic.

1.2.5. Justificació del compliment de l'exigència de limitació de l'utilització d'energia convencional

S'enumeren els punts per a justificar el compliment d'aquesta exigència:

- El sistema de calefacció emprada no es un sistema centralitzat que utilitzi l'energia elèctrica per "efecte Joule".
- No s'ha climatitzat cap dels recintes no habitables inclosos al projecte.
- No es realitzen processos successius de refredament i escalfament, ni es produeix la interacció de dos fluids amb temperatura d'efectes oposats.
- No es contempla al projecte l'utilització de cap combustible sòlid d'origen fòssil en les instal·lacions tèrmiques.

1.2.6. Llista dels equips consumidors d'energia

S'inclou a continuació un resum de tots els equips projectats, amb el seu consum d'energia.

Cada una de les tres estances (oficina, sala d'espera i sala de descans) disposa d'un split individual de bomba de calor aire-aire, connectat a una unitat exterior per a cada split. Aquesta configuració garanteix un control tèrmic independent i eficient, adequat a les necessitats específiques d'ocupació i ús de cada recinte.

Aparells de climatització aire-aire

Equips	Referència
Tipus 1	Bomba de calor reversible aire-aire, potència frigorífica nominal de 3,4 kW (temperatura exterior de l'aire: 35°C i interior de l'aire sec de 27ºC), potència calorífica nominal de 3,6 kW (temperatura humida d'interior de 20ºC i exterior de l'aire: 6°C). Consum elèctric 0.8 kW.

1.3. Exigència de seguretat

1.3.1. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en generació de calor i fred de l'apartat 3.4.1.

1.3.1.1. Condicions generals

Els generadors de calor i fred utilitzats en la instal·lació compleixen amb l'establert en la instrucció tècnica 1.3.4.1.1 Condicions generals del RITE.

1.3.1.2. Sales de màquines

L'àmbit d'aplicació de les sales de màquines, així com les característiques comuns dels locals destinats a aquestes, incloent les seves dimensions i ventilació, s'ha disposat segons la instrucció tècnica 1.3.4.1.2 Sales de màquines del RITE.

1.3.1.3. Xemeneies

L'evacuació dels productes de la combustió de les instal·lacions tèrmiques de l'edifici es realitza d'acord a la instrucció tècnica 1.3.4.1.3 Xemeneies, així com el seu disseny i dimensionament i la possible evacuació per conducte amb sortida directa a l'exterior o al pati de ventilació.

1.3.1.4. Emmagatzemament de biocombustibles sòlids

No s'ha seleccionat en la instal·lació cap productor de calor que utilitzi biocombustible.

1.3.2. Justificació del compliment de l'exigència de seguretat en les xarxes de canonades i conductes de calor i fred de l'apartat 3.4.2.

1.3.2.1. Alimentació

L'alimentació dels circuits tancats de la instal·lació tèrmica es realitza mitjançant un dispositiu que serveix per a reposar les pèrdues d'aigua.

El diàmetre de la connexió d'alimentació s'ha dimensionat segons la següent taula:

Potència tèrmica nominal (kW)	Calor	Fred
	DN (mm)	DN (mm)
P £ 70	15	20
70 < P £ 150	20	25
150 < P £ 400	25	32
400 < P	32	40

1.3.2.2. Buidat i purga

Les xarxes de canonades han sigut dissenyades de tal manera que puguin buidar-se de forma parcial i total. El buidat total es fa pel punt accessible més baix de la instal·lació amb un diàmetre mínim segons la següent taula:

Potència tèrmica nominal (kW)	Calor	Fred
	DN (mm)	DN (mm)
P £ 70	20	25
70 < P £ 150	25	32
150 < P £ 400	32	40
400 < P	40	50

Els punts alts dels circuits estan proveïts d'un dispositiu de purga d'aire.

1.3.2.3. Expansió i circuit tancat

Els circuits tancats d'aigua de la instal·lació estan equipats amb un dispositiu d'expansió de tipus tancat, que permet absorbir, sense provocar esforços mecànics, el volum de dilatació del fluid.

El disseny i el dimensionament dels sistemes d'expansió i les vàlvules de seguretat inclosos en l'obra s'han realitzat segons la norma UNE 100155.

1.3.2.4. Dilatació, cop d'ariet, filtració

Les variacions de longitud a les que estan sotmeses les canonades degut a la variació de la temperatura han sigut compensades segons el procediment establert en la instrucció tècnica 1.3.4.2.6 Dilatació del RITE.

La prevenció dels efectes dels canvis de pressió provocats per maniobres brusques d'alguns elements del circuit es realitza conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.7 Cop d'ariet del RITE.

Cada circuit es protegeix mitjançant un filtre amb les propietats imposades en la instrucció tècnica 1.3.4.2.8 Filtració del RITE.

1.3.2.5. Conductes d'aire

El càlcul i el dimensionament de la xarxa de conductes de la instal·lació, així com elements complementaris (plènums, connexió d'unitats terminals, passadissos, tractament d'aigua, unitats terminals) s'ha realitzat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.2.10 Conductes d'aire del RITE.

1.3.3. Justificació del compliment de l'exigència de protecció contra incendis de l'apartat 3.4.3.

Es compleix la reglamentació vigent sobre condicions de protecció contra incendis que es d'aplicació a la instal·lació tèrmica.

1.3.4. Justificació del compliment de la exigència de seguretat i utilització de l'apartat 3.4.4.

Cap superfície amb la que existeix possibilitat de contacte accidental, excepte les superfícies dels emissors de calor, tenen una temperatura major que 60 °C.

Les superfícies calents de les unitats terminals que son accessibles a l'usuari tenen una temperatura menor de 80 °C.

L'accessibilitat a la instal·lació, la senyalització i l'amidament d'aquesta s'ha dissenyat conforme a la instrucció tècnica 1.3.4.4 Seguretat d'utilització del RITE.

ANNEX 9.- CÀLCULS ELÈCTRICS.

ANNEX Nº 9.1. ESTUDI ELECTROTÈCNIC

INDEX

1 OBJECTE 3
2 NORMES I REFERÈNCIES 3
3 TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ 3
4 US AL QUE ES DESTINARÀ LA INSTAL·LACIÓ 3
5 MATERIALS A UTILITZAR 3
6 OFICINA 2 PERSONES 3
7 CONTROL D'ACCÉS 4
8 IL.LUMINACIÓ EXTERIOR 5
9 RESUM DE POTENCIES 5
9.1.1 DERIVACIÓ INDIVIDUAL - INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC. 5
9.1.2 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES. 6
9.1.3 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES. 6
9.1.4 INTENSITAT MÁXIMA DELS CONDUCTORS. 6
9.1.5 SECCIÓ DELS CONDUCTORS I CAIGUDES DE TENSIÓ. 6
9.1.6 PROTECCIONS DE LÍNIES. 7
9.1.7 CANALITZACIONS I CONDUCTES. 7
9.1.8 RESISTENCIA D'AÏLLAMENT I RIGIDEZ DIELÈCTRICA. 7
9.1.9 IDENTIFICACIÓ. 7
9.1.10 CONNEXIONS. 7
10 CALCULS JUSTIFICATIUS 8
10.1 CABLE D'ESCOMESA 9
10.2 QUADRE GENERAL 9
APÈNDIX 1. ESQUEMA UNIFILAR 13

1 OBJECTE

Es objecte d'estudi en el present annex la descripció de les obres i instal·lacions elèctriques necessàries per a l'execució d'un nou dipòsit de vehicles municipal a Tarragona. La instal·lació elèctrica ha de donar servei a la il·luminació interior i exterior de les instal.lacions, il·luminació d'emergència, les tomes de corrent, climatització, porta d'accés motoritzada, lector de matricules i circuit de vídeo vigilancia.

2 NORMES I REFERÈNCIES

DISPOSICIONS LEGALS.

Reglamentació elèctrica.

-Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado pro Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto.

Reglamentació de enllumenat exterior:

-RD 2642/1985, de 18 de Desembre, per el que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques de canelobres metàl·lics (bàculs i columnes de enllumenat exterior i senyalització de tràfic) i la seva homologació per el MINER) BOE 21 de 24-04-86.

-Ordre de 11 de juliol de 1986 per la que es modifica l'annex del RD 2642/1945 de 18 de desembre, BOE 173, de 21-07-86.

-RD 401/1.989 de 14 d'Abril pel qual es modifica el RD 2642/1985 de 18 de desembre, BOE 99 de 26-04-89.

-Ordre de 16 de maig de 1989 per la qual es modifica l'annex del RD 2642/1985 de 18 de desembre, BOE 168 de 15-07-89

-Ordre 12 de juny de 1989, per la qual s'estableixen els procediments d'avaluació de conformitat i requisits de protecció, relatius a compatibilitat electromagnètica dels equips sistemes i instal·lacions.

-Normes i Instruccions per Enllumenat urbà del Ministeri de l'Habitatge de 1.965

-RD 1890/2008, e 1 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE 279 del 19-11-2008.

3 TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ

El titular de la instal·lació un cop finalitzada l'execució de les obres i instal·lació de tots els elements elèctrics serà l'Ajuntament de Tarragona.

4 US AL QUE ES DESTINARÀ LA INSTAL·LACIÓ

L'ús principal al que es destina la instal·lació és l'alimentació elèctrica dels serveis de la nou dipòsit de vehicles municipal a Tarragona.

5 MATERIALS A UTILITZAR

Es determinen les característiques dels elements elèctrics a emprar.

- Interior tipus fluorescent: Lluminària estanca LED Philips WT120C G2 L1500LED60S/840 NO
- Exterior porta accés: Philips Ledinaire BVP154. 3000K
- Emergencies: EmergenciaLegrandserie URA21 LED 350 lum 1h NP
- Caixa preses corrent:
  - 1 presa corrent 230 V / 16A / 2P+T
  - 1 presa corrent 230 V / 16A / Industrial 2P+T
  - 1 presa corrent 230 V / 16A / 3P+N+T
- Polsador SIMÓN amb lluminós ref.44160-35

6 OFICINA 2 PERSONES

Aquesta instal·lació ha estat dimensionada per garantir el subministrament elèctric necessari per a les tasques habituals d'oficina, incloent-hi equipament informàtic, sistemes d'il·luminació eficient, climatització i petits aparells auxiliars.

La potència total estimada per al funcionament normal de l'espai és de 2.680 W (2,68 kW). Aquesta potència inclou els consums simultanis dels ordinadors, monitors, impressora, il·luminació LED, carregadors de dispositius, petits electrodomèstics com una cafetera i un bullidor, l'equipament de xarxa (switch o router), endolls d'ús general i un aparell de climatització tipus inverter d'alta eficiència.

També es preveu la instal·lació de punts d'il·luminació d'emergència, d'acord amb la normativa vigent, amb una potència conjunta estimada de 20 W. Aquesta es connectarà al circuit d'il·luminació general per garantir el seu funcionament automàtic en cas de fallada del subministrament.

Per tal de garantir el funcionament correcte i la possibilitat d'ampliació futura, es recomana una potència a contractar de 3,45 kW com a valor base, ampliable fins a 4,6 kW en cas d'un ús intensiu de l'equipament o si s'hi incorpora més climatització.

La instal·lació dins l'oficina es distribueix en quatre circuits independents:

- Circuit d'il·luminació i emergencia (C1): Està format per punts de llum LED d'alt rendiment energètic, amb una potència total de 60 W, i punts d'il·luminació d'emergència amb una potència de 20 W addicional. Alimentat amb cablejat de secció 1,5 mm² i protegit mitjançant un magnetotèrmic de 6 A.
- Circuit d'endolls per als llocs de treball (C2): Dedicat a alimentar els ordinadors i monitors dels dos usuaris. Utilitza cablejat de 2,5 mm² i està protegit per un magnetotèrmic de 10 A.
- Circuit d'endolls generals i auxiliars (C3): Destinat a la connexió de la impressora, cafetera, carregadors i altres dispositius petits. S'executa amb cablejat de 2,5 mm² i protecció magnetotèrmica de 10 A.
- Circuit de climatització (C4): Alimenta un aparell de climatització mural tipus inverter d'aproximadament. 600 W de consum mitjà. S'executa amb cablejat de 4 mm² i protecció magnetotèrmica de 16 A.

Es detalla la previsió de potencies:

Equipament	Potència aproximada	Quantitat	Potència total
Ordinadors de sobretaula	150 W	2	300 W
Monitors (2 per lloc)	60 W	4	240 W
Impressora multifunció petita	250 W	1	250 W
Il·luminació LED	50 W/unitat	4	200 W
Emergencia	20 W	1	20 W
Carregadors (portàtils, mòbils...)	50 W	2	100 W
Switch / router	30 W	1	30 W
Petits electrodomèstics (cafetera, bullidor, etc.)	800 W	1	800 W
Endolls d'ús general (reserva per altres equips)	300 W	—	300 W
Emergencia exterior	10 W	10	100 W
Climatització inverter (Split 2,5 kW)	600 W (consum mitjà)	1	600 W
TOTAL			2.940 W

Taula 1.- Previsió potències elèctriques a l'oficina.

Amb un petit marge i simultaneïtat parcial, es recomana, 3,45 kW si ús moderat 4,6 kW si el sistema de climatització s'usa sovint junt amb equips d'oficina. Considerant un ús prolongat de l'aire condicionat a l'estiu i de la calefacció a l'hivern, es considera la potència del 4,6 kW.

Il·luminació+Emergencia	1,5 mm²	C6	4 punts LED
Endolls taules (ordinadors)	2,5 mm²	C10	Un per cada taula (idealment separat)
Endolls generals i auxiliars	2,5 mm²	C10	Cafetera, impresora, etc.
Climatització inverter	4 mm²	C16	Es considera potencia alta

Taula 2.- Circutis elèctrics a l'oficina.

La protecció diferencial global s'executa mitjançant un interruptor diferencial de tipus A, de 40 A i sensibilitat de 30 mA, conforme amb la normativa del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT). Aquesta protecció garanteix la seguretat de les persones davant derivacions o fuites de corrent.

Finalment, cal assegurar que la instal·lació disposa d'una presa de terra adequada, quadre elèctric amb capacitat per a futures ampliacions i la senyalització normativa corresponent. Aquesta memòria es pot complementar amb plànols, pressupost i certificats per a la seva execució o legalització.

7 CONTROL D'ACCÉS

Per a la correcta operació i funcionalitat es preveu un lector de matricules, càmeres de videovigilancia i porta motoritzada.

Per a l'espai destinat a l'aparcament, es preveu la instal·lació de tres sistemes electrificats:

Un lector de matrícules, amb una potència estimada de 60 W.

Un conjunt de càmeres de videovigilància (fins a 12 unitats), amb una potència global estimada de 240 W.

Una porta motoritzada amb motor elèctric monofàsic, amb consum mitjà de 500 W i punta de 800 W en arrencada.

Il·luminació d'emergència exterior, distribuïda al llarg del recorregut perimetral i punts estratègics d'evacuació. Es preveuen uns 10 punts de llum d'emergència, amb una potència total estimada de 100 W.

La potència total estimada per a l'aparcament és d'uns 740 W en condicions normals, i es pot considerar un valor màxim de 1.00 W en moments d'activitat simultània.
Per a aquesta instal·lació es preveu un circuit elèctric propi:

- Circuit de control i accés (C5): Inclou la connexió de tots els sistemes electrònics de l'aparcament. El cablejat és de 2,5 mm² i la protecció es realitza amb un magnetotèrmic de 16 A.
- Circuit d'il·luminació d'emergència exterior (C6): Dedicat exclusivament a la il·luminació d'emergència per a evacuació i seguretat. Alimentat amb cablejat de 1,5 mm² i protegit amb magnetotèrmic de 10 A.

8 IL.LUMINACIÓ EXTERIOR

A l'annex d'Estudi d'Enllumenat Públic s'ha calculat les necessitats dels nivell d'il.luminació, i es determina la instal·lació de 25 lluminàries de 100 W cadascuna, amb una potència total prevista de 2.500 W, tot i que es considera un marge de seguretat amb una potència prevista de 3.100 W, per futures ampliacions de potencia o canvis d'ús.

Durant la redacció de la memòria s'ha valorar entre utilitzar una línia monofàsica de 230 V per alimentar les 25 lluminàries o be utilitzar trifàsica i dividir en línies per tal d'equilibrar càrregues.
S'ha optat per utilitzar la trifàsica. Tot i que la instal·lació del quadre de potència és més complexa, donada l'extensió del recinte, la potencia acumulada i la voluntat de mantenir l'equilibri de càrregues, ens decantem per la trifàsica.

Les lluminàries es distribueixen en tres línies:
Línia 1: 9 lluminàries
Línia 2: 8 lluminàries
Línia 3: 8 lluminàries
L'alimentació d'aquest sistema serà trifàsica, amb distribució equilibrada de les tres línies en cada fase per tal d'equilibrar les càrregues.

Circuit d'il·luminació exterior general (C7): Alimenta els fanals de l'aparcament amb una potència prevista de fins a 3.100 W. L'alimentació és trifàsica i les lluminàries es reparteixen equilibradament entre les tres fases. El circuit s'executarà amb cablejat de secció adequada (es recomana 6 mm²) i protegit amb un magnetotèrmic de 16 A trifàsic.

9 RESUM DE POTENCIES

A la taula 1 es resumeix les potències elèctriques a instal·lar per cada concepte.

Oficina	2.820 W
Control Accés	900 W
Il.luminació exterior	3.100 W
TOTAL	**6.820 W**

Taula 3.- Resum potencies elèctriques a instal·lar.

La potencia instal·lada ascendeix a 6.820 W, i correspondria la contractació de 7,5 kW. Però en el cas que durant la nit no hi hagi presencia de personal a les oficines, per factor de simultaneïtat la potencia nocturna requerida seria de 4,1 kW, i la potencia de contractació seria de 4,6 kW.

9.1.1 DERIVACIÓ INDIVIDUAL - INTERRUPTOR GENERAL AUTOMÀTIC.

És la part de la instal·lació que, partint de la línia general d'alimentació, subministra energia elèctrica a una instal·lació d'usuari.

Els dispositius generals de comandament i protecció s'han situat el quadre general. L'altura a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesura des del nivell del sòl, està compresa entre 1 i 2 m. Les envolupants dels quadres s'ajustaran a les normes UNE 20.451 i UNE-EN 60.439 -3, amb un grau de protecció mínim IP 30 segons UNE 20.324 i IK07 segons UNE-EN 50.102. L'instal·lador fixarà de forma permanent sobre el quadre de distribució una placa, impresa amb caràcters indelebles, en la qual consti el seu nom o marca comercial, data en què es va realitzar la instal·lació, així com la intensitat assignada de l'interruptor general automàtic.

Els dispositius generals i individuals de comandament i protecció seran, com a mínim:

- Un interruptor general automàtic de tall omnipolar d'intensitat nominal 80A, que permeti el seu accionament manual i que estigui dotat d'elements de protecció contra sobrecàrrega i curtcircuits (segons ITC-BT-22). Tindrà poder de tall suficient per a la intensitat de curtcircuit que pugui produir-se en el punt de la seva instal·lació, de 6 kA com a mínim.
- Es podrà prescindir d´un interruptor diferencial general , ja que cada circuit o grup de circuits, té un interruptor diferencial protegint tots els circuits. En el cas que s'instal·li més d'un interruptor diferencial en sèrie, existirà una selectivitat entre ells.

- Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra.
- Dispositius de tall omnipolar, destinats a la protecció contra sobrecàrregues i curtcircuits de cadascun dels circuits interiors (segons ITC-BT-22).
- Dispositiu de protecció contra sobretensions permanents i transitòries.

9.1.2 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES DIRECTES.

La protecció contra contactes directes s'efectuarà d'acord amb la instrucció ITC-BT 24 i vindrà donada per la inaccessibilitat de les parts actives de la instal·lació i per la interposició d'obstacles que impedeixin un contacte accidental. Els quadre de distribució està situat a un armari prefabricat. Tots els conductors passaran entubats i per canals ventilades distribuïdes pel sostre, les caixes de connexions tindran la corresponent tapa, i tos els mecanismes per l'accionament d'interruptors i preses de corrent, seran inaccessibles a tots els contactes.

Protecció per aïllament de les parts actives. Les parts actives hauran d'estar recobertes d'un aïllament que no pugui ser eliminat més que destruint-ho.

Protecció per mitjà de barreres o envolupants. Les parts actives han d'estar situades a l'interior de les envolupants o darrere de barreres que posseeixin, com a mínim, el grau de protecció IP XXB, segons UNE 20.324. Si es necessiten obertures majors per a la reparació de peces o per al bon funcionament dels equips, s'adoptaran precaucions apropiades per impedir que les persones toquin les parts actives i es garantirà que les persones siguin conscients del fet que les parts actives no han de ser tocades voluntàriament. Les superfícies superiors de les barreres o envolupants horitzontals que són fàcilment accessibles, han de respondre com a mínim al grau de protecció IP4X o IP XXD. Les barreres o envolupants han de fixar-se de manera segura i ser d'una robustesa i durabilitat suficients per mantenir els graus de protecció exigits, amb una separació suficient de les parts actives en les condicions normals de servei, tenint en compte les influències externes. Quan sigui necessari suprimir les barreres, obrir les envolupants o llevar parts d'aquestes, això no ha de ser possible més que: - bé amb l'ajuda d'una clau o d'una eina; - o bé, després de llevar la tensió de les parts actives protegides per aquestes barreres o aquestes envolupants, no podent ser restablerta la tensió fins al cap de tornar a col·locar les barreres o les envolupants; - o bé, si hi ha interposada una segona barrera que posseeix com a mínim el grau de protecció IP2X o IP XXB, que no pugui ser llevada més que amb l'ajuda d'una clau o d'una eina i que impedeixi tot contacte amb les parts actives.

Protecció complementària per dispositius de corrent diferencial-residual. Aquesta mesura de protecció està destinada solament a complementar altres mesures de protecció contra els contactes directes. L'ocupació de dispositius de corrent diferencial-residual, el valor del qual de corrent diferencial assignat de funcionament sigui inferior o igual a 300 mA., es reconeix com a mesura de protecció complementària en cas de fallada d'una altra mesura de protecció contra els contactes directes o en cas d'imprudència dels usuaris.

9.1.3 PROTECCIÓ CONTRA CONTACTES INDIRECTES.

La protecció contra contactes indirectes s'efectuarà per medi d'interruptors diferencials com a dispositius de tall per intensitat de defecte. La sensibilitat dels relés diferencials serà de 300mA i estarà en concordança amb la resistència de la presa de terra assegurant que no hi pugui haver una tensió de contacte superior als 50 volts i als 24V en cas de local humit. La protecció contra contactes indirectes s'aconseguirà mitjançant "tall automàtic de l'alimentació". Aquesta mesura consisteix a impedir, després de l'aparició d'una fallada, que una tensió de contacte de valor suficient es mantingui durant un temps tal que pugui donar com resultat un risc. La tensió límit convencional és igual a 50 V, valor eficaç en corrent altern, en condicions normals i a 24 V en locals humits. Totes les masses dels equips elèctrics protegits per un mateix dispositiu de protecció, han de ser interconnectades i unides per un conductor de protecció a una mateixa presa de terra. El punt neutre de cada generador o transformador ha de posar-se a terra.

9.1.4 INTENSITAT MÁXIMA DELS CONDUCTORS.

Els conductors utilitzats són de coure de tensió nominal 0,6/1 kV lliure d'halògens i les intensitats màximes en cadascun d'ells no seran superiors a les que estableix la instrucció ITC-BT 07 i s'indiquen per a cada tramada a les taules de càlcul.

9.1.5 SECCIÓ DELS CONDUCTORS I CAIGUDES DE TENSIÓ.

Els conductors i cables que de les instal·lacions són de coure i aïllats. La tensió assignada no és inferior a 0,6/1 kV i lliure d'halògens. RZ1-K(AS). La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de manera que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació interior i qualsevol punt d'utilització sigui menor del 3 % per a enllumenat i del 5 % pels altres usos. El valor de la caiguda de tensió podrà compensar-se entre la de la instal·lació interior (3-5 %) i la de la derivació individual (1,5 %), de manera que la caiguda de tensió total sigui inferior a la suma dels valoris límits especificats per a ambdues (4,5-6,5 %). Aquesta caiguda de tensió s'ha calculat considerant alimentats tots els aparells d'utilització susceptibles de funcionar simultàniament. En instal·lacions interiors la secció del conductor neutre serà com a mínim igual a la de les fases. No s'utilitzarà un mateix conductor neutre per a diversos circuits. Les intensitats màximes admissibles, es regiran íntegrament per l'indicat en la Norma UNE 20.460-5-523 i el seu annex a nivell nacional.

Els conductors de protecció tenen una secció mínima igual a la fixada en la taula següent:

Seccions dels conductors de fase o polars de la instal·lació (mm2)	Seccions mínimes dels conductors de protecció (mm2)
S<16	S (*)
16<S<35	16
S>35	S/2

Taula 4 .- Secció dels conductors

9.1.6 PROTECCIONS DE LÍNIES.

Els dispositius de protecció s'instal·laran a l'origen dels circuits, les característiques de dits dispositius es reflexen en els esquemes unifilars del projecte adjunt. El quadre general alimentarà els diferent receptors mitjançant línies que incorporaran els mecanismes de protecció i control següents:

- Dispositius de protecció contra sobrecàrregues i tallacircuits. - Sistemes de protecció contra contactes indirectes mitjançant pressa de terra de les masses i dispositius de tall per intensitat de defecte de la sensibilitat adequada al tipus de receptor.

- Pressa de terra, estarà formada per una pica metàl·lica , unides per conductor de coure nu fins a la caixa de medició i seccionament. La línia principal de terra anirà fins al Quadre General i d' allí es distribuirà en els diferents conductors de protecció de les diferents línies elèctriques.

Totes les xarxes derivades del quadre general de distribució o dels subquadres, que alimenten directament els receptors, estaran protegides contra curt circuits, sobreintensitats i contactes indirectes. En els esquemes unifilars queden reflectits els detalls de cada circuit.

9.1.7 CANALITZACIONS I CONDUCTES.

El seu dimensionament estarà d'acord amb les prescripcions de la instrucció ITC-BT 07 i 021.

Els conductors emprats són tots de coure de tensió 1000V allotjats a l'interior de tubs i són no propagadors d'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda. El seu dimensionament esta d'acord amb les prescripcions de la instrucció ITC-BT 07 i 021.

Tots els conductors que formin part d'un circuit, inclòs el conductor neutre i exceptuant els conductors de protecció estan protegits contra els efectes de les sobreintensitats.

Pel dimensionament dels conductors, els càlculs s'han efectuat sota el punt de vista de densitat de corrent, caiguda de tensió i a curtcircuit, considerant la total utilització de la potència instal·lada, és dir a plena càrrega.

Els cables instal·lats, així com la seva forma de instal·lació, s'han considerat els corresponents coeficients de reducció per instal·lació dins del tub i agrupació segons correspongui, la intensitat màxima admissible.

Els conductors són fàcilment identificables, essent els colors:

AC - Conductor de fase : Negre, marró o gris - Conductor de protecció : Groc-verd - Conductor de neutre : Blau clar

DC - Conductor pol positiu: Vermell Conductor pol negatiu: Negre.

9.1.8 RESISTENCIA D'AÏLLAMENT I RIGIDEZ DIELÈCTRICA.

Les instal·lacions hauran de presentar una resistència d'aïllament almenys igual als valors indicats > 0.5 Mohms: La rigidesa dielèctrica serà tal que, desconnectats els aparells d'utilització (receptors), resisteixi durant 1 minut una prova de tensió de 2U + 1000 V a freqüència industrial, sent U la tensió màxima de servei expressada en volts, i amb un mínim d'1.500 V.

Els corrents de fuga no seran superiors, per al conjunt de la instal·lació o per a cadascun dels circuits en què aquesta pugui dividir-se a l'efecte de la seva protecció, a la sensibilitat que presentin els interruptors diferencials instal·lats com a protecció contra els contactes indirectes.

9.1.9 IDENTIFICACIÓ.

Els conductors de la instal·lació han de ser fàcilment identificables, especialment pel que fa al conductor neutre i al conductor de protecció. Aquesta identificació es realitzarà pels colors que presentin els seus aïllaments. Al conductor de protecció se li identificarà pel color verd groc.

9.1.10 CONNEXIONS.

En cap cas es permetrà la unió de conductors mitjançant connexions i/o derivacions per simple torçament o enrotllament entre si dels conductors, sinó que haurà de realitzar-se sempre utilitzant borns de connexió muntats individualment o constituint blocs o regletes de connexió; pot permetre's així mateix, la utilització de brides de connexió. Sempre hauran de realitzar-se a l'interior de caixes d'entroncament i/o de derivació.

10 CALCULS JUSTIFICATIUS

Per el dimensionament dels conductors s'ha seguit l'especificat en el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió vigent en l'actualitat.

Per el càlcul de seccions de conductors en CA, amb Cu, s'utilitzarà la següent relació:

$$S = \frac{2 \cdot P \cdot L}{x \cdot \alpha \cdot V}$$

On:

S = Secció mínima de conducte en mm2.

L= Longitud de conducte en metres.

P = Potencia màxima, en Watts.

V= Tensió de treball, en Volts

x = Conductivitat del conductor 56 Cu o 35 Al

α = Caiguda de tensió, en Volts

Fórmules

Emprarem les següents:

Sistema Trifàsic

I = Pc / 1,732 x U x Cosj x R = amp (A)

e = (L x Pc / k x U x n x S x R) + (L x Pc x Xu x Senj / 1000 x U x n x R x Cosj) = volts (V)

Sistema Monofàsic

I = Pc / U x Cosj x R = amp (A)

e = (2 x L x Pc / k x U x n x S x R) + (2 x L x Pc x Xu x Senj / 1000 x U x n x R x Cosj) = volts (V)

On:

Pc = Potència de càlcul en watts

L = Longitud de càlcul en metres

e = Caiguda de tensió en volts

k = Conductivitat

I = Intensitat en amperes

U = Tensió de servei en volts (trifàsica o monofàsica)

S = Secció del conductor en mm²

Cosj = Cosinus de fi. Factor de potència

R = Rendiment (per a línies de motor)

n = Nombre de conductors per fase

Xu = Reactància per unitat de longitud en mW/m

Fórmula de conductivitat elèctrica

k = 1/r

r = r20[1 + a (T - 20)]

T = T0 + [(Tmax - T0) (I/Imax)²]

Sent:

k = Conductivitat del conductor a la temperatura T

r = Resistivitat del conductor a la temperatura T

r20 = Resistivitat del conductor a 20 ºC

Cu = 0,018

Al = 0,029

a = Coeficient de temperatura

Cu = 0,00392

Al = 0,00403

T = Temperatura del conductor (ºC)

T0 = Temperatura ambient (ºC):

Cables enterrats = 25 ºC

Cables a l'aire = 40 ºC

Tmax = Temperatura màxima admissible del conductor (ºC):

XLPE, EPR = 90 ºC

PVC = 70 ºC

I = Intensitat prevista pel conductor (A)

Imax = Intensitat màxima admissible del conductor (A)

Fórmules sobrecàrregues

Ib ≤ In ≤ Iz

I2 ≤ 1,45 Iz

On:

Ib: intensitat utilitzada en el circuit

Iz: intensitat admissible de la canalització segons la norma UNE 20-460/5-523

In: intensitat nominal del dispositiu de protecció. Per als dispositius de protecció regulables, In és la intensitat de regulació escollida

I2: intensitat que assegura efectivament el funcionament del dispositiu de protecció. En la pràctica I2 es pren igual:

- a la intensitat de funcionament en el temps convencional, per als interruptors automàtics (1,45 In com a màxim)
- a la intensitat de fusió en el temps convencional, per als fusibles (1,6 In)

Fórmules compensació energia reactiva

$\cos\Ø = P / \sqrt{(P^2 + Q^2)}$

$tg\Ø = Q / P$

$Qc = P \times (tg\Ø1 - tg\Ø2)$

(monofàsic – trifàsic connexió estrella) $C = Qc \times 1000 / U^2 \times w$

(trifàsic connexió triangle) $C = Qc \times 1000 / 3 \times U^2 \times w$

Sent:

P = Potència activa de la instal·lació (kW)

Q = Potència reactiva de la instal·lació (kVAr)

Qc = Potència reactiva a compensar (kVAr)

Ø1 = Angle de desfasament de la instal·lació sense compensar

Ø2 = Angle de desfasament que es vol aconseguir

U = Tensió composta (V)

on f = 50 Hz $w = 2 \times \pi \times f$

C = Capacitat dels condensadors (F); C × 1.000.000 (µF)

10.1 CABLE D'ESCOMESA

L'alimentació desde la companyia distribuïdora serà de tipus trifàsica + neutre (3P+N) 400/230V. La potencia màxima instal.lada serà de 6.960 W.

La secció del cable serà de 6 mm2, els cables seran unipolars, un per fase més el neutre. 4x6mm2.

Tensión	400	V
Potencia activa	6820	W
Cos Φ	0,9	
Intensitat	11,16	A
Conductividad 70º	31	
Caigua de tensió màx	5,0%	
Caigua de tensió màx	20,0	V
Longitud línia	15,0	m
Secció mínima	0,47	mm2
Secció comercial	6,00	mm2
Amperatge màxim	37,00	A
Caigua de tensió	0,39	%
Caigua de tensió acum	0,39	%

Taula 5 .- Càlculs línia escomesa.

10.2 QUADRE GENERAL

Donades les distàncies no gaire elevades, la instal·lació es resoldrà amb un esquema de distribució que preveu un únic quadre general de distribució (QG)

QG: Situat a l'oficina en lloc ben ventilat i accessible per al personal de manteniment. El quadre disposarà d'un grau de protecccció IP40 o superior. Rep la línia d'escomesa trifàsica i incorpora l'ICP, IGA, diferencial general i les proteccions per a derivacions cap els circuits directes.

El quadre inclou:

- Interruptor general automàtic (IGA) de 32 A tetrapolar.
- Diferencial general (tipus A). Interruptor diferencial tetrapolar de tipus A, amb una intensitat assignada de 40 A i una sensibilitat de 30 mA, apte per a instal·lacions amb alimentació trifàsica + neutre (3P+N). Aquest dispositiu protegeix els tres conductors de fase i el neutre davant de possibles fuites de corrent cap a terra.
- C1: Il·luminació + emergència interior. Interruptor automàtic de 6A i secció de cable 1,5mm2.
- C2: Endolls llocs de treball. Interruptor automàtic de 10A i secció de cable 2,5mm2.
- C3: Endolls auxiliars. Interruptor automàtic de 10A i secció de cable 2,5mm2.
- C4: Climatització. Interruptor automàtic de 16A i secció de cable 4 mm2.
- C5: Lector matrícules + càmeres + porta. Interruptor automàtic de 10A i secció de cable 2,5mm2.
- C6: Il·luminació emergència exterior. Interruptor automàtic de 6A i secció de cable 1,5mm2.
- Proteccions trifàsiques per Circuit C7: il·luminació exterior (trifàsic). Interruptor automàtic de 10A i secció de cable unipolar 6 mm2 per fase i neutre

A continuació es procedeix a calcular les seccions de cadascun dels circuits.

C1: Il·luminació + emergència interior

Protecció magnetotèrmica de 6A.

Tensión	230	V
Potencia activa	220	W
Cos Φ	0,9	
Intensitat	1,06	A
Conductividad 70º	48	
Caigua de tensió màx	3%	
Caigua de tensió màx	6,9	V
Longitud línia	20,0	m
Secció mínima	0,13	mm2
Secció comercial	1,5	mm2
Amperatge màxim	14	A
Caigua de tensió	0,13	%
Caigua de tensió acum	0,52	%
Temperatura del cable	25,05	ºC

Taula 6 .- Càlculs línia circuit 1.

C2: Endolls llocs de treball

300 W (ordinadors) + 240 W (monitors) = 540 W

Protecció magnetotèrmica de 10A.

Tensión	230	V
Potencia activa	540	W
Cos Φ	0,9	
Intensitat	2,61	A
Conductividad 70º	48	
Caigua de tensió màx	3%	
Caigua de tensió màx	6,9	V
Longitud línia	20,0	m
Secció mínima	0,32	mm2
Secció comercial	2,5	mm2
Amperatge màxim	20	A
Caigua de tensió	0,19	%
Caigua de tensió acum	0,58	%
Temperatura del cable	25,13	ºC

Taula 7 .- Càlculs línia circuit 2.

C3: Endolls auxiliars

1.450 W

Protecció magnetotèrmica de 10A.

Equipament	Quantitat	Potència unitària	Potència total
Impressora multifunció	1	250 W	250 W
Carregadors (mòbils, portàtils...)	2	50 W	100 W
Petits electrodomèstics (cafetera, etc.)	1	800 W	800 W
Reserva per usos generals (endolls lliures)	—	—	300 W (assignats)

Tensión	230	V
Potencia activa	1450	W
Cos Φ	0,9	
Intensitat	7,00	A
Conductividad 70º	48	
Caigua de tensió màx	3%	
Caigua de tensió màx	6,9	V
Longitud línia	20,0	m
Secció mínima	0,85	mm2
Secció comercial	2,5	mm2
Amperatge màxim	20	A
Caigua de tensió	0,51	%
Caigua de tensió acum	1,09	%
Temperatura del cable	30,51	ºC

Taula 8 .- Càlculs línia circuit 3.

C4: Climatització

600W

Protecció magnetotèrmica de 16A.

Tensión	230	V
Potencia activa	600	W
Cos Φ	0,9	
Intensitat	2,90	A
Conductividad 70º	48	
Caigua de tensió màx	3%	

Caigua de tensió màx	6,9	V
Longitud línia	20,0	m
Secció mínima	0,35	mm2
Secció comercial	4	mm2
Amperatge màxim	25	A
Caigua de tensió	0,13	%
Caigua de tensió acum	0,52	%
Temperatura del cable	25,95	ºC

Taula 9 .- Càlculs línia circuit 4.

C5: Lector matrícules + càmeres + porta

Lector de matrícules, càmeres de videovigilància (fins a 4): 80 W i porta motoritzada: 500 W (amb punta de fins a 800 W en arrencada)

60 + 80 + 500 = 640 W (*Puntualment fins a 800 W*)

Protecció magnetotèrmica de 10A.

Tensión	230	V
Potencia activa	900	W
Cos Φ	0,9	
Intensitat	3,86	A
Conductividad 70º	48	
Caigua de tensió màx	3%	
Caigua de tensió màx	6,9	V
Longitud línia	30,0	m
Secció mínima	0,70	mm2
Secció comercial	2,5	mm2
Amperatge màxim	20	A
Caigua de tensió	0,42	%
Caigua de tensió acum	0,81	%
Temperatura del cable	26,68	ºC

Taula 10 .- Càlculs línia circuit 5.

C6: Il·luminació emergència exterior

10 punts x 10 W= 100 W.

Protecció magnetotèrmica de 6A.

Tensión	230	V
Potencia activa	100	W
Cos Φ	0,9	
Intensitat	0,48	A
Conductividad 70º	48	
Caigua de tensió màx	3%	
Caigua de tensió màx	6,9	V
Longitud línia	30,0	m
Secció mínima	0,09	mm2
Secció comercial	1,5	mm2
Amperatge màxim	14	A
Caigua de tensió	0,09	%
Caigua de tensió acum	0,48	%
Temperatura del cable	25,05	ºC

Taula 11 .- Càlculs línia circuit 6.

C7: : il·luminació exterior (trifàsic).

Aquesta línia trifàsica Alimenta 25 lluminàries de 100 W cadascuna, repartides en 3 línies:

Línia 1: 9 lluminàries

Línies 2 i 3: 8 lluminàries cadascuna

La instal·lació està dissenyada amb alimentació trifàsica + neutre, distribuint les tres línies de forma equilibrada entre fases per optimitzar el repartiment de càrregues.

Els càlculs justificatius d'aquestes línies es troben a l'annex d'Enllumenat.

S'utilitzaran cables monopolars de 6 mm2 per fase + neutre.

Per a la protecció magnetotèrmica s'utilitzarà un interruptor de 10 A.

Projecte	Enllumenat exterior aparcament nou diposit vehicles
Tensió	400 V
Tipus	Subterrania
Factor que multiplica la potencia nominal:	1,8(ITC.BT.09).
Factor de pote	0,9
Conductivitat	56

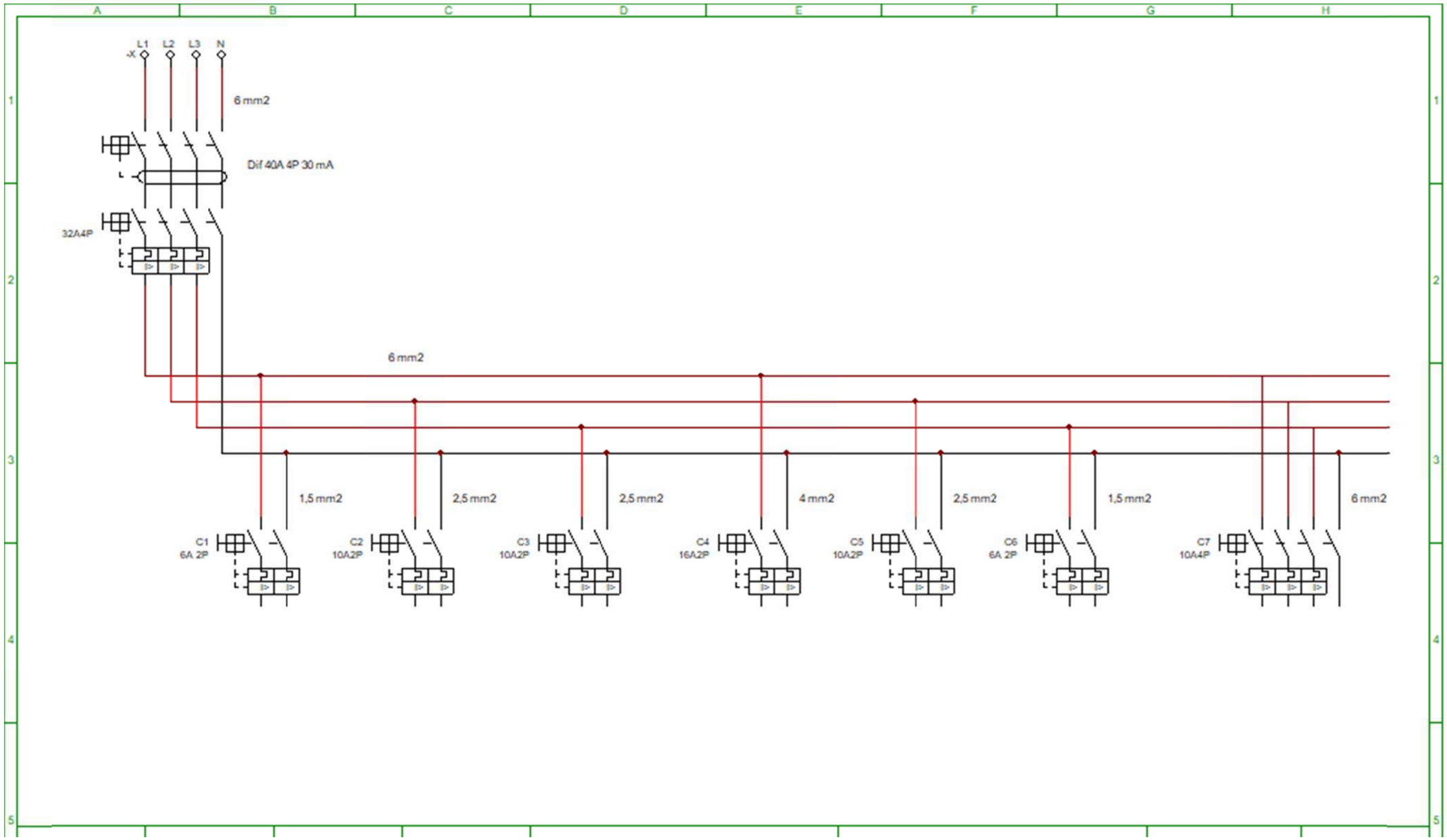
Linia	Tram	Inici	Final	Longitut (m)	Potencia (W)	Intesitat (A)	Secció (mm2)	Caiguda tensió	Caiguda tensió Acumulada
1	T1	QG	F1	25,00	1200,00	3,77	6,00	0,79	0,79
1	T2	F1	F2	38,00	1080,00	3,39	6,00	1,08	1,86
1	T3	F2	F3	30,00	960,00	3,01	6,00	0,75	2,62
1	T4	F3	F4	30,00	840,00	2,64	6,00	0,66	3,28
1	T5	F4	F5	90,00	720,00	2,26	6,00	1,70	4,97
1	T6	F5	F6	30,00	600,00	1,88	6,00	0,47	5,45
1	T7	F6	F7	30,00	480,00	1,51	6,00	0,38	5,82
1	T8	F7	F8	30,00	360,00	1,13	6,00	0,28	6,11
1	T9	F8	F9	30,00	240,00	0,75	6,00	0,19	6,30
1	T10	F9	F10	30,00	120,00	0,38	6,00	0,09	6,39

Linia	Tram	Inici	Final	Longitut (m)	Potencia (W)	Intesitat (A)	Secció (mm2)	Caiguda tensió	Caiguda tensió Acumulada
2	T11	QG	F11	80,00	1080,00	3,01	6,00	2,01	2,01
2	T12	F11	F12	30,00	960,00	2,68	6,00	0,67	2,68
2	T13	F12	F13	30,00	840,00	2,34	6,00	0,59	3,27
2	T14	F13	F14	30,00	720,00	2,01	6,00	0,50	3,77
2	T15	F14	F15	30,00	600,00	1,67	6,00	0,42	4,19
2	T16	F15	F16	30,00	480,00	1,34	6,00	0,34	4,53
2	T17	F16	F17	30,00	360,00	1,00	6,00	0,25	4,78
2	T18	F17	F18	30,00	240,00	0,67	6,00	0,17	4,95
2	T19	F18	F19	30,00	120,00	0,33	6,00	0,08	5,03

Linia	Tram	Inici	Final	Longitut (m)	Potencia (W)	Intesitat (A)	Secció (mm2)		Acumulada
3	T20	QG	F20	100,00	1080,00	3,01	6,00	2,52	2,52
3	T21	F20	F21	30,00	960,00	2,68	6,00	0,67	3,19
3	T22	F21	F22	30,00	840,00	2,34	6,00	0,59	3,77
3	T23	F22	F23	30,00	720,00	2,01	6,00	0,50	4,28
3	T24	F23	F24	30,00	600,00	1,67	6,00	0,42	4,70
3	T25	F24	F25	30,00	480,00	1,34	6,00	0,34	5,03
3	T26	F25	F26	30,00	360,00	1,00	6,00	0,25	5,28
3	T27	F26	F27	30,00	240,00	0,67	6,00	0,17	5,45
3	T28	F27	F28	30,00	120,00	0,33	6,00	0,08	5,53

Taula 12 .- Càlculs caiguda de tensió per línies enllumenat.

APÈNDIX. ESQUEMA UNIFILAR


A
B
C
D
E
F
G
H
1
2
3
4
5
L1
L2
L3
N
-X
6 mm2
Dif 40A 4P 30 mA
32A4P
6 mm2
1,5 mm2
2,5 mm2
2,5 mm2
4 mm2
2,5 mm2
1,5 mm2
6 mm2
C1
6A 2P
C2
10A2P
C3
10A2P
C4
16A2P
C5
10A2P
C6
6A 2P
C7
10A4P

ANNEX Nº 9.2 ESTUDI ENLLUMENAT PÚBLIC.

ÍNDEX

1 OBJECTE. 3

2 NORMES I REFERÈNCIES. 3

3 TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ. 3

4 EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ. 3

5 US AL QUE ES DESTINARÀ LA INSTAL·LACIÓ. 3

6 RELACIÓ DE LLUMINÀRIES, LÀMPADES I EQUIPS AUXILIARS QUE SE PREVEU INSTAL·LAR I LA SEVA POTÈNCIA. 4

6.1 LLUMINÀRIA UTILITZADA. 5

6.2 BÀCULS VORERA 7

7 RÈGIM DE FUNCIONAMENT PREVIST I DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES D'ACCIONAMENT I DE REGULACIÓ DEL NIVELL LLUMINÓS. 7

8 MESURES ADOPTADES PER LA MILLORA DE LA EFICIÈNCIA I ESTALVI ENERGÈTIC. 7

9 MESURES ADOPTADES PER A LA LIMITACIÓ DEL RESPLENDOR LLUMINÓS NOCTURN I REDUCCIÓ DE LA LLUM INTRUSA O MOLESTA. 8

10 NIVELLS D'ILUMINACIÓ REQUERITS. 9

10.1 CALÇADA PER CIRCULACIÓ DE VEHICLES. 9

10.2 VORERA PER VIANANTS. 11

10.3 RESUM PER LES DIFERENTS SECCIONS DE CARRERS. 11

11 CÀLCULS LUMÍNICS 12

11.1 FACTOR DE MANTENIMENT. 12

11.2 CÀLCUL LUMÍNIC 12

12 FACTORS DE LA INSTAL·LACIÓ. 22

13 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA. 22

13.1 INTRODUCCIÓ. 22

13.2 DETERMINACIÓ DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA PER CARRERS DE LA URBANITZACIÓ. 23

13.2.1 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA 23

14 CÀLCUL DE LES LÍNIES ELÈCTRIQUES. 24

14.1 POTÈNCIA TOTAL INSTAL·LADA 24

14.2 POTÈNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE 25

14.3 CÀLCUL DE LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL 25

14.4 QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ 25

14.5 CÀLCUL DE LA LINIA L1 25

14.6 CÀLCUL DE LA LINIA L2 26

14.7 CÀLCUL DE LA LINIA L3 26

14.8 CÀLCUL SECCIÓ LÍNIES FAROLES 26

15 CÀLCUL DE LA FONAMENTACIÓ DELS FANALS. 28

1 OBJECTE.

Es objecte d'estudi en el present annex la descripció de les obres i instal·lacions necessàries per a l'execució d'un sistema d'enllumenat exterior destinat a proporcionar uns nivells lumínics suficients al nou dipòsit municipals de vehicles, objecte d'estudi en el present projecte, i alhora garantir la seguretat dels vehicles i de les persones que els transiten, amb la distribució i línies que s'indiquen als respectius plànols de planta i esquemes elèctrics unifilars de la documentació gràfica de l'apartat plànols del present projecte.

Serà objecte d'estudi en el present projecte la instal·lació elèctrica de l'enllumenat exterior, justificant l'acompliment de la normativa vigent, principalment recollida al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i en les seves Instruccions Tècniques (ITC BT), per tal d'obtenir les preceptives autoritzacions de funcionament.

2 NORMES I REFERÈNCIES.

DISPOSICIONS LEGALS.

Reglamentació elèctrica.

Reglamento electrotécnico para baja tensión, aprobado pro Real Decreto 842/2002, de 2 d'agost.

Reglamentació de enllumenat exterior:

- RD 2642/1985, de 18 de Desembre, per el que es declara d'obligat compliment les especificacions tècniques de canelobres metàl·lics (bàculs i columnes de enllumenat exterior i senyalització de tràfic) i la seva homologació per el MINER) BOE 21 de 24-04-86.
- Ordre de 11 de juliol de 1986 per la que es modifica l'annex del RD 2642/1945 de 18 de desembre, BOE 173, de 21-07-86.
- RD 401/1.989 de 14 d'Abril pel qual es modifica el RD 2642/1985 de 18 de desembre, BOE 99 de 26-04-89.
- Ordre de 16 de maig de 1989 per la qual es modifica l'annex del RD 2642/1985 de 18 de desembre, BOE 168 de 15-07-89
- Ordre 12 de juny de 1989, per la qual s'estableixen els procediments d'avaluació de conformitat i requisits de protecció, relatius a compatibilitat electromagnètica dels equips sistemes i instal·lacions.
- Normes i Instruccions per Enllumenat urbà del Ministeri de l'Habitatge de 1.965
- RD 1890/2008, e 1 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament d'eficiència energètica en instal·lacions d'enllumenat exterior i les seves instruccions tècniques complementàries EA-01 a EA-07. BOE 279 del 19-11-2008.

3 TITULAR DE LA INSTAL·LACIÓ.

El titular de la instal·lació un cop finalitzada l'obra serà l'Ajuntament de Tarragona.

4 EMPLAÇAMENT DE LA INSTAL·LACIÓ.

L'emplaçament de la instal·lació es situarà a la parcel.la "3196602CF4593B0001TO" es troba situat a Torreforta, a l'oest de la ciutat de Tarragona, al camí vell a Salou.

La zona d'estudi es situar en l'emplaçament .

	UTM 31 N / ETRS89
E(X) mín	349489,53
E(X)màx	349533,29
N(Y) mín	4552812,57
N(Y) màx	4552934,46

Taula 1.- Coordenades vèrtex rectangle de la zona d'estudi.

5 US AL QUE ES DESTINARÀ LA INSTAL·LACIÓ.

L'ús principal al que es destina la instal·lació és la il·luminació nocturna del recinte que conforma el nou dipòsit municipal de vehicles.

6 RELACIÓ DE LLUMINÀRIES, LÀMPADES I EQUIPS AUXILIARS QUE SE PREVEU INSTAL·LAR I LA SEVA POTÈNCIA.

Els elements que formaran les faroles dels vials i il·luminació exterior:

LLUMINÀRIA	Lluminària “Milan M 70W 4000K d’òptica asimètrica” de la marca Benito o similar, Llumenera Funcional o de Vial amb forma aerodinàmica, plana, amb baixa resistència al vent. Les cinc medides diferents amb un ampli rang de potències, entre 20W i 300W, la fan molt versàtil per cobrir les necessitats de qualsevol projecte. A més de la seva alta eficiència, és una solució fiable i d'alta qualitat, que permet ràpids retorns de la inversió. Preparada per a qualsevol sistema de telegestió.
LÀMPADA	BENITO Format Zhaga de 8, 12 i 16 LEDs. Consulteu Temperatures de Color, CRI i Distribucions Lumíniques. (Opcional sonda de temperatura NTC). Moduls substituïbles. Eficiencia nominal del LED 172. Temperatura de color. PC Ámbar - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K, TW - Tunable White. Rendiment cromàtic >70 (opcional >80). Vida mitja dels LED L90B10 >100.000 horas.
BÀCUL VORERA	Bàcul troncocònia AM-10 per enllumenat públic de la marca HGH (Herminio González e Hijos) o similar, de 7 metres d’altura d’una sola peça, amb una conicitat del 12‰. Amb cincho de reforç a la base i porta reforçada. Fabricat en acer al carboni S-235-JR. Galvanitzat per immersió en calent segons norma EN ISO 1461.
BÀCUL FAÇANA	Suport paret urbà Ref. 508 de la casa Mayja o similar. Fabricat en xapa i tub d’acer diàmetre 60 mm i platina d’acer de recolzament a paret de 30x60 mm. Acabat galvanitzat en calent.
APLIC PARET	Aplic de Paret Exterior LED 20W Alumini Rectangular Il·luminació Doble Cara Luming Blanc. Aquest Aplic incorpora LEDs amb un consum de 20W i factor de protecció IP65. Es col·locarà a banda i banda de la porta d’entrada

Taula 2. Elements il·luminació vials i exterior.

LLUMINÀRIA UTILITZADA.

ALM

Luminaria

MILAN M

Luminaria Funcional o de Vial con forma aerodinámica, plana, con baja resistencia al viento. Sus cinco medidas distintas con un amplio rango de potencias, entre 20W y 300W, la hacen muy versátil para cubrir las necesidades de cualquier proyecto. Además de su alta eficiencia, es una solución fiable y de alta calidad, que permite rápidos retornos de la inversión. Preparada para cualquier sistema de telegestión.

VENTAJAS:

Alta eficiencia. Hasta 145 lm/W reales
5 Medidas distintas. De 20W hasta 300W
Doble cavidad, Driver y Grupo Óptico
Apertura fácil sin herramientas
18 Distribuciones lumínicas distintas
Estándar Zhaga (Book 15)
Ready 4IoT. Preparada para la conectividad

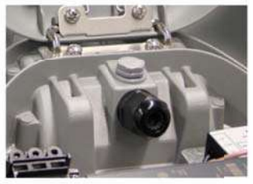
APLICACIONES:

Carreteras y Autopistas
Glorietas
Vías y Calles Urbanas
Paso de Peatones
Aparcamientos

DETALLES:

Doble cavidad.

Sistema de apertura sin herramientas.



Válvula anti condensación.

Ficha de proyecto | CAD | Catálogo | Instrucciones montage | BIM | Imagen HD

BENITO

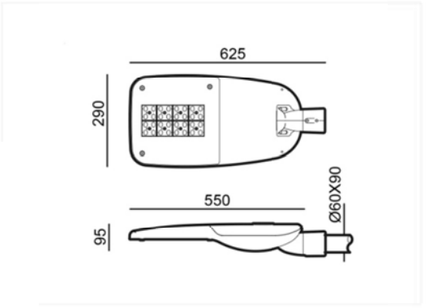
info@benito.com
tel. 93 852 1000

V. 2024-02-23 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

CARACTERÍSTICAS:

Material cuerpo:	Fundición de aluminio inyectado a presión del tipo EN AC-43000, EN AC-43100, EN AC-43400, EN AC-44100, EN AC-47100 según la norma UNE EN 1706.
Difusor (cerramiento cavidad óptica):	Vidrio templado de 5mm, filtra los UV. Opcionalmente en policarbonato.
Tornillería:	Acero Inoxidable 18/8 - AISI 304
Cuerpo:	Doble Cavidad: Driver / Módulo LEDs
Juntas de estanqueidad:	Espuma de Silicona
Índice de protección IP de la luminaria:	IP66
Índice de protección IP del Grupo Óptico:	IP66
Índice de protección IK:	IK09 - IK10
Disipación térmica de los LEDs:	Disipación térmica a través del cuerpo de la luminaria, sin aletas externas ni fluidos conductores. Disipación pasiva por convección y asegurando el contacto térmico de los módulos de LEDs a traves de material de transferencia térmica de alta conductivida
Válvula anti condensación:	Válvula de compensación de presiones que asegura la evacuación de la humedad, evitando la condensación, manteniendo el grado de estanqueidad IP de la luminaria.
Pintura y acabados:	Recubrimiento de pintura en polvo de poliester, pulverizado electrostáticamnte y sublimado al horno. Resistente a la corrosión. (Opcionalmente tratamiento ambiente marino).
Color	Color RAL 9022, y otros colores bajo pedido
Fijación:	Fijación Post - Top Ø60mm (Opcional; Ø76 mm y mediante accesorios Ø48 mm)
Orientable:	Luminaria orientable de -15º a 15º de inclinación
Mantenimiento:	De apertura fácil sin herramientas especificas. Módulos reemplazables: LEDs, Drivers, SPD.
Altura de montaje recomendada:	7 - 10 m
Driver:	Driver de corriente constante regulable y programable en diferentes niveles (0-10V, 1-10V, DALI2, NFC). Incorporado dentro de la luminaria, precableado sobre placa de acero galvanizada.
Reducción de Flujo:	Doble nivel con línea de mando, diferentes niveles temporizado o medianoche virtual, reducción de flujo en cabecera.
Ready4IOT - Connectividad:	Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional). Base NEMA 5,7 Pins (Opcional). Sensor Presencia parte inferior en Base Zhaga (Book 18) - D4i. (Opcional).
Protector de sobretensiones (SPD):	Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA Tipo T2+T3. Conexión serie con termofusible, desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD. (Opcional SPD Full Protector sobretensiones permanentes >264Vac a <170Vac)

PLANO:



INSTALACIÓN:

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

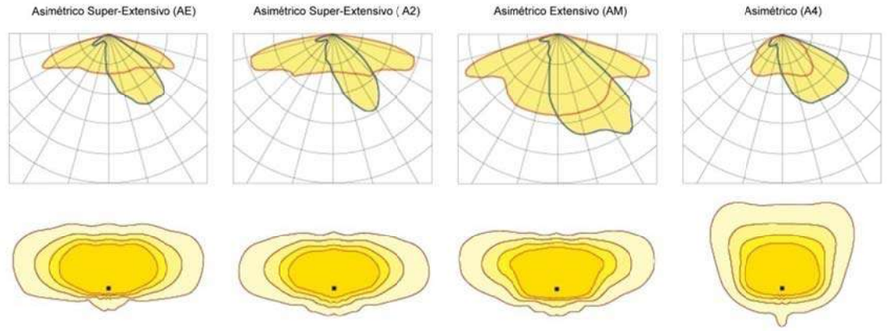
V. 2024-02-23 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

CUADRO TÉCNICO:

	REF.	Nº LEDs	Potencia W	I Driver mA	Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Flujo lm	Flujo Lumínico Real (T) =85ºC) Eficiencia lm/W	Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) Flujo lm	Flujo Lumínico Inicial (T) =25ºC) Eficiencia lm/W
Milan M	ALM80	32	60	563	8520	142	9713	162
		32	80	750	11193	140	12760	160
	ALM100	48	100	625	14066	141	16035	160

Flujos Lumínicos y Eficiencias a 4000ºK y CRI>70.
Tolerancia del flujo lumínico < +/-3%.
Valores sujetos a cambios sin previo aviso en función del Binning de los LEDs.

FOTOMETRÍAS:



*Muestra 4 distribuciones lumínicas recomendadas. Consultar las 18 tipologías.

V. 2024-02-23 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

MÓDULO LED'S:	
Módulo de LEDs:	BENITO Formato Zhaga de 8, 12 y 16 LEDs. Consultar Temperaturas de Color, CRI y Distribuciones Lumínicas. (Opcional sonda de temperatura NTC).
Módulo substituible:	Si
LED:	5050
Nº de LED's:	32-48
Formato PCBs:	2 o 3 Zhaga (Book 15) 2x8
Eficiencia nominal del LED:	172
Temperatura de Color:	PC Ámbar - 1K8, 2K2, 2K7, 3K, 4K, 5K, TW - Tunable White
Rendimiento Cromático CRI:	>70 (opcional >80)
Vida Media de los LED - L90B10:	L90B10 >100.000 horas

ESPECIFICACIONES ÓPTICAS:		
Sistema Óptico:		Lentes de PMMA 2x2
Distribución Lumínica:		18 Distribuciones Lumínicas disponibles
Flujo Hemisferio Superior (FHS) ULOR:		0%
Flujo Hemisferio Inferior DLOR:		100%
Índice de Deslumbramiento:		Entre D5 y D6 (depende de la distribución lumínica)
Categoría Intensidad Luminosa:		Entre G*4 y G*6 (depende de la distribución lumínica)
Flujo Luminoso CIE nº3:		>95% (Consultar las 18 Distribuciones lumínicas).
Seguridad Fotobiológica:		RG0 (exento de riesgo)
Flujo lumínico Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm	16035
Eficiencia Luminaria Inicial Tj=25ºC (hasta):	lm/W	162
Flujo lumínico Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm	14066
Eficiencia Luminaria Real Tj=85ºC (UNE EN 13032-4) (hasta):	lm/W	142

ESPECIFICACIONES ELÉCTRICAS:		
Potencia máxima nominal (LED's):	W	90
Potencia máxima consumida (Luminaria):	W	100
Rango de Potencias:	W	60W - 100W
Corriente máxima del LED:	mA	<470 (Corriente LED = 50% Corriente del Driver).
Clase de Protección Eléctrica IEC:		Clase I y II
Protector de Sobretensiones (SPD):		Protector de Sobretensiones Transitorias (SPD) de 10kV y 20kA T2 + T3. Conexión serie con termofusible de desconexión para una protección más efectiva al final de la vida del SPD.
Nivel de protección de tensión modo común y diferencial (SPD) Udc:	kV	10
Corriente máxima de descarga (8/20) (SPD):	kA	20
Desconexión Térmica de la Fase (SPD):		SI
Tensión de Entrada:	Vac	220-240
Tensión de Entrada (rango máximo):	Vac	198-264
Frecuencia de Entrada:	Hz	47-63
Corriente de arranque:	A	<65
Duración del pico de arranque:	ms	<0,3
Eficiencia del Driver:		>90%
Factor de potencia 100% consumo:		>0,98
Factor de potencia 50% consumo:		>0,95
Distorsión Harmónica Total (THD):		<10
Consumo de Energía en reposo:	W	<0,4
Clasificación Energética:		C (Según Reglamento UE 2019/2015 EPREL) - A++ IPEA>1,15

CONDICIONES DE TRABAJO:		
Vida Media de los LED - L90B10:	horas	>100.000
Vida Media del Driver a Tp<70ºC:	horas	100.000
Vida Media de la Luminaria L90B10 (TM-21):	horas	100.000
Temperatura ambiente de trabajo:	ºC	de -35°C a +50°C
Superficie al viento:	m2	0,059
Test anti vibraciones (15Hz en 3 ejes):		
Período de Garantía:	años	5 (opcional hasta 10)

DIMENSIONES EMBALAJE:		
Peso neto	kg	6,6
Peso Bruto	kg	7,6
Dimensiones Luminaria (LxAxH)	mm	625x290x95
Dimensiones Embalaje (LxAxH)	mm	685x315x150
Unidades por Embalaje		1
Cantidad por contenedor de 20"		885
Cantidad por contenedor de 40"		1845

CERTIFICACIONES:	
Certificaciones Seguridad:	EN 60598-1 / EN 60598-2-3 / EN 62493 / IEC 62471
Certificaciones EMC:	EN 55015 / EN 61547 / EN 61000-3-2 / EN 61000-3-3 / EN 61347-2-13 / EN 61347-1 / EN 62384
Otras Certificaciones:	IEC 62262 / EN 13032-4 / EN 62717 / EN 6272-1 / EN 6272-2-1 / EN 61643-11

Certificaciones Empresa

V. 2024-02-23 | La mejora y evolución constante de nuestros productos, puede provocar algunas modificaciones en las especificaciones técnicas y características de los mismos sin previo aviso.

BENITO

info@benito.com
tel. 93 852 1000

6.1 *BÀCULS VORERA*

Per a les faroles s'utilitzaran bàculs de 7 metres d'altura.

Báculo Troncocónico AM-10 de Alumbrado Público

Báculo de sección troncocónica con alturas entre 5 y 18m. Conicidad del 12‰. Fuste en una sola pieza hasta 14m. Con cincho de refuerzo en la base y puerta reforzada con cerco. Fabricados en acero al carbono, calidad S-235-JR. Galvanizado por inmersión en caliente según la norma EN ISO 1461.

Ofrecemos soluciones adaptadas a las necesidades de nuestros clientes:

- Pintura líquida o termolacada en el RAL deseado.
- Soportes adosados

Ensamblaje Báculo Troncocónico AM-10

Placa Báculo Troncocónico AM-10

Puerta Báculo Troncocónico AM-10

mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	f x g (mm²)	mm(*)	mm
5000	60	127	1000	1000	170	110	410	76 x 102	215	16 x 500
6000	60	139	1000	1000	170	110	410	84 x 102	215	16 x 500
7000	60	151	1000	1000	170	110	440	92 x 102	285	20 x 600
8000	60	163	1000	1000	200	150	440	100 x 142	285	20 x 600
9000	60	175	1000	1000	200	150	440	108 x 142	285	22 x 700
10000	60	187	1000	1000	200	150	440	114 x 142	285	22 x 700
11000	60	199	1000	1000	200	150	440	122 x 142	285	22 x 700
12000	60	204	1000	1000	200	150	440	125 x 142	285	22 x 700

(*) Las medidas pueden variar según países. Les mesures peuvent varier selon pays. Measurements may vary according to countries.

APLICS DE FAÇANA

Aplic de Paret Exterior LED 20W Alumini Rectangular Il·luminació Doble Cara Luming Blanc. Aquest Aplic incorpora LEDs amb un consum de 20W i factor de protecció IP65. Es col·locarà a banda i banda de la porta d'entrada

7 RÈGIM DE FUNCIONAMENT PREVIST I DESCRIPCIÓ DELS SISTEMES D'ACCIONAMENT I DE REGULACIÓ DEL NIVELL LLUMINÓS.

El sistema d'accionament previst de l'enllumenat públic de la urbanització es realitzarà per mitjà rellotge astronòmic.

Els rellotges astronòmics disposen d'un grau de precisió molt alt comparat amb altres sistemes d'encesa com són les cèl·lules fotoelèctriques i programadors horaris, amb un manteniment nul en comparació a aquests. La disminució de la sensibilitat de les cèl·lules (per embrutiment o envelliment) es tradueix en una encesa abans de l'hora prevista i una apagada més tard, fet que allarga innecessàriament els horaris de servei.

8 MESURES ADOPTADES PER LA MILLORA DE LA EFICIÈNCIA I ESTALVI ENERGÈTIC.

Per tal de millor l'eficiència energètica de l'enllumenat públic s'han pres les següents millores:

- Instal·lació de regulador de flux en capçalera de línia.
- Accionament de l'enllumenat mitjançant rellotge astronòmic.
- Utilització de làmpades que permetin una concentració de llum allà on sigui necessària i evitin la dispersió de la llum tant cap al cel com als laterals.
- Utilització de bàculs de 7 metres d'altura per tal de concentrar la llum en el carrer.

- Utilització de lampares LED de la menor potència possible però que donin la llum necessària segons els reglaments i normatives aplicables.

9 MESURES ADOPTADES PER A LA LIMITACIÓ DEL RESPLENDOR LLUMINÓS NOCTURN I REDUCCIÓ DE LA LLUM INTRUSA O MOLESTA.

El resplendor lluminós nocturn o contaminació lumínica es la lluminositat produïda en el cel nocturn per la difusió i reflexió de la llum en els gasos, aerosols i partícules en suspensió en l'atmosfera, procedent, entre altres orígens, de les instal·lacions de enllumenat exterior, be per emissió directa cap al cel o reflexada per les superfície il·luminades.

En el nostre cas, d'acord amb la ITC-EA-03 i d'acord amb el "Mapa de protecció contra la contaminació lumínica de la Generalitat de Catalunya" la zona d'estudi a Tarragona es troba en una zona classificada com E3 Protecció Moderada, corresponent a zones lluminositat mitja: zones urbanes residencials, on les calçades (vies de tràfic rodat i voreres) estan il·luminades. El flux hemisfèric superior instal·lat FHSinst o emissió directa de les lluminàries a implantar en la zona E3 serà inferior o igual al 15% la taula 2 de la ITC-EA-03.

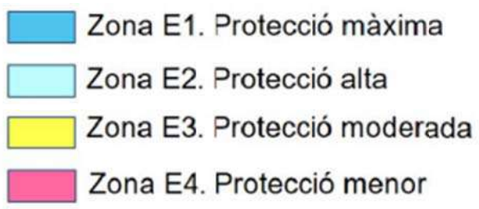


Figura 1. Mapa de protecció contra la contaminació llumínica.

En el nostre cas el flux de hemisfèric de les lluminàries instal·lades són:

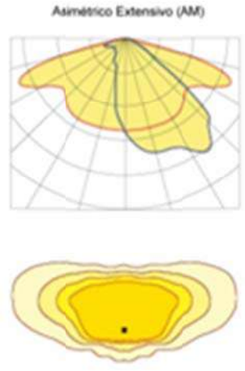


Figura 2. Diagrama emissió lumínica

LLUMINÀRIA	FHS_{inst} LLUMINÀRIA	FHS ITC-EA-03	COMPLIMENT
Milan M 70W 4000K d'òptica asimètrica" de la marca Benito	<0,1%	≤15%	✓

LLUMINÀRIA	LÀMPADA MUNTADA	EFICÀCIA LLUMINOSA	EFICÀCIA LLUMINOSA ITC-EA-04	COMPLIMENT
Milan M 70W 4000K d'òptica asimètrica" de la marca Benito	LEDs integrats	115 lum/W	≥ 65 lum/W.	✓

LLUMINÀRIA	RENDIMENT LLUMINÀRIA (η)	ENLLUMENAT VIAL FUNCIONAL	ENLLUMENAT VIAL AMBIENTAL	COMPLIMENT
Milan M 70W 4000K d'òptica asimètrica" de la marca Benito	100%	≥ 65%	≥ 55%	✓

Taula 3. Característiques lluminàries.

10 NIVELLS D'ILUMINACIÓ REQUERITS.

Per a la solució adoptada s'han tingut en compte els factors que s'obtenen de la ITC-EA-02 a què fa referència el RD 1890/2008.

10.1 *CALÇADA PER CIRCULACIÓ DE VEHICLES.*

Classificació de les vies (carrers).

En el nostre cas d'estudi ens trobem en carrers urbans on la velocitat del tràfic rodat és inferior a 50 Km/h, per tant segons la taula 4 el tipus de via és de moderada intensitat, amb classificació B.

Classificació	Tipus de via	Velocitat del tràfic rodat (Km/h)
A	d'alta velocitat	v > 60
B	de moderada velocitat	30 < v < 60
C	carril bici	---
D	de baixa velocitat	5 < v <=30
E	vies per vianants	v<=5

Taula 4.- Classificació de les vies (taula 1, ITC-EA-02).

Classes d'enllumenat per a vies de tipus B.

En el nostre cas d'estudi i segons la taula 2, el tipus de via a realitzar serà "Vies distribuïdores locals i accessos a zones residencials i finques", corresponen a una situació de projecte B1. Com la intensitat de tràfic del carrer serà IMD<7000, la classe d'enllumenat a disposar (taula 5) és ME4b/ME5/ME6.

De les diferents classes d'enllumenat possible, disposarem la ME4b, ja que el traçat del carrer és recte i la intensitat de tràfic prevista baixa.

Tabla 4 – Clases de alumbrado para vías tipos C y D

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
C1	• *Carriles bici independientes a lo largo de la calzada, entre ciudades en área abierta y de unión en zonas urbanas* Flujo de tráfico de ciclistas Alto Normal	 S1 / S2 S3 / S4
D1 - D2	• *Áreas de aparcamiento en autopistas y autovías.* • *Aparcamientos en general.* • *Estaciones de autobuses.* Flujo de tráfico de peatones Alto Normal	 CE1A / CE2 CE3 / CE4
D3 - D4	• *Calles residenciales suburbanas con aceras para peatones a lo largo de la calzada* • *Zonas de velocidad muy limitada* Flujo de tráfico de peatones y ciclistas Alto Normal	 CE2 / S1 / S2 S3 / S4
(*) Para todas las situaciones de alumbrado C1-D1-D2-D3 y D4, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.		

Taula 5.- Classes d'enllumenat per vies tipus B, (taula 3, ITC-EA-02).

Nivells d'il·luminació dels vials.

Els requisits fotomètrics aplicables a la classe d'enllumenat CE4, segons la taula 9 de la ITC-EA-02, els podem veure en la taula 6, amb uns nivells de lluminositat requerits de 10 lux..

Tabla 9 – Series CE de clase de alumbrado para viales tipos D y E

Clase de Alumbrado (1)	Iluminancia horizontal	
	Iluminancia Media *Em (lux)* [*mínima mantenida(1)*]	Uniformidad Media *Um* [*mínima*]
CE0	50	0,40
CE1	30	0,40
CE1A	25	0,40
CE2	20	0,40
CE3	15	0,40
CE4	10	0,40
CE5	7,5	0,40

(1)) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento ( ) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

(2)También se aplican es espacios utilizados por peatones y ciclistas.

Taula 6.- Requisits fotomètrics per la classe d'enllumenat ME4b, segons taula 6 de la ITC-EA-02.

Zona	Nivell d'il·luminació mínim (lux)	Observacions
Circulació de vehicles interiors	75 lux	Il·luminació funcional mínima per seguretat.
Places d'aparcament interiors	75 lux	Es pot baixar fins a 50 lux en zones molt secundàries.
Entrades i sortides interiors (de dia)	300 lux	Per adaptar la visió des de l'exterior (evitar contrastos).
Entrades i sortides interiors (de nit)	75 lux	Ja no cal tant contrast amb l'entorn fosc.
Circulació de vianants interiors (passadissos)	100 lux	Per seguretat i visibilitat.
Exterior (zones d'aparcament obertes)	10 a 20 lux	Si és per a circulació de vehicles i estacionament simple.
Accessos de vianants exteriors	20 lux	Per seguretat i prevenció de riscos.

Taula 7.- Requisits lluminositat UNE-EN-12464.

Segons normativa UNE-EN-12464, per un aparcament de vehicles s'estableixen els nivells de lluminositat establerts a la taula 7, on el cas que ens ocupa és de 10 a 20 lux.

10.2 *VORERA PER VIANANTS.*

Classificació de les vies (carrers).

Les voreres per vianants, segons la taula 4 es un tipus de via per vianants, amb la classificació E.

Classes d'enllumenat per a vies de tipus E.

En el nostre cas d'estudi i segons la taula 8, el tipus de via a realitzar serà d'accés restringit i ús prioritari de vianants, corresponent a una situació de projecte E2. Com la intensitat de tràfic de vianants es considera normal, la classe d'enllumenat a disposar (taula 5) és S2 / S3 / S4.

De les diferents classes d'enllumenat possible, disposarem la S4, ja que el volum de trànsit i vianants serà molt baix.

SITUACIONS DE PROJECTE	TIPUS DE VIES	CLASSE D'ENLLUMENAT(*)
E1	Espais de vianants de connexió, carrers de vianants, i voreres al llarg de la calçada. Parada d'autobusos amb zones d'espera. Àrees comercials de vianants.	
	Flux de tràfic de vianants	
	Alt.....	CE1A / CE2 / S1
	Normal.....	S2 / S3 / S4
E2	Zones comercials amb accés restringit i ús prioritari de vianants.	
	Flux de tràfic de vianants	
	Alt.....	CE1A / CE2 / S1
	Normal.....	S2 / S3 / S4
(*) Per a totes les situacions de enllumenat E1 i E2, quan les zones pròximes siguin clares (fons clars), totes les vies de tràfic veuran incrementades les seves exigències a les classes d'enllumenat immediatament superior.		

Taula 8.- Classes d'enllumenat per vies tipus E. (taula 5, ITC-EA-02).

Nivells d'il·luminació dels vials.

Els requisits fotomètrics aplicables a la classe d'enllumenat S4, segons la taula 8 de la ITC-EA-02, els podem veure en la taula 8.

CLASSE D'ENLLUMENAT S4	
Luminància horitzontal en l'àrea de la calçada.	
Luminància Mitja E_m (lux)(1)	5
Luminància Mínima E_m (lux)(1)	1
(1) Els nivells de la taula són valors mínims en servei amb manteniment de la instal·lació d'enllumenat. Amb la fi de tenir aquest nivells de servei, s'ha de considerar un factor de manteniment (f_m) elevat que dependrà de la làmpara adoptada, del tipus de lluminària, grau de contaminació de l'aire i modalitat de manteniment preventiu.	

Taula 9.- Requisits fotomètrics per la classe d'enllumenat S32, segons taula 8 de la ITC-EA-02.

10.3 *RESUM PER LES DIFERENTS SECCIONS DE CARRERS.*

Aparcament nou dipòsit municipal										
	Amplada (m)	Classificació tipus via	Situacions de projecte	Luminància Mitja Lm (cd/m^2)	Uniformitat Global Uo [mínima]	Uniformitat Longitudinal Uo [mínima]	Increment Umbral TI (%) [màxim]	Relació Entorn SR [mínima]	Luminància Mitja Em (lux)	Luminància Mínima Em (lux)
Vorera	1	E	S4	---	---	---	---	---	5	1
Calçada vehicles	Variable	D	CE4	---	---	---	---	---	10	0,4

Taula 10.- Resum d'il·luminació del aparcament.

11 CÀLCULS LUMÍNICS

11.1 *FACTOR DE MANTENIMENT.*

El factor de manteniment (f_m) és la relació entre la luminància mitja en la zona il·luminada després d'un determinat període de funcionament de la instal·lació de enllumenat exterior (luminància mitja en servei – E_{servei}), i la luminància mitja obtinguda al inici del seu funcionament com instal·lació nova (luminància mitja inicial – $E_{inicial}$).

$$f_m = \frac{E_{servei}}{E_{inicial}} = \frac{E}{E_i}$$

El factor de manteniment sempre serà menor que la unitat, i interessa que resulti el més elevat possible per una freqüència de manteniment el més baixa possible.

El factor de manteniment serà funció fonamentalment de:

- El tipus de làmpada, depreciació del flux lluminós i supervivència en el transcurs del temps.
- La estanquitat del sistema òptic de la lluminària mantinguda al llarg del seu funcionament.
- La naturalesa i modalitat del tancament de la lluminària.
- La qualitat i freqüència de les operacions de manteniment.
- El grau de contaminació de la zona on s'instal·la la lluminària.

El factor de manteniment es calcula d'acord a la següent expressió:

$$f_m = FDFL \cdot FSL \cdot FDLU$$

on

FDFL = factor de depreciació del flux lluminós de la làmpada.

FSL = factor de supervivència de la làmpada.

FDLU = factor de depreciació de la lluminària.

En el nostre cas les característiques de les nostre lluminàries i làmpades per la determinació del factor de manteniment són:

- Tipus de làmpada: LED
- Període de funcionament: 8500 h.
- Grau de protecció del sistema òptic: IP 66.
- Grau de contaminació: Baix.
- Interval de neteja: 3 anys.

La tecnologia LED és un tipus de llum d'injecció, on el factor de manteniment és constant, sense tenir en compte cap dels factors nombrats anteriorment per calcular. El fm de la tecnologia LED té un valor 0,85.

En el cas de la tecnologia LED s'ha d'efectuar un manteniment preventiu de neteja de la lluminària com a mínim cada 16.000 hores (3 anys) sense que pugui suprimirse el manteniment correctiu.

11.2 *CÀLCUL LUMÍNIC*

Es procedeix a calcular els nivells lumínics de l'aparcament per tal de satisfer la seguretat dels vehicles i les persones que hi circularan, però alhora exigint una economicitat i estalvi de l'energia elèctrica.

La implantación constarà d'un total de 25 lluminaries(fanals) i 2 aplics, en façana obtenint el diagram de lluminositat de la figura 3, on la gran part la parcel.la està a un nivell igual o superior als 10 lux.

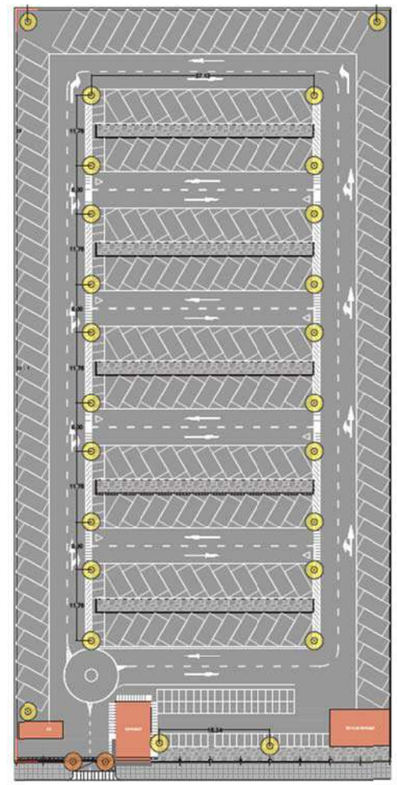


Figura 3. implantació lluminàries

A continuació s'adjunten els càlculs realitzats amb el software especialitzat en il.luminació Dialux 13 EVO.

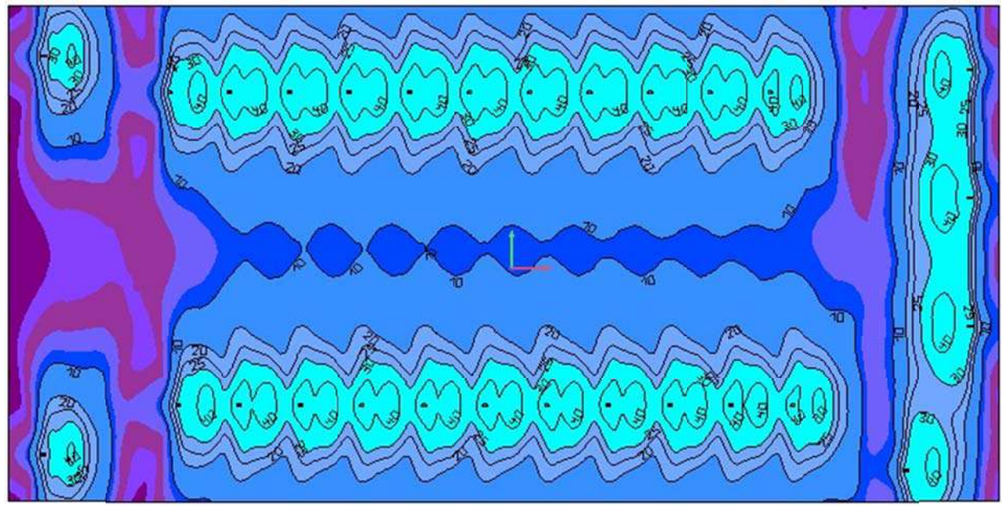
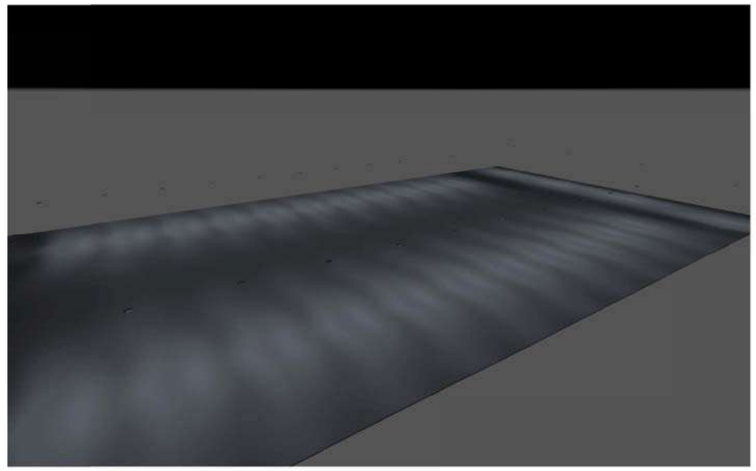


Figura 3. Diagrama de lluminositat .

Date 26/04/2025

DIALux



Project

Created with DIALux

Project

DIALux

Preface

Notes on planning:

The energy consumption quantities do not take into account light scenes and their dimming levels.

Project

DIALux

Table of Contents

Cover 1
Preface 2
Table of Contents 3
Description 4
Luminaire list 5

Product data sheets

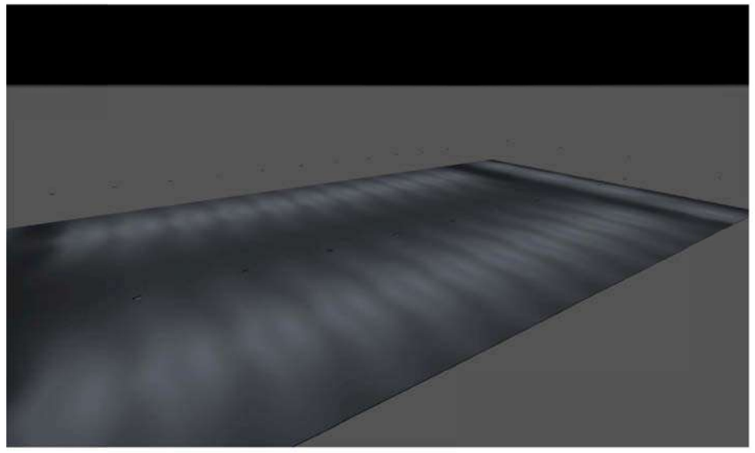
TRILUX - Cuvia60 (1x LED) 6

Site 1

Luminaire layout plan 8
Luminaire list 12
Calculation objects / Light scene 1 13
Surface result object 1 / Light scene 1 / Perpendicular illuminance (adaptive) 15
Surface result object 1 / Light scene 1 / Luminance 16
Glossary 17

Project

DIALux



Description

Project

DIALux

Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
229572 lm	1764.0 W	130.1 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
28	TRILUX	Cuvia60-AB2L8LA-S3-82-740-ET-CAB-26 (CLO initial value) ET	Cuvia60	63.0 W	8199 lm	130.1 lm/W

Project

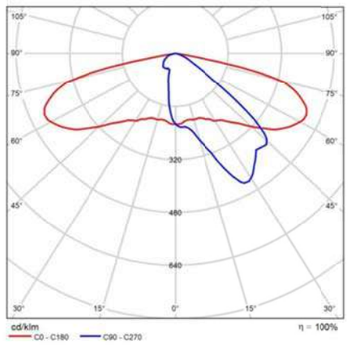
DIALux

Product data sheet

TRILUX - Cuvia60

Article No.	Cuvia60-AB2L8LA-S3-82-740-ET-CAB-26 (CLO initial value) ET
P	63.0 W
Φ_{Lamp}	8200 lm
$\Phi_{Luminaire}$	8199 lm
η	99.99 %
Luminous efficacy	130.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

Cuvia60-AB2L8LA-S3-82-740-ET-CAB-26 (TOC 8477840):
'Mastaufsatz- oder Mastansatzleuchte mit planer Abdeckscheibe. Mit intelligentem Label zum schnellen Aufrufen von Leuchten-Informationen mittels QR-Code. Mit autarker Leistungsreduzierung über integrierte Auswerteelektronik. Reduzierung des Leuchtenlichtstroms auf 50 % für einen Zeitraum von 7 Stunden (-2h/+5h), verteilt um einen täglich neu bestimmten Mittelpunkt der Einschaltdauer. Mit SLR-Ausstattung (Smart Lighting Ready) zur nachträglichen Integration von Komponenten für Lichtmanagementsysteme. Der standardisierte Sockel nach Zhaga ist an der unteren Abdeckung angebracht. Die Leuchte ist für den D4I-Standard ausgelegt und Zhaga / D4I zertifiziert. Aufsatz- und Ansatzleuchte für Mastzopf Ø 76 mm. Neigungswinkel für Aufsatzmontage 0°, 10°, für Ansatzmontage -10°, 0° einstellbar. Mittels separat zu bestellender Reduzierstücke auch zur Anwendung mit Masten Ø 42, 48 und 60 mm geeignet. Die Mastbefestigung erfolgt mit zwei Befestigungsschrauben nach EN 60598-2-3 aus Edelstahl. In MLT-Ausführung (Multi-Lens-Technologie), bestehend aus hocheffizienten, UV- und temperaturbeständigen Linsensystemen in Vierfachanordnung.



Polar LDC

Project

DIALux

Product data sheet

TRILUX - Cuvia60

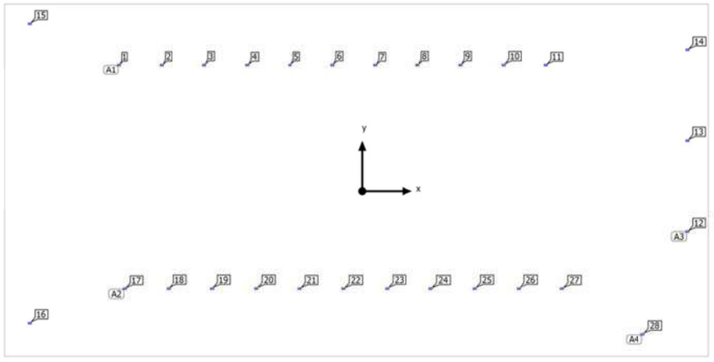
Mit PMMA-Abschlussscheibe, klar. Mit asymmetrisch breit strahlender Lichtstärkeverteilung. Zur Beleuchtung von Straßen nach P-Beleuchtungsklassen. Der nachträgliche Einbau einer rückseitigen / seitlichen Abschirmung ist als separat zu bestellendes Zubehör möglich. Zur flexiblen Anpassung an kundenspezifische Beleuchtungsaufgaben stehen weitere Abstrahlcharakteristiken zur Verfügung. Leuchtenlichtstrom und Lichtfarbe fest eingestellt, mit Lichtstromkonstanthaltung am Ende der Lebensdauer (CLO). Bemessungslichtstrom 8200 lm, Bemessungsleistung 63,00 W, maximale Leuchten-Lichtausbeute 130 lm/W. Lichtfarbe neutralweiß, ähnlichste Farbtemperatur (CCT) 4000 K, allgemeiner Farbwiedergabeindex (CRI) Ra > 70. Farborttoleranz (initial MacAdam) ≤ 5 SDCM. Weitere LED-Lichtfarben auf Anfrage verfügbar. Mittlere Bemessungslebensdauer LCLO(tq 25 °C) = 100.000 h. Die Lichtquelle ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Ausführungen mit 3-Stufen-Schalter zur Einstellung unterschiedlicher Lichtströme auf Anfrage. Leuchtenkörper aus Aluminium-Druckguss. Oberfläche anthrazit beschichtet (DB 703). Beschichtung hochwetterfest. Seewetter geeignete Beschichtung auf Anfrage. Mit schwefelfreien Dichtungen. Die modular ausgeführte Leuchte setzt sich aus dem Basismodul und dem lichttechnischen Modul zusammen. Die mechanische und elektrische Verbindung der Module erfolgt werkzeuglos. Schutzklasse (EN 61140): II, Schutzart (DIN EN 60529): IP66, Stoßfestigkeitsgrad nach IEC 62262: IK09. Mast auf Anfrage erhältlich. Windangriffsfläche fw 0,050 m2. Gewicht: 8,4 kg. Mit 8 m langen Anschlussleitung (NYM, 2 x 1,5 mm2). Verschraubung M20 als Zugentlastung für Kabeldurchmesser 6 mm bis 12 mm. Mit elektronischem Betriebsgerät, schaltbar. Betriebsgerät gemäß DALI-2-Standard (EN 62386). Das Betriebsgerät ist entsprechend der Ökodesign-Anforderungen (VO (EU) 2019/2020) austauschbar. Stoßspannungsfestigkeit Differential Mode / Common Mode: 6 kV / 10 kV. Das Produkt erfüllt die grundlegenden Anforderungen der anwendbaren EU-Richtlinien und des Produktsicherheitsgesetzes und trägt die CE-Kennzeichnung. Leuchte 10 Jahre, Ersatzteile (LED-Modul, Betriebsgerät, optisches System) 15 Jahre nach Rechnungsdatum unter Vorbehalt vertretbarer Änderungen, die dem Fortschritt dienen, verfügbar.[1]

Project

DIALux

Site 1

Luminaire layout plan

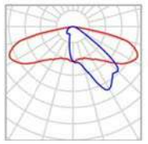


Project

DIALux

Site 1

Luminaire layout plan



Manufacturer	TRILUX
Article No.	Cuvia60-AB2L8LA-S3-82-740-ET-CAB-26 (CLO initial value) ET
Article name	Cuvia60
Fitting	1x LED

P	63.0 W
$\Phi_{Luminaire}$	8199 lm

11 x TRILUX GmbH & Co. KG Cuvia60

Type	Line arrangement
1st luminaire (X/Y/Z)	-43.516 m / 22.551 m / 7.000 m
X-direction	11 pcs., Centre - centre, 7.636 m
Arrangement	A1

X	Y	Mounting height	Luminaire
-43.516 m	22.551 m	7.000 m	1
-35.880 m	22.551 m	7.000 m	2
-28.243 m	22.551 m	7.000 m	3
-20.607 m	22.551 m	7.000 m	4
-12.971 m	22.551 m	7.000 m	5
-5.334 m	22.551 m	7.000 m	6
2.302 m	22.551 m	7.000 m	7
9.939 m	22.551 m	7.000 m	8
17.575 m	22.551 m	7.000 m	9
25.211 m	22.551 m	7.000 m	10
32.848 m	22.551 m	7.000 m	11

11 x TRILUX GmbH & Co. KG Cuvia60

Site 1

Luminaire layout plan

Type	Line arrangement
1st luminaire (X/Y/Z)	-42.465 m / -17.444 m / 7.000 m
X-direction	11 pcs., Centre - centre, 7.818 m
Arrangement	A2

X	Y	Mounting height	Luminaire
-42.465 m	-17.444 m	7.000 m	17
-34.647 m	-17.444 m	7.000 m	18
-26.829 m	-17.444 m	7.000 m	19
-19.011 m	-17.444 m	7.000 m	20
-11.193 m	-17.444 m	7.000 m	21
-3.375 m	-17.444 m	7.000 m	22
4.444 m	-17.444 m	7.000 m	23
12.262 m	-17.444 m	7.000 m	24
20.080 m	-17.444 m	7.000 m	25
27.898 m	-17.444 m	7.000 m	26
35.716 m	-17.444 m	7.000 m	27

3 x TRILUX GmbH & Co. KG Cuvia60

Type	Line arrangement
1st luminaire (X/Y/Z)	58.247 m / 25.265 m / 7.000 m
X-direction	3 pcs., Centre - centre, 16.270 m
Arrangement	A3

X	Y	Mounting height	Luminaire
58.247 m	-7.275 m	7.000 m	12
58.247 m	8.995 m	7.000 m	13
58.247 m	25.265 m	7.000 m	14

1 x TRILUX GmbH & Co. KG Cuvia60

Type	Field Arrangement
1st luminaire (X/Y/Z)	50.200 m / -25.600 m / 7.000 m
X-direction	1 pcs., Centre - centre, 2.500 m

X	Y	Mounting height	Luminaire
50.200 m	-25.600 m	7.000 m	28

Site 1

Luminaire layout plan

Y-direction	1 pcs., Centre - centre, 2.000 m
Arrangement	A4

Individual luminaires

X	Y	Mounting height	Luminaire
-59.550 m	29.900 m	7.000 m	15
-59.550 m	-23.600 m	7.000 m	16

Site 1

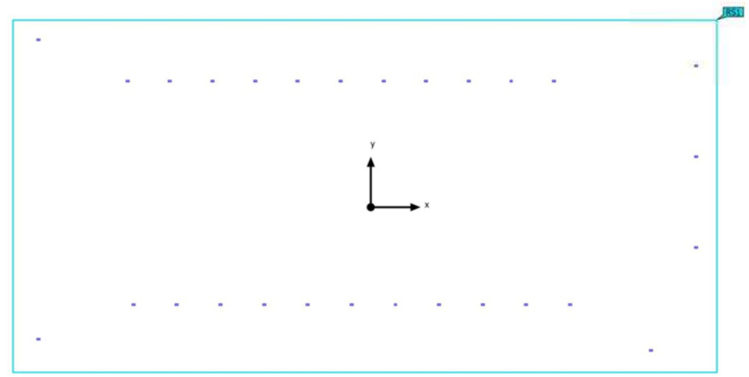
Luminaire list

Φ_{total}	P_{total}	Luminous efficacy
229572 lm	1764.0 W	130.1 lm/W

pcs.	Manufacturer	Article No.	Article name	P	Φ	Luminous efficacy
28	TRILUX	Cuvia60-AB2L8LA-S3-82-740-ET-CAB-26 (CLO initial value) ET	Cuvia60	63.0 W	8199 lm	130.1 lm/W

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects



Project

DIALux

Site 1 (Light scene 1)

Calculation objects

Surface result objects

Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Surface result object 1 Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	19.6 lx	0.92 lx	49.8 lx	0.047	0.018	RS1
Surface result object 1 Luminance Height: 0.000 m	1.25 cd/m²	0.059 cd/m²	3.17 cd/m²	0.047	0.019	RS1

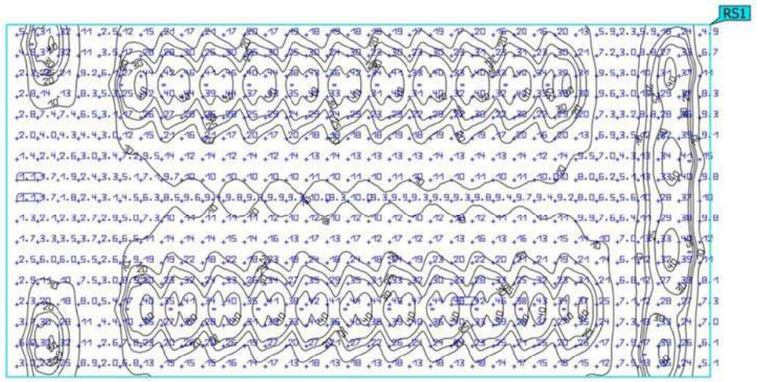
Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

Project

DIALux

Site 1 (Light scene 1)

Surface result object 1



Properties	Ē	E_{min}	E_{max}	U_o (g_1)	g_2	Index
Surface result object 1 Perpendicular illuminance (adaptive) Height: 0.000 m	19.6 lx	0.92 lx	49.8 lx	0.047	0.018	RS1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

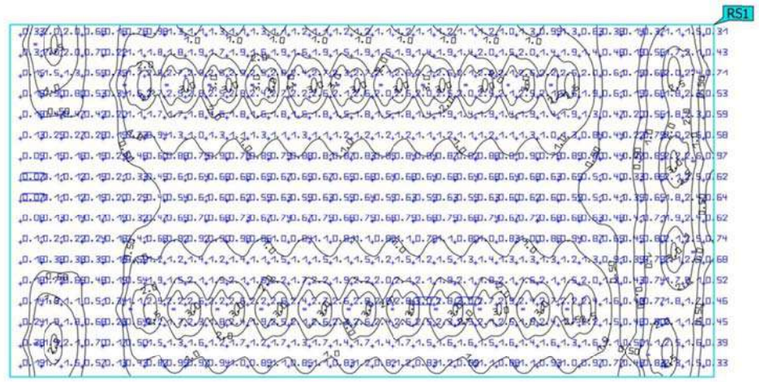
15

Project

DIALux

Site 1 (Light scene 1)

Surface result object 1



Properties	Ø	min	max	U_o (g_1)	g_2	Index
Surface result object 1 Luminance Height: 0.000 m	1.25 cd/m²	0.059 cd/m²	3.17 cd/m²	0.047	0.019	RS1

Utilisation profile: DIALux presetting (5.1.4 Standard (outdoor transportation area))

16

12 FACTORS DE LA INSTAL·LACIÓ.

Factor d'utilització (f_u)

Factor de manteniment (f_m): 0,85.

Eficiència de les làmpares i equips auxiliars a utilitzar (ε_M).

Rendiment de la lluminària (η): 100%

Flux hemisfèric superior instal·lat (FHS_{inst}) <0,1%

Relació luminància/iluminància (L/E) de la instal·lació.

13 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA.

13.1 *INTRODUCCIÓ.*

L'eficiència energètica de una instal·lació d'enllumenat exterior consisteix en obtenir el major nivell de il·luminació per una determinada tasca o ús satisfent les necessitats visuals, amb el mínim consum energètic.

Amb la fi de aconseguir una eficiència energètica adequada en les instal·lacions d'enllumenat exterior, aquestes hauran de complir, al menys, amb els requisits següents:

- Els nivells d'il·luminació de la instal·lació no superen l'establer en la instrucció tècnica complementaria ITC-EA-02, llevat casos excepcionals, que requeriran autorització prèvia de l'òrgan competent de la administració pública.
- Per l'enllumenat de vial, es compleixen els requisits mínims d'eficiència energètica establers en la ITC-EA-01. Para la resta d'instal·lacions d'enllumenat, es compleixen els requisits de factor d'utilització, pèrdues dels equips, factor de manteniment i altres establerts en les instruccions tècniques complementaries corresponents.
- On es requereixi, disposen d'un sistema d'accionament i de regulació del nivell lluminós, tal i com es defineix en la ITC-EA-04.

La instal·lació d'enllumenat exterior es classificarà energèticament en funció del seu índex d'eficiència energètica, mitjançant una etiqueta energètica en funció del seu índex d'eficiència energètica, mitjançant una etiqueta de qualificació energètica segons s'especifica en la ITC-EA-01. Aquesta etiqueta s'adjuntarà en la documentació del projecte i haurà de figurar en les instruccions que s'entreguen als titulars.

L'índex de eficiència energètica (I_ε) es defineix com el quocient entre la eficiència energètica (ε) i el valor de la eficiència energètica de referència (ε_R) en funció del nivell de luminància mitja en servei projectada, que sindica en la taula 11.

Enllumenat vial funcional		**Enllumenat vial ambiental i altres instal·lacions de enllumenat.**	
Iluminancia mitja en servei projectada E_m (lux)	Eficiència energètica de referència $\varepsilon_R\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	Iluminancia mitja en servei projectada E_m (lux)	Eficiència energètica de referència $\varepsilon_R\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥30	32	---	---
25	29	---	---
20	26	≥20	13
15	23	15	11
10	18	10	9
≤7,5	14	7,5	7
---	---	≤5	5
Nota.- Per valors de iluminancia mitja projectada compresa entre els valors indicats en la taula, la eficiència energètica de referència s'obtindrà per interpolació lineal.			

Taula 11.- Valors d'eficiència energètica de referència (taula 3, ITC-EA-01).

Amb l'objecte de facilitar la interpretació de la qualificació energètica de la instal·lació de enllumenat i amb consonància amb l'establert en altres reglamentacions, es defineix un etiqueta que caracteritza el consum d'energia de la instal·lació mitjançant una escala de set lletres que va des de la lletra A (instal·lació més eficient i amb menys consum d'energia) a la lletra G (instal·lació menys eficient i amb major consum d'energia). L'índex utilitzat per l'escala de lletres serà l'índex de consum energètic (ICE) que és igual a l'invers de l'índex de eficiència energètica.

$$ICE = \frac{1}{I\varepsilon}$$

Qualificació Energètica	Índex de consum energètic	Índex d'eficiència energètica
A	ICE<0,91	Iε>1,1
B	0,91≤ ICE < 1,09	1,1 ≥Iε> 0,92
C	1,09 ≤ ICE < 1,35	0,92≥Iε>0,74
D	1,35 ≤ ICE < 1,79	0,74≥Iε>0,56
E	1,79 ≤ ICE < 2,63	0,56≥Iε>0,38
F	2,63 ≤ ICE < 5,00	0,38≥Iε>0,20
G	ICE≥5,00	Iε≤0,20

Taula 12.- Qualificació energètica d' una instal·lació d'enllumenat (taula 4, ITC-EA-01).

Entre la informació que s'ha d'entregar als usuaris figurarà l'eficiència energètica (ε), la seva qualificació mitjançant l'índex d'eficiència energètica (Iε), mesurat i l'etiqueta que mesura el consum energètic de la instal·lació, d'acord amb el model que es presenta a continuació:

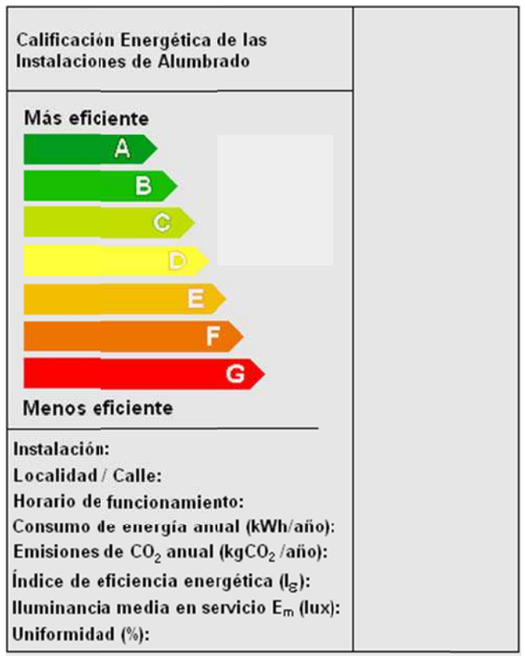


Figura 5. Nivells classificació d' eficiència energètica.

13.2 *DETERMINACIÓ DE L'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA PER CARRERS DE LA URBANITZACIÓ.*

A continuació realitzem la avaluació de la eficiència energètica per al conjunt de l'aparcament.

13.2.1 EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DIPÒSIT VEHICLES					
	LONGITUD (m)	**AMPLADA (m)**	**SUPERFÍCIE S (m2)**	**E_m**	**S · E_m (m^2 · lux)**
Calçada+ Pas de vianants	125,5	62,4	7.831	19,6	153.491
				∑S·E_m(m^2 · lux)	153.491
Nº FANALS	**POTENCIA FANAL (W)**	**POTÈNCIA INSTAL·LADA (W)**			
25	100	2500			
EFICIÈNCIA ENERGÈTICA ε (m^2·lux / W)				54,8	
TIPUS INSTAL·LACIÓ D'ENLLUMENAT				VIAL FUNCIONAL	
EFICIÈNCIA ENERGÈTICA MÍNIMA ε_{min} (m^2·lux / W)				22	✓
EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE REFERÈNCIA ε_R(m^2·lux / W)				32	
ÍNDEX DE REFERÈNCIA ENERGÈTICA I_ε= ε / ε_R				1,71	
ÍNDEX DE CONSUM ENERGÈTIC ICE = 1 / I_ε				0,58	
QUALIFICACIÓ ENERGÈTICA				A	

Taula 13.- Classificació eficiència energètica aparcament dipòsit municipal

14 CÀLCUL DE LES LÍNIES ELÈCTRIQUES.

Per a la distribució a les línies s'ha considerat igualar el número de lluminàries el màxim possible per equilibrar les fases.

LÍNEA	Nº FANALS	POTÈNCIA (W)	POTÈNCIA (W)
		FANAL	LÍNEA
L1	9	100	900
L2	8	100	800
L3	8	100	800
Quadre control			2.500

Taula 16.- Fanals i potencia elèctrica per línia.

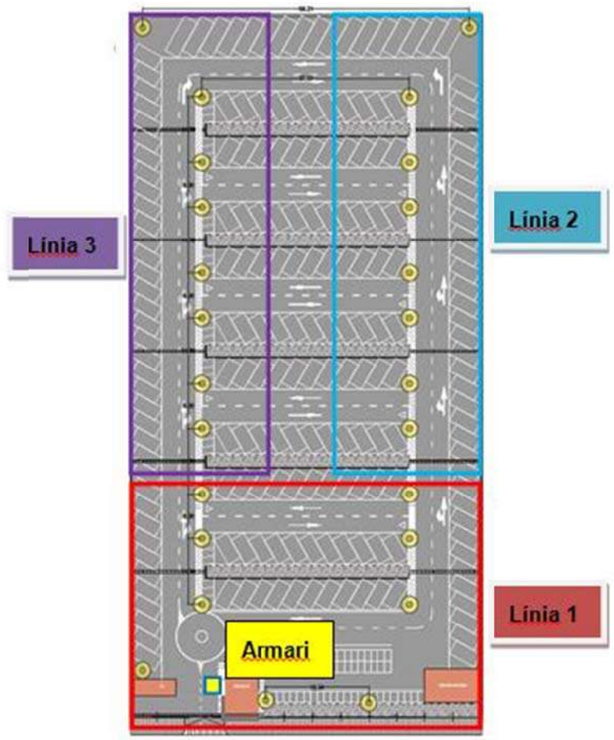


Figura 6. Distribució lluminàries per línies

Les lluminàries seleccionades tenen diferents modes de funcionament en funció del nombre de LEDs en funcionament, sent 100 W la potencia màxima, i la que es tindrà en compte per als càlculs de potencia requerida.

L'armari de connexió o quadre general d'alimentació de les faroles s'instal·larà al punt indicat a la figura 6, per tal de minimitzar les longituds de cables i la caiguda de tensió corresponent.

La present instal·lació es destinada a subministrament d'una instal·lació d'Enllumenat Exterior, i de forma principal és tindrà en compte, les següents instruccions:

- ITC MIE-BT 09- Instal.lacions d'enllumenat exterior.
- ITC MIE-BT 013- Instal.lacions d'enllaç- Caixes generals de protecció.
- ITC MIE-BT 014- Instal.lacions d'enllaç- Línia general d'alimentació.
- ITC MIE-BT 015- Instal.lacions d'enllaç- Derivacions individuals.
- ITC MIE-BT 016- Instal.lacions d'enllaç- Comptadors:situació i sistemes d'instal·lació.
- ITC MIE-BT 018- Instal.lacions de connexió a terra.
- ITC MIE-BT 019- Instal.lacions receptores.
- ITC MIE-BT 044- Instal.lacions de receptors- Receptors per a enllumenat.

Llei 6/2001del 31 de maig d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi nocturn.

14.1 *POTÈNCIA TOTAL INSTAL·LADA*

Per al càlcul dels receptors d'acord amb l'apartat 1, de la ICT-BT-09, es tindrà en compte les càrregues degudes als propis receptors i als seus elements associats, a les seves corrents harmòniques, d'arranc i desequilibri de fases. En tal cas la potència total instal·lada a considerar serà:

L1 9 fanals	1.100 W
L2 8 fanals	1.000 W
L3 8 fanals	1.000 W
POTENCIA TOTAL A INSTAL·LAR	**3.100 W**

Taula 17. Potencia instal·lada per línia i total.

14.2 *POTÈNCIA MÀXIMA ADMISSIBLE*

Es la màxima que pot suportar el conjunt de la instal·lació, sense modificació essencial.

Potència màxima admissible(W):

$$P = \sqrt{3}x20x400x0{,}8 = 11.085\ W$$

14.3 *CÀLCUL DE LA DERIVACIÓ INDIVIDUAL*

Tensió de servei 400V

Potencia a instal·lar: 3.400 W

Potencia de calculo: (segun ITC-BT-44): 11.085 W (Coef. Simul:1)

Longitud: 2,5 m; Cosφ: 0,8;

Cosφ: 0,8

I=4.041/1,732*400*0.8= 6,13 A

Es trien conductors tetrapolars 4x4 mm2+TTx4mm2Cu

Nivell Aïllament, Aïllament: 0,6kV, XLPE+Pol- No propagador incendi i emissió de fums i opacitat reduïda-. Desig. UNE: RZ1-K(AS).

I.ad. a 40ºC (Fc=1) 20 A, segons ITC-BT-19

Diàmetre exterior tub: 63 mm.

Caiguda de tensió:

e(parcial)= 1.732x2,5x6,137,29/(56x10)=0.13V=0,032%

e(total)=0,032% ADMIS (3% MAX)

Protecció Térmica: Interruptor Magnetotèrmic Tetrapolar de 16 A

S'instal·larà un limitador de sobretensions.

14.4 *QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ*

El quadre de comandament i protecció estarà compost per un armari de polièster de dimensions 1250x1000x300 mm, que contindran l'aparellatge següent:

- Mòdul de polièster doble aïllament de dimensions 380 x 380, on s'allotjaran els fusibles de protecció tipus NH mida 1.
- Mòduls de polièster doble aïllament on s'allotjaran comptador electrònic trifàsic.
- Interruptors generals automàtics tetrapolars de 10 A. per al quadre.
- Cada línia de sortida protegida amb 3 interruptors autòmatics corba C, unipolars, 16 A, 15kA.
- Cada línia protegida amb diferencial de rearmament automàtic regulable.
- Línia per a control de reactàncies de doble nivell.
- Una sortida directa protegida mitjançant interruptor automàtic 4x16A, 15kA i diferencial 300mA.
- Sistema de comandament mitjançant rellotge astronòmic Orbis data astre.
- Petit material i material de connexió.
- Interruptor Diferencial Tetrapolar de 16 A. Sens. Int:30mA

14.5 *CÀLCUL DE LA LINIA L1*

Tensió de servei: 400V

Canalització: Directament enterrats (R.Subt)

Longitud: 363 m; Cosφ: 0,8;

Potencia a instal·lar:1.100 W

Potencia de càlcul: /Segona ITC-BT-44): 1.200W. (Coef. de simultaneïtat:1)

I=1.100/1,732x400x0,8=1.98 A

Es trien conductors tetrapolars 4x6mm2Cu

Nivell d'aïllament, Aïllament:0,6/1kV, PVC. Desig. UNE: VV-K

I.ad. a 40ºC (Fc=1) 27 A, segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

e(parcial)= 1,732x363 x1,98/(56x6)=3.26=0,816%

e(total)=0.848% ADMIS (3% MAX)

Protecció Térmica:

Interruptor Magnetotèrmic Tetrapolar de 6 A

14.6 *CÀLCUL DE LA LINIA L2*

Tensió de servei: 400V

Canalització: Directament enterrats (R.Subt)

Longitud: 320 m; Cosφ: 0,8;

Potencia a instal·lar:1.000 W

Potencia de càlcul: /Segona ITC-BT-44): 1.200W. (Coef. de simultaneïtat:1)

I=1.000/1,732x400x0,8=1,80 A

Es trien conductors tetrapolars 4x6 mm2Cu

Nivell d'aïllament, Aïllament:0,6/1kV, PVC. Desig. UNE: VV-K

I.ad. a 40ºC (Fc=1) 27 A, segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

e(parcial)= 1,732x320 x1,80/(56x6)=2,97=0,743%

e(total)=0,848% ADMIS (3% MAX)

Protecció Térmica:

Interruptor Magnetotèrmic Tetrapolar de 6 A

14.7 *CÀLCUL DE LA LINIA L3*

Tensió de servei: 400V

Canalització: Directament enterrats (R.Subt)

Longitud: 340 m; Cosφ: 0,8;

Potencia a instal·lar:1.000 W

Potencia de càlcul: /Segona ITC-BT-44): 1.200W. (Coef. de simultaneïtat:1)

I=1.000/1,732x400x0,8=1,80 A

Es trien conductors tetrapolars 4x6 mm2Cu

Nivell d'aïllament, Aïllament:0,6/1kV, PVC. Desig. UNE: VV-K

I.ad. a 40ºC (Fc=1) 27 A, segons ITC-BT-19

Caiguda de tensió:

e(parcial)= 1,732x340 x1,80/(56x6)=2.97=0,743%

e(total)=0,848% ADMIS (3% MAX)

Protecció Térmica:

Interruptor Magnetotèrmic Tetrapolar de 6 A

14.8 *CÀLCUL SECCIÓ LÍNIES FAROLES*

Per al dimensionament de les seccions dels cablejats de les faroles la norma ITC MIE-BT 09-Instal.lacions d'enllumenat exterior fixa una caiguda de tensió màxima del 3% o equivalentment 12 V.

D'altra banda la mateixa instrucció indica que la secció mínima per cables enterrats serà de 6 mm2.

A totes les línies tenim que amb la secció de 6mm2 la caiguda de tensió acumulada és menor a 12V.

Projecte	Enllumenat exterior aparcament nou diposit vehicles
Tensió	400 V
Tipus	Subterrania
Factor que multiplica la potencia nominal:	1,8(ITC.BT.09).
Factor de pote	0,9
Conductivitat	56

Linia	Tram	Inici	Final	Longitut (m)	Potencia (W)	Intesitat (A)	Secció (mm2)	Caiguda tensió	Caiguda tensió Acumulada
1	T1	QG	F1	25,00	1200,00	3,77	6,00	0,79	0,79
1	T2	F1	F2	38,00	1080,00	3,39	6,00	1,08	1,86
1	T3	F2	F3	30,00	960,00	3,01	6,00	0,75	2,62
1	T4	F3	F4	30,00	840,00	2,64	6,00	0,66	3,28
1	T5	F4	F5	90,00	720,00	2,26	6,00	1,70	4,97
1	T6	F5	F6	30,00	600,00	1,88	6,00	0,47	5,45
1	T7	F6	F7	30,00	480,00	1,51	6,00	0,38	5,82
1	T8	F7	F8	30,00	360,00	1,13	6,00	0,28	6,11
1	T9	F8	F9	30,00	240,00	0,75	6,00	0,19	6,30
1	T10	F9	F10	30,00	120,00	0,38	6,00	0,09	6,39

Linia	Tram	Inici	Final	Longitut (m)	Potencia (W)	Intesitat (A)	Secció (mm2)	Caiguda tensió	Caiguda tensió Acumulada
2	T11	QG	F11	80,00	1080,00	3,01	6,00	2,01	2,01
2	T12	F11	F12	30,00	960,00	2,68	6,00	0,67	2,68
2	T13	F12	F13	30,00	840,00	2,34	6,00	0,59	3,27
2	T14	F13	F14	30,00	720,00	2,01	6,00	0,50	3,77
2	T15	F14	F15	30,00	600,00	1,67	6,00	0,42	4,19
2	T16	F15	F16	30,00	480,00	1,34	6,00	0,34	4,53
2	T17	F16	F17	30,00	360,00	1,00	6,00	0,25	4,78
2	T18	F17	F18	30,00	240,00	0,67	6,00	0,17	4,95
2	T19	F18	F19	30,00	120,00	0,33	6,00	0,08	5,03

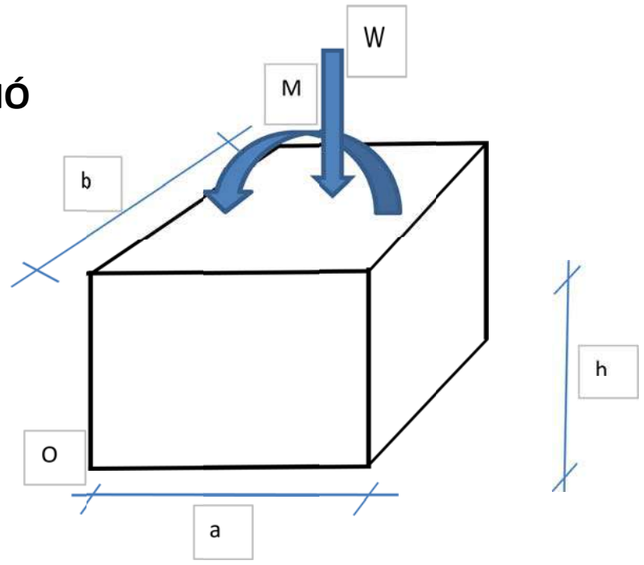
Linia	Tram	Inici	Final	Longitut (m)	Potencia (W)	Intesitat (A)	Secció (mm2)		Acumulada
3	T20	QG	F20	100,00	1080,00	3,01	6,00	2,52	2,52
3	T21	F20	F21	30,00	960,00	2,68	6,00	0,67	3,19
3	T22	F21	F22	30,00	840,00	2,34	6,00	0,59	3,77
3	T23	F22	F23	30,00	720,00	2,01	6,00	0,50	4,28
3	T24	F23	F24	30,00	600,00	1,67	6,00	0,42	4,70
3	T25	F24	F25	30,00	480,00	1,34	6,00	0,34	5,03
3	T26	F25	F26	30,00	360,00	1,00	6,00	0,25	5,28
3	T27	F26	F27	30,00	240,00	0,67	6,00	0,17	5,45
3	T28	F27	F28	30,00	120,00	0,33	6,00	0,08	5,53

Taula 18. Càlcul caiguda de tensió de les línies 1, 2 i 3 per a cable de coure

15 CÀLCUL DE LA FONAMENTACIÓ DELS FANALS.

A continuació s'adjunta el càlcul de la fonamentació dels fanals per tal que aquest no bolquen per l'acció del vent.

CÀLCUL FONAMENTACIÓ FANAL



DIMENSIONS FONAMENTACIÓ

a (m)=	0,7
b(m)=	0,7
h(m)=	0,75
Volum (m^3)=	0,3675

MATERIAL FONAMENT

Pes específic formigó (Kg/m3)=	2500

FAROLA

Pes bàcul (Kg)=	55,72
Pes lumenària (Kg)=	10,5

ACCIONS:

MOMENTS DESESTABILIZADORS RESPECTE PUNT O:

EMPENTA DEL VENT

Velocitat del vent (Km/h)=	125	=	34,72	m/s
Pressió del vent (N/m2)=	739,20	=	75,43	Kg/m^2

LLUMINÀRIA

Superfície vent lluminària Sv (m^2)=		0,07	
Força horitzontal vent lluminària (Kg)=		5,36	
Altura lluminària (m)=	7		
Moment respecte punt O força vent lluminària (Kg·m)=			37,4881803

BÀCUL

Tram 1

Diàmetre (m)=	0,131		
Altura (m)=	7		
Coeficient aerodinàmic Cd=	0,3		
Superfície (m^2)=	0,2751		
Força horitzontal vent tram1 (Kg)=		20,75	
Moment respecte punt O força tram1 (Kg·m)=		72,63	

Tram 2

Diàmetre (m)=	0		
Altura (m)=	0		
Coeficient aerodinàmic Cd=	0,3		
Superfície (m^2)=	0		
Força horitzontal vent lluminària (Kg)=		0,00	
Moment respecte punt O força tram2 (Kg·m)=		0,00	

Moment Destabilització M_{DEST} (Kg·m)=	110,11

MOMENTS ESTABILITZADOR RESPECTE PUNT O:

Pes propi fanal Wf (Kg) =	66,22
Moment respecte O M_{Wf} (Kg·m) =	23,177
Pes propi fonamentació Wc (Kg) =	918,75
Moment respecte O M_{Wc} (Kg·m) =	321,5625
Moment estabilització M_{EST} (Kg·m)=	344,7395

FACTOR SEGURETAT			**COMPLIMENT**
FS= M_{EST} / M_{DEST} ≥ 3	FS=	3,1307244	✓

ANNEX 10.- ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

ÍNDEX:

DOCUMENT NÚMERO 1.- MEMÒRIA I ANNEXES.

Memòria.

Apèndix núm. 1.- Fitxes d'Avaluació.

Apèndix núm. 2.- Justificació de preus.

DOCUMENT NÚMERO 2.- PLÀNOLS.

DOCUMENT NÚMERO 3.- PLEC DE CONDICIONS.

DOCUMENT NÚMERO 4.- PRESSUPOST.

4.1.- Amidaments.

4.2.- Quadre de preus número 1.

4.3.- Quadre de preus número 2.

4.4.- Pressupost.

4.5.- Resum del pressupost.

DOCUMENT 1 .- MEMÒRIA

ÍNDEX

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT. 4

1.1 Identificació de les obres. 4

1.2 Objecte. 4

2 PROMOTOR. 4

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 Tipologia de l'obra. 5

4.3 Comunicacions. 5

4.4 Subministrament i serveis. 5

4.5 Localització de serveis assistencials, salvament i seguretat i mitjans d'evacuació. 5

4.6 Pressupost d'execució material del projecte. 5

4.7 Termini d'execució. 5

4.8 Mà d'obra prevista. 6

4.9 Oficis que intervenen en el desenvolupament de l'obra. 6

4.10 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra. 6

4.11 Maquinària prevista per a executar l'obra. 6

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS. 7

5.1 Instal·lació elèctrica provisional de l'Obra. 7

5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra. 9

5.3 Instal·lació de sanejament. 9

5.4 Altres instal·lacions. Prevenció i protecció contra incendis. 9

6 SERVEIS DE SALUBRITAT I CONFORT DEL PERSONAL. 10

6.1 Serveis Higiènics. 10

6.2 Vestuaris 10

6.3 Menjador 10

7 ÀREES AUXILIARS. 10

7.1 Tallers. 10

7.2 Zones d'apilament. Magatzems. 11

8 TRACTAMENT DE RESIDUS. 11

9 TRACTAMENT DE MATERIALS I/O SUBSTÀNCIES PERILLOSES. 11

9.1 Manipulació. 12

9.2 Delimitació / condicionament de zones d'apilament. 12

10 CONDICIONS DE L'ENTORN. 13

10.1 Serveis afectats. 13

10.1.1 Energia elèctrica. 13

10.1.2 Telefònica. 13

10.1.3 Gas Natural. 13

10.1.4 Aigua potable. 13

10.1.5 Xarxa de sanejament. 13

10.2 Servituds. 14

10.3 Característiques meteorològiques. 14

10.4 Característiques del terreny. 14

10.5 Característiques de l'entorn. 14

11 UNITATS CONSTRUCTIVES. 14

12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU. 15

12.1 Procediment d'execució. 15

12.1.1 Demolicions i desmuntatges 15

12.1.2 Fonaments 15

12.1.3 Estructura 15
12.2 Ordre d'execució dels treballs. 16
12.3 Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució. 16
13 SISTEMES I/O ELEMENTS DE SEGURETAT I SALUT INHERENTS O INCORPORATS AL MATEIX PROCÉS CONSTRUCTIU. 16
14 MEDIAMBIENT LABORAL. 16
14.1 Agents atmosfèrics. 16
14.2 Il·luminació. 17
14.3 Soroll. 17
14.4 Pols. 18
14.5 Ordre i neteja. 20
14.6 Radiacions no ionitzants. 20
14.7 Radiacions ionitzants. 24
15 MANIPULACIÓ DE MATERIALS. 25
16 MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP). 26
17 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA (SPC). 27
18 CONDICIONS DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI). 27
19 RECURSOS PREVENTIUS. 27
20 SENYALITACIÓ I ABALISAMENT. 28
21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA. 29
21.1 Normes de policia. 32
21.2 Àmbit d'ocupació de la via pública. 33
21.3 Tancaments de l'obra que afecten l'àmbit públic. 33
21.4 Operacions que afecten l'àmbit públic. 34
21.5 Neteja i incidències sobre l'ambient que afecten l'àmbit públic. 35
21.6 Residus que afecten l l'àmbit públic. 35
21.7 Circulació de vehicles i vianants que afecten l'àmbit públic. 35
21.8 Protecció i trasllat d'elements emplaçats a la via pública. 36
22 RISCOS DE DANYS A TERCERS I MESURES DE PROTECCIÓ. 36
22.1 Riscos de danys a tercers.. 36
22.2 Mesures de protecció a tercers. 36
23 PREVENCIÓ DE RISCOS CATASTRÒFICS. 36
24 PREVISIONS DE SEGURETAT PELS TREBALLS POSTERIORS. 37

APÈNDIX 1.- FITXES AVALUACIÓ – RISC - MESURA. 35
APÈNDIX 2.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS. 53

1 OBJECTE DE L'ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT.

1.1 Identificació de les obres.

En el present projecte es desenvolupen les obres del "PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N. TARRAGONA.".

En la memòria del projecte executiu estan definides les obres a realitzar.

1.2 Objecte.

El present estudi de seguretat i salut (d'ara endavant 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.

Promotor: Area de territori - Servei d'urbanisme AJUNTAMENT TARRAGONA

CIF: P4315000B

Adreça Plça de la Font nº 1

Població: 43003 Tarragona

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

Redactor E.S.S: Miquel Ángel Albacar Damián.

Titulació: Enginyer de Camins, Canals i Ports.

Col·legiat núm.: 19.520

Despatx professional: Albacar Enginyers, S.L.P.

C/ Cristòfol Despuig, 21.

Població: 43500 Tortosa.

4 DADES DEL PROJECTE.

4.1 Autor/s del projecte.

Autors del projecte: Miquel Ángel Albacar Damián.

Titulació: Enginyer de Camins, Canals i Ports.

Col·legiat núm.: 19.520

Despatx professional: Albacar Enginyers, S.L.P.

C/ Cristòfol Despuig, 21.

Població: 43500 Tortosa.

4.2 Tipologia de l'obra.

En la memòria del projecte executiu consta la tipologia de l'obra

4.3 Comunicacions.

Carretera: Carretera C31B.

Ferrocarril: Estació de Tren Tarragona, Línia R16 Barcelona-Ulldecona.

Línia Autobusos: Estació d'autobusos de Tarragona.

4.4 Subministrament i serveis.

Aigua: Empresa municipal d'Aigües.

GAS: Nedgia Catalunya.

Electricitat: E-distribución.

Sanejament: Agència Catalana de l'Aigua.

Telefònica: Telefónica.

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

TELEFÒN ÚNIC EMERGÈNCIES:

112 emergències

A les rodalies de l'obra trobem els següents serveis:

Hospital Juan XXIII.

C/ Dr Mallafré Guasch, 4,

43005 Tarragona

Telèfon: 977 29 58 00.

Hospital San Pau i Santa Tecla.

Rambla vella 14

43003 Tarragona

Telèfon: 977 25 99 00

Guàrdia Urbana de Tarragona

C/ Arquebisbe Josep Pont i Gol, 8

43005Tarragona

Telèfon: 977 24 03 45

Mossos d'Esquadra a Tarragona

C/ Dr Mallafré Guasch, 7

43007 Tarragona

Telèfon: 977 92 29 70

Bombers de Tarragona

Pol. Ind Francolí, 1A.

43006 Tarragona

Telèfon: 112

4.6 Pressupost d'execució material del projecte.

En la memòria del projecte executiu estan definides les obres a realitzar.

4.7 Termini d'execució.

El termini estimat de duració dels treballs d'execució de l'obra és de 6 mesos.

4.8 Mà d'obra prevista.

L'estimació de mà d'obra en punta d'execució és de 10 persones.

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

Cap de colla.

Oficial 1a.

Ajudant.

Manobre.

Manobre especialista.

4.10 Tipologia dels materials a utilitzar a l'obra.

ACER EN BARRES CORRUGADES.

FILFERROS.

FORMIGONS SENSE ADDITIUS.

GEOTÈXTILS.

GRAVES.

MATERIALS AUXILIARS PER A ENCOFRATS I APUNTALAMENTS.

MATERIALS AUXILIARS PER A PREFABRICATS DE FORMIGÓ.

MATERIALS PER A LA FORMACIÓ DE JUNTS.

MORTERS AMB ADDITIUS.

NEUTRES.

PUNTALS.

SEGELLANTS.

TAULERS.

TAULONS.

TERRES.

TOT-U.

TUBS DE POLIETILÈ DE DENSITAT ALTA (PEAD).

COMPORTES.

4.11 Maquinària prevista per a executar l'obra.

Retroexcavadora de 95 hp, amb martell de 800 kg a 1500 kg.

Compressor portàtil, amb dos martells pneumàtics de 20 kg a 30 kg.

Pala carregadora de 170 hp, tipus CAT-950 o equivalent.

Excavadora-carregadora de 385 hp, tipus CAT-245 o equivalent.

Retroexcavadora de 50 hp, tipus CAT-416 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.

Picó vibrant amb placa de 60 cm d'amplària.

Camió per a transport de 7 t.

Camió de 250 hp, de 20 t (9,6 m^3).

Camió tractor de 450 hp, de 36 t (17,5 m^3).

Camió cisterna de 6000 L.

Camió cisterna de 10000 L.

Camió grua de 5 t.

Grua autopropulsada de 12 t.

Grua autopropulsada de 24 t.

Vibrador intern de formigó.

Camió amb bomba de formigonar.

Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic.

Màquina per a doblegar rodó d'acer.

Cisalla elèctrica.

Bombí per a proves de canonades.

Grup electrogen de 80/100 kVA, amb consums inclosos.

Compressor portàtil de 7/10 m3/min de cabal.

Màquina de confecció d'unions soldades de tubs de polietilè.

5 INSTAL·LACIONS PROVISIONALS.

5.1 Instal·lació elèctrica provisional de l'Obra.

És faran els tràmits adients, per tal que la companyia subministradora d'electricitat o una acreditada faci la connexió des de la línia subministradora fins els quadres on s'ha d'instal·lar la caixa general de protecció i els comptadors, des dels quals els Contractistes procediran a muntar la resta de la instal·lació elèctrica de subministrament provisional a l'obra, conforme al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió, segons el projecte d'un instal·lador autoritzat.

Es realitzarà una distribució sectoritzada, que garanteixi l'adient subministrament a tots els talls i punts de consum de l'obra, amb conductor tipus V -750 de coure de seccions adequades canalitzades en tub de PVC, rígid blindat o flexible segons el seu recorregut, però sempre amb l'apantallament suficient per a resistir al pas de vehicles i trànsit normal d'una obra.

La instal·lació elèctrica tindrà una xarxa de protecció de terra mitjançant cable de coure nu que estarà connectat a una javelina, plaques de connexió al terra, segons càlcul del projectista i comprovació de l'instal·lador.

Les mesures generals de seguretat en la instal·lació elèctrica són les següents:

- **Connexió de servei**

Es realitzarà d'acord amb la companyia de subministrament.

La seva secció vindrà determinada per la potència instal·lada.

Existirà un mòdul de protecció (fusibles i limitadors de potència).

Estarà situada sempre fora de l'abast de la maquinària d'elevació i les zones sense pas de vehicles.

- **Quadre General.**

Disposarà de protecció vers als contactes indirectes mitjançant diferencial de sensibilitat mínima de 300 mA. Per a enllumenat i eines elèctriques de doble aïllament la seva sensibilitat caldrà que sigui de 30 mA.

Disposarà de protecció vers als contactes directes per tal que no hi existeixin parts en tensió al descobert (embornals, cargols de connexió, terminals automàtics, etc.).

Disposarà d'interruptors de tall magnetotèrmics per a cadascú dels circuits independents. Els dels aparells d'elevació hauran de ser de tall omnipolar (tallaran tots els conductors, inclòs el neutre).

Anirà connectat a terra (resistència màxima 78 W). A l'inici de l'obra es realitzarà una connexió al terra provisional que haurà d'estar connectada a l'anell de terres, tot seguit després de realitzats els fonaments.

Estarà protegida de la intempèrie.

És recomanable l'ús de clau especial per a la seva obertura.

Se senyalitzarà amb senyal normalitzada d'advertència de risc elèctric (R.D. 485/97).

- **Conductors**

Disposaran d'un aïllament de 1000 V de tensió nominal, que es pot reconèixer per la seva impressió sobre el mateix aïllament.

Els conductors aniran soterrats, o grapats als paraments verticals o sostres allunyats de les zones de pas de vehicles i / o persones.

Les empiuladures hauran de ser realitzades mitjançant „jocs" d'endolls, mai amb regletes de connexió, retorciments i embetats.

- **Quadres secundaris**

Seguiran les mateixes especificacions establertes pel quadre general i hauran de ser de doble aïllament.

Cap punt de consum pot estar a més de 25 m d'un d'aquests quadres.

Encara que la seva composició variarà segons les necessitats, l'aparellatge més convencional dels equips secundaris per planta és el següent:

·1 Magnetotèrmic general de 4P :30 A.

· 1 Diferencial de 30 A :30 mA.

· 1 Magnetotèrmic 3P : 20 mA.

· 4 Magnetotèrmics 2P: 16 A.

· 1 Connexió de corrent 3P + T: 25 A.

· 1 Connexió de corrent 2P + T: 16 A.

· 2 Connexió de corrent 2P : 16 A.

· 1 Transformador de seguretat :(220 v./ 24 v.).

· 1 Connexió de corrent 2P:16 A.

- **Connexions de corrent**

Aniran proveïdes d'embornals de connexió al terra, excepció feta per a la connexió d'equips de doble aïllament.

S'empararan mitjançant un magnetotèrmic que faciliti la seva desconnexió.

Es faran servir els següents colors:

· Connexió de 24 v:Violeta.

· Connexió de 220 v:Blau.

· Connexió de 380 v:Vermell

No s'empraran connexions tipus "lladre".

- **Maquinària elèctrica**

Disposarà de connexió a terra.

Els aparells d'elevació aniran proveïts d'interruptor de tall omnipolar.

Es connectaran a terra el guiament dels elevadors i els carrils de grua o d'altres aparells d'elevació fixos.

L'establiment de connexió a les bases de corrent, es farà sempre amb clavilla normalitzada.

- **Enllumenat provisional**

El circuit disposarà de protecció diferencial d'alta sensibilitat, de 30 mA.

Els portalàmpades haurà de ser de tipus aïllant.

Es connectarà la fase al punt central del portalàmpades i el neutre al lateral més pròxim a la virolla.

Els punts de llum a les zones de pas s'instal·laran als sostres per tal de garantir-ne la inaccessibilitat a les persones.

- **Enllumenat portàtil**

La tensió de subministrament no ultrapassarà els 24 v o alternativament disposarà de doble aïllament, Classe II de protecció intrínseca en previsió de contactes indirectes.

Disposarà de mànec aïllant, carcassa de protecció de la bombeta amb capacitat anticops i suport de sustentació.

5.2 Instal·lació d'aigua provisional d'obra.

Per part del Contractista Principal, es realitzaran les gestions adients davant de la companyia subministradora d'aigua, perquè instal·lin una derivació des de la canonada general al punt on s'ha de col·locar el corresponent comptador i puguin continuar la resta de la canalització provisional per l'interior de l'obra.

La distribució interior d'obra podrà realitzar-se amb canonada de PVC flexible amb els ronsals de distribució i amb canya galvanitzada o coure, dimensionat segons les Normes Bàsiques de l'Edificació relatives a fontaneria en els punts de consum, tot allò garantit en una total estanquitat i aïllament dielèctric 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 elsresidus inflamables, retalls, etc.

-Es col·locaran vàlvules antiretorn de flama al bufador o a les mànegues de l'equip de soldadura oxiacetilènica.

-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, en segellats 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.

-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, emmagatzemen o concentració d'embalatges o devessalls, han de completar-se els mitjans de protecció amb mànegues de rec que proporcionin aigua abundant.

Els principis bàsics per l'emplaçament dels extintors, són:

-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 a l'article 15 del R.D. 1627/97, de 24 d'octubre, relatiu a les DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.

Per al servei de neteja d'aquestes instal·lacions higièniques, es responsabilitzarà a una persona o un equip, els quals podran alternar aquest treball amb altres propis de l'obra.

Per l'execució d'aquesta obra, es disposarà de les instal·lacions del personal que es defineixen i detallen tot seguit:

6.1 Serveis Higiènics.

Es col·locarà un mòdul prefabricats de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial. Els requisits mínims que s'han de complir són:

- **Lavabos**

Com a mínim un per a cada 10 persones.

- **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

Es col·locarà un mòdul prefabricat de vestidors de 3,7x2,4x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.

La superfície aconsellable 2 m^2 per treballador contractat.

6.3 Menjador

Es col·locaran un mòdul prefabricat de menjador de 6x2,3x2,6 m de plafó d'acer lacat i aïllament de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació de lampisteria, aigüera de 2 piques amb aixeta i taulell, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial.

S'ha de col·locar en un local diferent al vestuari. A efectes de càlcul s'haurà de considerar entre 1,5 i 2 m^2 per treballador que mengi a l'obra. Haurà d'estar 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.

7 ÀREES AUXILIARS.

7.1 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 m2 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 denivell 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).

7.2 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 abalisades, senyalitzades i il·luminades adequadament.

De forma general el personal d'obra (tant propi com subcontractat) haurà rebut la formació adequada respecte als principis de manipulació manual de materials. De forma més singularitzada, els treballadors responsables de la realització de maniobres amb mitjans mecànics, tindran una formació qualificada de les seves comeses i responsabilitats durant les maniobres.

8 TRACTAMENT DE RESIDUS.

El Contractista és responsable de gestionar els sobrants de l'obra de conformitat amb les directrius del D. 201/1994, de 26 de juliol, i del R.D. 105/2008, d'1 de febrer, regulador dels enderrocs i d'altres residus de construcció, a fi i efecte de minimitzar la producció de residus de construcció com a resultat de la previsió de determinats aspectes del procés, que cal considerar tant en la fase de projecte com en la d'execució material de l'obra i/o l'enderroc o 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.

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 (Thres hold 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:

- **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 el document de plànols per fases del present Estudi de Seguretat i Salut i interrelacionats amb el procés constructiu.

Situació de casetes i contenidors.

Es col·locaran, preferentment, a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra.

Si per les especials característiques de l'obra no és possible la ubicació de les casetes a l'interior de l'àmbit delimitat pel tancament de l'obra, ni és possible el seu trasllat dins d'aquest àmbit, ja sigui durant tota l'obra o durant alguna de les seves fases, s'indicaran al PLA DE SEGURETAT I SALUT les àrees previstes per aquest fi.

Les casetes, els contenidors, els tallers provisionals i l'aparcament de vehicles d'obra, es situaran segons s'indica en l'apartat "Àmbit d'ocupació de la via pública".

10.1 Serveis afectats.

A continuació es detalla la informació disponible en fase d'elaboració del projecte dels serveis afectats existents a la zona d'actuació.

Cal afegir, que 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.

10.1.1 Energia elèctrica.

Partint del reconeixement visual realitzat in situ, podem concloure que no existeixen serveis afectats a la zona on es realitzaran les obres del present projecte, ni de alta, mitja o baixa tensió.

10.1.2 Telefònica.

Partim del reconeixement visual realitzat in situ.

No existeix xarxa telefònica en la zona del present projecte.

10.1.3 Gas Natural.

Partim del reconeixement visual realitzat in situ.

No existeix xarxa de gas en la zona del present projecte.

10.1.4 Aigua potable.

Partim del reconeixement visual realitzat in situ.

No existeix xarxa d'aigua potable en zona del present projecte.

10.1.5 Xarxa de sanejament.

Partim del reconeixement visual realitzat in situ.

No existeix xarxa de sanejament en la traça de la sèquia del present projecte.

10.2 Servituds.

En la documentació del Projecte i en la facilitada pel Promotor, s'incorporen els aspectes relatius a l'existència de possibles servituds en matèria d'aigües, de pas, de mitgera de llums i vistes, de desguàs dels edificis o de les distàncies i les obres intermèdies per a certes construccions i plantacions, tenen un caràcter informatiu i no asseguren l'exhaustivitat ni l'exactitud i per tant no podran ser objecte de reclamacions per carències i/o omissions. Com amb els indicats per als serveis afectats, el Contractista està obligat a consultar en el Registre de la Propietat els esmentats extrems. Les despeses generades, les mesures suplementàries de seguretat o la disminució dels rendiments es consideraran inclosos en els preus i, per tant, no seran objecte d'abonament independent.

10.3 Característiques meteorològiques.

Per a la caracterització general de la climatologia comarcal s'ha utilitzat la informació "CLIMATOLOGIA. EL TARRAGONÉS", elaborada pel Servei Meteorològic de Catalunya.

El clima del Tarragonés és Mediterrani de tipus Litoral. La precipitació mitjana anual varia entre els 550 mm i 600 mm a bona part de la comarca. Els màxims es donen a la tardor i els mínims a l'estiu, sobretot a la costa. Els hiverns són freds a muntanya i suaus vora el mar, amb mitjanes de 5 °C a 11 ºC, donant-se els valors més baixos a muntanya, i els estius són calorosos, amb temperatures entre 25 °C i 30 ºC, comportant una amplitud tèrmica anual mitjana.

10.4 Característiques del terreny.

El Polígon Industrial Francolí, situat a l'oest de la ciutat de Tarragona i proper al riu Francolí, presenta unes característiques geològiques i geotècniques que cal tenir en compte per a qualsevol projecte urbanístic o d'enginyeria. A continuació, es detallen els principals aspectes:

Característiques geològiques

1. Litologia predominant:

Materials miocens: La zona està formada principalment per margues, calcarenites i lutites d'origen marí, dipositades durant el Miocè. Aquestes roques són relativament toves i poden presentar problemes de compactació i estabilitat.

Dipòsits quaternaris: A les proximitats del riu Francolí, es troben dipòsits al·luvials recents formats per graves, sorres i llims, resultat de les avingudes i sediments fluvials.

2. Geomorfologia:

El terreny és majoritàriament pla, amb una lleugera inclinació cap al riu Francolí. Aquesta morfologia facilita l'acumulació d'aigua en cas de pluges intenses.

Consideracions hidrogeològiques

Aqüífers: Els dipòsits al·luvials propers al riu poden actuar com a aqüífers no confinats, amb una capacitat d'emmagatzematge d'aigua moderada.

Risc d'inundació: La proximitat al riu Francolí implica un risc potencial d'inundació, especialment en episodis de pluges torrencials. És essencial considerar aquest factor en la planificació urbanística i en el disseny de sistemes de drenatge.

Implicacions per a l'enginyeria i la construcció

Fonamentació: Les margues i altres materials tous poden requerir tècniques de millora del terreny o fonamentacions profundes per garantir l'estabilitat de les estructures.

Drenatge: És recomanable implementar sistemes de drenatge eficients per evitar l'acumulació d'aigua i la saturació del terreny, que podria afectar la capacitat portant del sòl.

10.5 Característiques de l'entorn.

L'entorn de l'obra es troba en entorn industrial.

11 <u>UNITATS CONSTRUCTIVES.</u>

Les unitats constructives que component l'obra són:

<u>ENDERROCS</u>
ENDERROCS D'ESTRUCTURES
<u>MOVIMENTS DE TERRES</u>
EXCAVACIÓ DE RASES I POUS
REBLIMENTS SUPERFICIALS, TERRAPLENS / PEDRAPLENS
<u>ESTRUCTURES</u>
ESTRUCTURES DE FORMIGÓ IN SITU

(ENCOFRATS/ARMADURES/FORMIGONAMENT/ANCORATGES I TESAT)
IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS
IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES
JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)
PAVIMENTS
PAVIMENTS AMORFS (FORMIGÓ, SUBBASES, TERRA, SAULO, BITUMINOSOS I REGS)
INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS
ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)
CANONADES PER A GASOS I FLUIDS
TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT
TUBS MUNTATS SOTERRATS
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ
VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

12 DETERMINACIÓ DEL PROCÉS CONSTRUCTIU.

12.1 Procediment d'execució.

Els processos constructius previstos són:

- Demolicions i desmuntatges
- Fonaments
- Estructura
- Instal.lacions

A continuació es descriuran els processos associats a cadascuna de les activitats.

12.1.1 Demolicions i desmuntatges

A les inversions estudiades en aquest projecte es repeteixen en varies ocasions tasques de demolició i desmuntatge.

Per al desmuntatge de portes es faran servir eslingues, tractels o cadenes per assegurar la seva estabilitat durant el procés. Allí on hi hagi accés s'ha de fer servir petits camions ploma o carretilles elevadores per al procés de desmuntatge.

En el cas de les estructures metàl·liques a desmuntar, abans de retirar cap element estructural es estrictament necessari reforçar la resta d'estructures per tal d'assegurar una resistència mecànica suficient a la resta del conjunt. Per al desmuntatge d'elements estructurals s'ha de fer servir petits camions ploma o carretilles elevadores. Per a l'accés dels treballadors i poder dur a terme les tasques s'habilitaran andamiatges homologats. En el cas de feines a la intempèrie, els dies d'inclemències meteorològiques no es podran executar.

En tota tasca de tall d'elements metàl·lics on s'hagi de fer servir radial o autògena, es generaran espurnes que poden donar lloc a incendis. Pel que la zona dels treballs s'han de netejar i retirar els elements combustibles. A banda hi hauran preparats extintors, i allí on estiguen disponibles mànegues contraincendis.

Per a la demolició de murets de bloc de formigó, prèviament s'hauran de retirar les instal·lacions existents: cablejat i quadres elèctrics, il·luminació d'emergència, senyalització i d'altres.

12.1.2 Fonaments

Per a les fonamentacions les demolicions es realitzaran sempre que es pugui amb maquinaria retroexcavadora o mini retroexcavadora. Allí no l'accés no sigui possible s'utilitzarà martell neumàtic. Les runes es carregaran directament amb la cullera de les excavadores a un contenidor per gestionar com a residus de la construcció a un abocador autorització. Allí on no sigui possible l'accés de maquinaria per carregar les runes, es farà servir carretó manual.

Un cop retirades les runes, terres i graves es procedirà a col.locar la ferralla manualment.

Finalment es formigonarà, sempre que es pugui abocant directament des del camió cuba. Allí on per l'accés no sigui possible es farà servir una mini excavadora per portar el formigó amb la pala, i com a última opció es transportarà fent servir carretons manuals.

12.1.3 Estructura

Per les tasques de muntatge d'estructura metàl·lica es muntaran andamiatges homologats o s'utilitzaran Plataformes Elevadores per l'accés de persones i poder realitzar les tasques de soldadura i muntatge. Per tota tasca en altura els operaris utilitzaran obligatòriament arnés de seguretat degudament fixat a un punt amb suficient resistència mecànica per suportar l'impacte de la caiguda d'una persona.

Per a la suspensió i manipulació dels materials es faran servir sempre que es pugui mitjans mecànics com ara camions ploma o grues. Allí on sigui possible l'accés s'utilitzarà tractels o altres eines per pujar i sostenir els materials a instal·lar.

En tota tasca de tall o soldadura d'elements metàl·lics on s'hagi de fer servir radial o autògena, es generaran espurnes que poden donar lloc a incendis. Pel que la zona dels treballs s'han de netejar i

retirar els elements combustibles. A banda hi hauran preparats extintors, i allí on estiguen disponibles mànegues contraincendis.

Per a tasques d'aplicació de pintura o imprimacions sempre que sigui possible s'ha de realitzar al aire lliure. En cas de realitzar-se en edificis tancats s'assegurarà una correcta ventilació del local i una renovació mínima del aire en funció de les característiques dels productes a aplicar.

En el cas de feines a la intempèrie, els dies d'inclemències meteorològiques no es podran executar.

12.2 Ordre d'execució dels treballs.

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.

El programa dels treballs es troba desenvolupat en el corresponent annex.

12.3 Determinació del temps efectiu de duració. Pla d'execució.

Per a la programació del temps material, necessari per al desenvolupament dels distints talls de l'obra, s'han tingut en compte els següents aspectes:

LLISTA D'ACTIVITATS:	Relació d'unitats d'obra.
RELACIONS DE DEPENDÈNCIA:	Prelació temporal de realització material d'unes unitats respecte a altres.
DURADA DE LES ACTIVITATS:	Mitjançant la fixació de terminis temporals per a l'execució de cadascuna de les unitats d'obra

De les dades així obtingudes, s'ha establert, en fase de projecte, un programa general orientatiu, en el qual s'ha tingut en compte, en principi, tan sols les grans unitats (activitats significatives), i un cop encaixat el termini de durada, s'ha realitzat la programació previsible, reflectida en un cronograma de desenvolupament.

El Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut haurà de reflectir, les variacions introduïdes respecte, al procés constructiu inicialment previst en el Projecte Executiu/Constructiu i en el present Estudi de Seguretat i Salut.

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

Tot projecte constructiu o disseny d'equip, mitjà auxiliar, màquina o ferramenta a utilitzar a l'obra, objecte del present Estudi de Seguretat i Salut, s'integrarà en el procés constructiu, sempre d'acord amb els "Principios de la Acción Preventiva" (Art. 15 L. 31/1995 de 8 de novembre), els "Principios Aplicables durante la Ejecución de las Obras" (Art. 10 RD. 1627/1997 de 24 d'octubre), "Reglas generales de seguridad para máquinas" (Art.18 RD. 1495/1986 de 26 de maig de 1986), i Normes Bàsiques de l'Edificació, entre altres reglaments connexos, i atenent les Normes Tecnològiques de l'Edificació,Instruccions Tècniques Complementàries i Normes UNE o Normes Europees, d'aplicació obligatòria i/o aconsellada.

14 MEDIAMBIENT LABORAL.

14.1 Agents atmosfèrics.

A escala macroclimàtica comarcal, el Delta de l'Ebre presenta un clima mediterrani litoral, molt influenciat per la presència tan propera del mar. Les temperatures hivernals són molt moderades donada la proximitat del mar, amb una absència pràcticament total de gelades. La temperatura mitja mensual oscil·la entre 9,1ºC el gener i 25,6ºC en agost. La precipitació anual mitja és de 548 mm, concentrant-se principalment a la tardor (238 mm entre setembre i desembre), si bé la variabilitat interanual és molt alta (p. ex. durant els darrers 30 anys ha variat entre 251 i 1054 mm). Un període subàrid es perllonga durant els mesos d'estiu, com a resultat de les altes temperatures i la baixa precipitació.

Els vents dominants tenen component NW i amb freqüència sobrepassen els 100 km/h, bufant preferentment entre novembre i abril. Al ser el delta una llengua de terra envoltada per la mar, l'oscil·lació tèrmica és baixa i la humitat, elevada. Les fortes ventades que originen les depressions atlàntiques a través de la vall de l'Ebre són especialment presents de novembre a abril; són de direcció NW, ratxades, temperades i poc humides, i s'anomenen al delta vent de dalt. La resta de l'any són característics els vents dits marinades, produïts pel major caldejament de la terra respecte de la mar. I el vent humit i responsable de bona part de les pluges del delta és el llevant.

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 i tancament mecànic. Moderades exigències visuals.
300 lux:	Sempre que sigui essencial la distinció mitjana de detalls, comtreballs mitjans en bancs de taller o en màquines i treballsd'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 l.	72 dB
Formigonera mitjana > 500 l.	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 dúmpers	80 dB
Excavadora	95 dB
Grua autoportant	90 dB
Martell perforador	110 dB
Mototraílla	105 dB
Tractor d'erugues	100 dB
Pala carregadora d'erugues	95-100 dB
Pala carregadora de pneumàtic	84-90 dB
Pistoles fixa claus d'impacte	150 dB
Esmeriladora radial portàtil	105 dB
Tronzadora 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

-Emfisemes pulmonars

-Pneumoconiosis

-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 (SiO_2) que és el component que ho fa especialment nociu, com a causant de la pneumoconiosis. El problema de presència massiva de fibres d'amiant en suspensió, necessitarà d'un Pla específic de desamiantat que excedeix a les competències del present Estudi de Seguretat i Salut, i que haurà de ser realitzat per empreses especialitzades.

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

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

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

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

-Escombrat i neteja de locals

-Manutenció de runes

-Demolicions

-Treballs de perforació

-Manipulació de ciment

-Raig de sorra.

-Tall de materials ceràmics i lítics amb serra mecànica

-Pols i serradures per tronçat mecànic de fusta

-Esmerilat de materials

-Pols i fums amb partícules metàl·liques en suspensió, en treballs de soldadura

-Plantes de trituració 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	**MESURES PREVENTIVES**
Neteja de locals.	
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 semi autònoms 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 trituració 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 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.

<u>Radiacions infraroges.</u>

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 (nanòmetres) i els 10 nm. Quedainclosa dins de la radiació solar, i es genera artificialment per a molts propòsits en indústries, laboratoris ihospitals. 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 lallei 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:

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.

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 lareflexió 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 dela 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.

d) 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.

e) 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.

f) 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.

g) Qualsevol exposició accidental que suposi impacte en els ulls, haurà de ser registrada i comunicada al departament mèdic.

h) 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.

e) L'equip de subministrament de potència al làser ha de disposar de protecció especial.

f) Allà on sigui necessari, s'ha de prevenir la possibilitat de desviament del raig fora de l'àrea de

g) 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 en l'origen col·lectiva, de 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'emplenat de recipients o grans dipòsits.

-Identificació de trajectòries, emprant traçadors en corrents hidràuliques, sediments, moviment de granel, 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 ionitzants.

-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 gammagrafia 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'emplenat 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 estil dosímetre 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:

a) Començar per la càrrega o material que apareix més superficialment, és dir el primer i més accessible.

b) Lliurar el material, no tirar-lo.

c) 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.

d) Utilitzar guants de treball i calçat de seguretat amb puntera metàl·lica i embuatada en empenya i turmells.

e) 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.

f) S'utilitzaran les ferramentes i mitjans auxiliars adequats per al transport de cada tipus de material.

g) 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.

h) 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.

<u>Manejament de càrregues sense mitjans mecànics.</u>

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:

Durà la càrrega inclinada per un dels seus extrems, fins l'altura de l'espatlla.

Avançarà desplaçant les mans al llarg de l'objecte, fins arribar al centre de gravetat de la càrrega.

Es col·locarà la càrrega en equilibri sobre l'espatlla.

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 <u>MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA (MAUP).</u>

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:

LLISTATS DE MAUPS.

Codi	UA	Descripció
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell
HX11X005	u	Passarel·la i escales d'accés a l'interior de la sèquia prefabricada.
Hx11X006	u	Mort de formigó mòbil amb corda anusada per sortida d'emergència en el tall de treball de col·locació de prefabricats.

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:

a) 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.

b) Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament es considerin perillosos o amb riscos especials.

c) 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.

d) 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.

Quan a les obres de construcció coexisteixen contractistes i subcontractistes que, de forma successiva o simultània, puguin constituir un risc especial per interferència d'activitats, la presència dels "Recursos preventius" és, en aquests casos, necessària.

Els recursos preventius són necessaris quan es desenvolupin treballs amb riscos especials, definits a l'annex II del RD 1627/97:

-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.

-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.

-Treballs amb exposició a radiacions ionitzants pels que la normativa específica obliga a la delimitació de zones controlades o vigilades.

-Treballs a la proximitat de línies elèctriques d'alta tensió.

-Treballs que exposin a risc d'ofegament per immersió.

-Obres d'excavació de túnels, pous i altres treballs que suposin moviments de terra subterranis.

-Treballs realitzats en immersió amb equip subaquàtic.

-Treballs realitzats en caixons d'aire comprimit.

-Treballs que impliquin l'ús d'explosius.

-Treballs que requereixin muntar o desmuntar elements prefabricats pesats.

A continuació es detallen, de forma orientativa, les activitats de l'obra del present estudi de seguretat i salut, en base a l'avaluació de riscos d'aquest, que requereixen la presència de recurs preventiu:

ENDERROCS

ENDERROCS D'ESTRUCTURES

MOVIMENTS DE TERRES

EXCAVACIÓ DE RASES I POUS

ESTRUCTURES

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

IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SOTERRATS

20 SENYALITACIÓ 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 d'Infraestructures de Mobilitat Terrestre 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:

a) Cridar l'atenció dels treballadors sobre l'existència de determinats riscos, prohibicions o obligacions.

b) Alertar als treballadors quan es produeixi una determinada situació d'emergència que requereixi mesures urgents de protecció o evacuació.

c) Facilitar als treballadors la localització i identificació de determinats mitjans o instal·lacions de protecció, evacuació, emergència o primers auxilis.

d) 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:

a) 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.

b) 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.

c) El color utilitzat per a la il·luminació artificial no podrà alterar o influir en la percepció de les senyals o panells de senyalització.

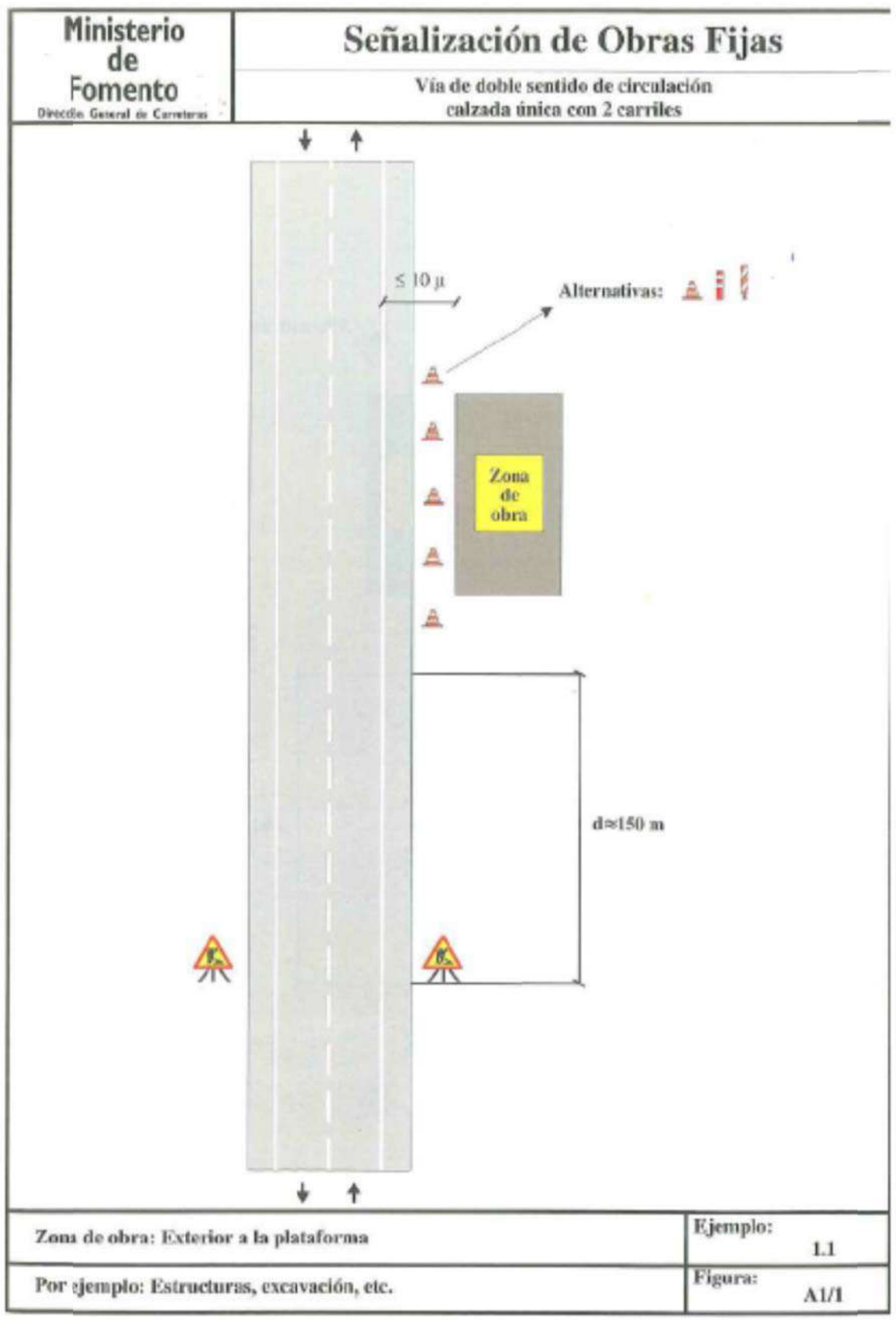
d) Les portes transparents hauran de tenir una senyalització a l'altura de la vista.

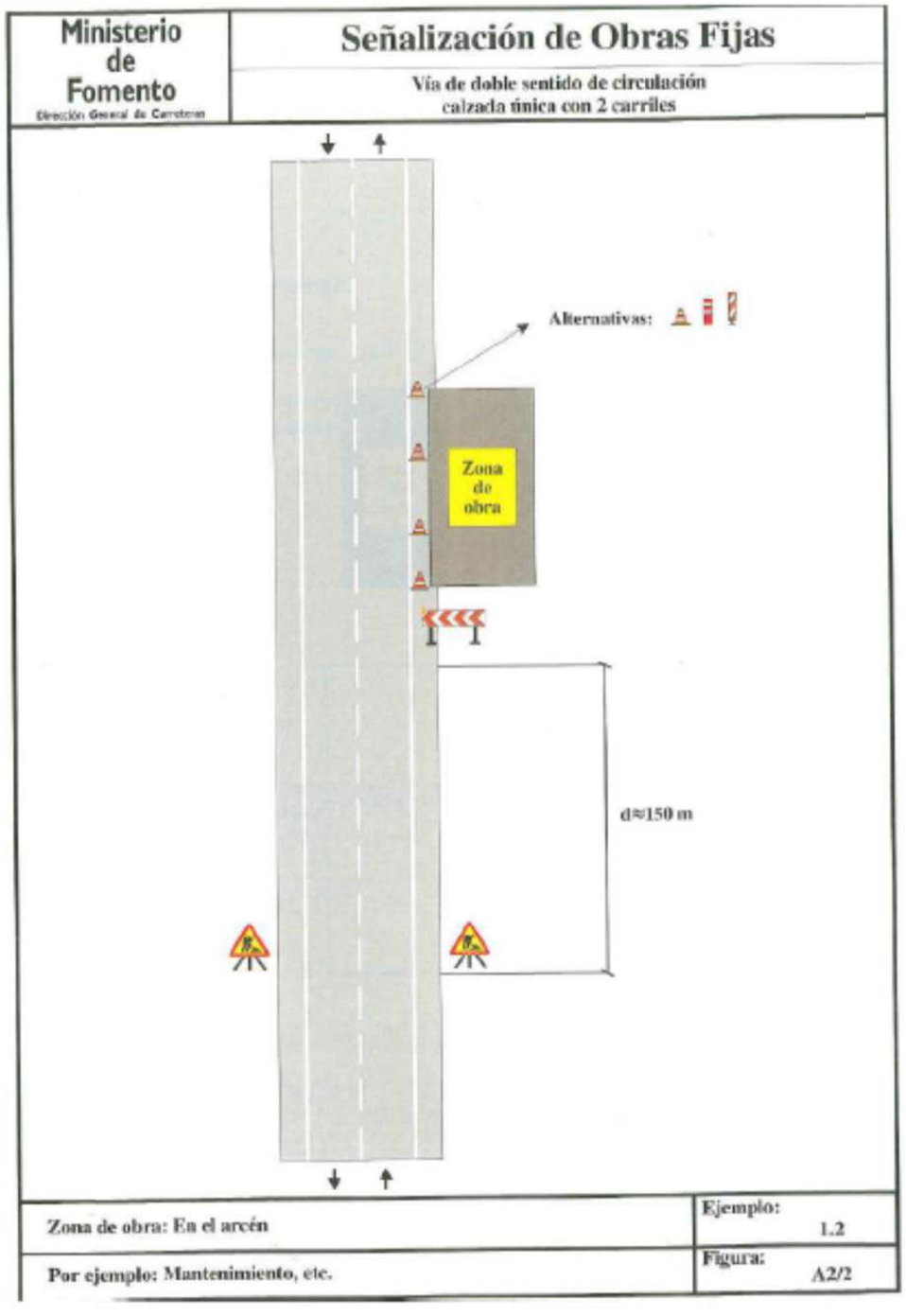
e) Quan existeixin línies d'estesa elèctrica àrees, en el cas que vehicles l'obra haguessin de circular sota l'estesa elèctrica s'utilitzarà una senyalització d'advertència.

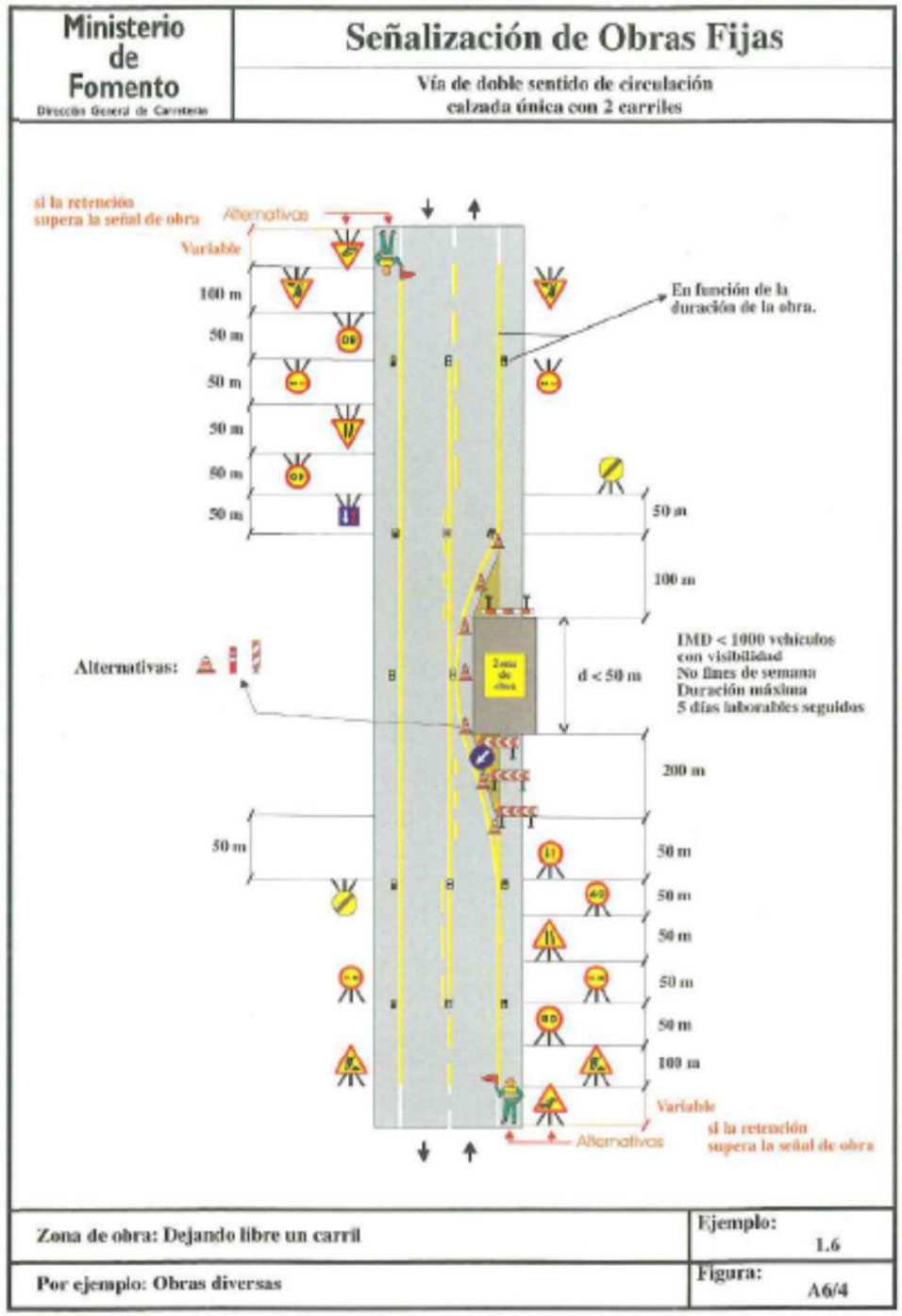
La implantació de la senyalització i balisament s'ha de definir en els plànols de l'Estudi de Seguretat i Salut i s'ha de tenir en compte en les fitxes d'activitats, al menys respecte els riscos que no s'hagin pogut eliminar.

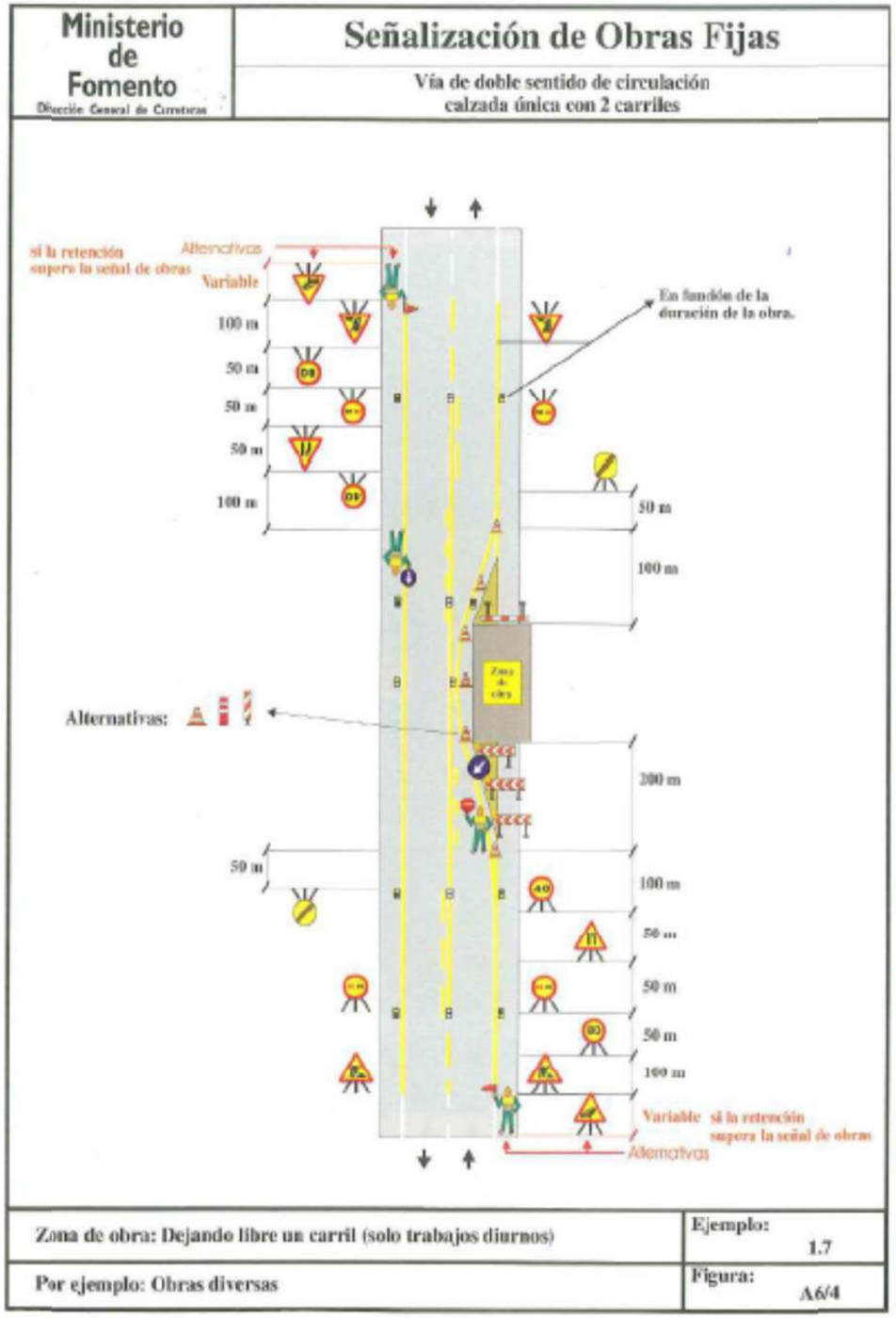
21 CONDICIONS D'ACCÉS I AFECTACIONS DE LA VIA PÚBLICA.

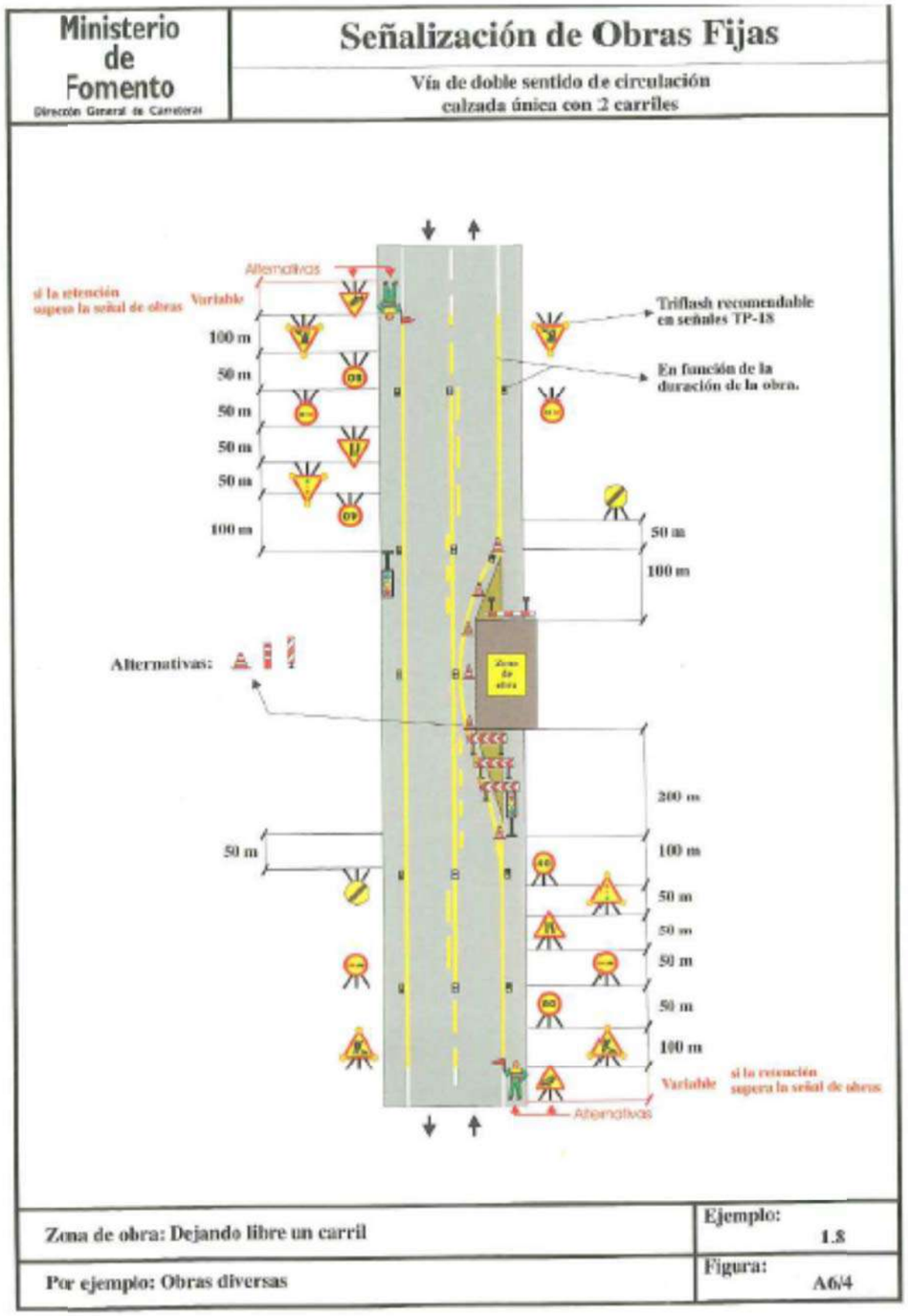
En els següents esquemes , es reflecteixen les diferents solucions al trànsit a disposar en el cas que s'afecti el tràfic de una carretera.


Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras
Señalización de Obras Fijas
Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles
≤ 10 µ
Alternativas:
Zona de obra
d≈150 m
Zona de obra: Exterior a la plataforma
Por ejemplo: Estructuras, excavación, etc.
Ejemplo: 1.1
Figura: A1/1


Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras
Señalización de Obras Fijas
Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles
Alternativas:
Zona de obra
d≈150 m
Zona de obra: En el arcén
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.
Ejemplo: 1.2
Figura: A2/2


Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras
Señalización de Obras Fijas
Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles
si la retención supera la señal de obra
Alternativas
Variable
100 m
50 m
50 m
50 m
80 m
50 m
En función de la duración de la obra.
50 m
100 m
IMD < 1000 vehículos con visibilidad
No fines de semana
Duración máxima
5 días laborables seguidos
Alternativas:
d < 50 m
200 m
50 m
50 m
50 m
50 m
50 m
50 m
100 m
Variable
si la retención supera la señal de obra
Alternativas
Zona de obra: Dejando libre un carril
Ejemplo: 1.6
Por ejemplo: Obras diversas
Figura: A6/4


Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras
Señalización de Obras Fijas
Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles
si la retención supera la señal de obras
Alternativas
Variable
100 m
50 m
50 m
50 m
100 m
En función de la duración de la obra.
50 m
100 m
Alternativas:
200 m
50 m
100 m
50 m
50 m
50 m
100 m
Variable si la retención supera la señal de obras
Alternativas
Zona de obra: Dejando libre un carril (solo trabajos diurnos)
Ejemplo: 1.7
Por ejemplo: Obras diversas
Figura: A6/4



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.

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 la zona on es situen les casetes d'obra, així com acopis de materials i/o residus i parcs de maquinària.
Tipus de tanques	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

Les tanques tindran abalisament lluminós i elements reflectants en aquells punts situats prop de camins o accessos on existeix risc de col·lisions de vehicles aliens a l'obra.

Manteniment

El Contractista vetllarà pel correcte estat de la tanca, eliminant grafitis, 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 (1,40m) 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.

Apilament i evacuació de terres i runa.

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 runes i terres es carregaran directament sobre camions per a la seva evacuació immediata.
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.

21.5 Neteja i incidències 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 l 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.

Es senyalitzarà adequadament la no accessibilitat al tram afectat per l'obra i els camins alternatius pertinents.

Està prohibida la col·locació de senyals no autoritzades pels Serveis Municipals.

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 foto luminiscent, tant per a la senyalització vertical i horitzontal, com per als elements d'abalisament.

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 i l'enllumenat 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.

Al PLA DE SEGURETAT s'assenyalaran tots els elements vegetals i l'arbrat existent a la via pública que estiguin a la zona de les obres i al seu llindar. L'Entitat Municipal responsable de Parcs i Jardins emetrà un informe previ preceptiu.

Mentre durin les obres es protegirà l'arbrat, els jardins i les espècies vegetals que puguin quedar afectades, deixant al seu voltant una franja d'un (1) metre de zona no ocupada. El contractista vetllarà, perquè els escossells i les zones enjardinades estiguin sempre lliures d'elements estranys, deixalles, escombraries i runa. S'hauran de regar periòdicament, sempre que això no es pugui fer normalment des de l'exterior de la zona d'obres.

Els escossells que quedin inclosos dins l'àmbit d'estrenyiment de pas per a vianants s'hauran de tapar de manera que la superfície sigui contínua i sense ressalts.

Parades d'autobús, quioscos, bústies

A causa de la implantació del tancament de l'obra, ja sigui, perquè queden al seu interior o per quedar en zona de pas restringit, caldrà preveure el trasllat provisional de parades d'autobús, quioscos, bústies de Correus o elements similars emplaçats a l'espai públic.

En aquest cas, caldrà indicar-ho en el PLA DE SEGURETAT, preveure el seu emplaçament durant el temps que durin les obres i contactar amb els serveis corresponents per tal de coordinar les operacions.

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:

1. 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.

-Enfonsament 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.

TORTOSA, maig 2025.

Els autors de l'estudi:

Miquel Angel Albacar Damian.

Enginyer de Camins, Canals i Ports.

Col·legiat 19.520

APÈNDIX 1: FITXES AVALUACIÓ – RISC – MESURA.

G01 ENDERROCS

G01.G02 ENDERROCS D'ESTRUCTURES

ENDERROC PER MITJANS MANUALS, MECÀNICS D'ESTRUCTURES EXISTENTS AL MATEIX NIVELL

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /15 /16 /17 /20 /25
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /14 /20
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /14 /17 /20 /25
H1465376	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a soldador, resistents a la humitat, de pell rectificada adobada al crom, amb turmellera encoixinada, amb llengüeta de manxa de despreniment ràpid, puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	15
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dors lumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /16 /17 /20 /25
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	15

H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14 /25
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	15

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H152PA11	m	Marquesina de protecció de 2,5 m amb estructura metàl·lica tubular i plataforma de fusta, desmuntatge inclòs	3 /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	6 /10 /12
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /5 /6 /9 /10 /12 /15 /16 /17 /20 /25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
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 línies 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 línies no estan en tensió	20
I0000167	Manipular materials amb sacs de PP, amb tapa i sistema de descàrrega inferior	4

G02 MOVIMENTS DE TERRES

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	2	3	4
	Situació: ACCÉS FONS D'EXCAVACIÓ			
	CIRCULACIÓ PERIMETRAL DE LA RASA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	2	2	3
	Situació: IRREGULARITAT DE LA ZONA DE TREBALL			
	APLEC DE MATERIAL			
3	CAIGUDA D'OBJECTES PER DESPLOM, ESFONDRAMENT O ENSORRAMENT	2	3	4
	Situació: ESTABILITAT DE L'EXCAVACIÓ			
	COL·LOCACIÓ DE L'ESTINTOLAMENT			
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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /6 /9 /14
H145F004	u	Parella de guants d'alta visibilitat pigmentats en color fosforescent per a estibadors de càrregues amb grua i/o senyalistes, homologats segons UNE-EN 471 i UNE-EN 420	3 /9 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1 /3
H147N000	u	Faixa de protecció dors lumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /6 /9 /12 /14 /16 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	3 /9 /14 /25

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	9 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser	1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

		vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs 1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs 1 /2 /3 /6 /9 /12 /17 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000021	Establir punts de referència per a controlar els moviments de l'estructura	3
I0000023	Sol·licitar 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 línies 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 sonòmetre 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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos

H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25 /26
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	26
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	26
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /12 /14 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	14 /25

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1 /3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	3 /4 /12 /25
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	4 /12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /12 /25 /26 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1 /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	Sol·licitar 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 sonòmetre portàtil	26
I0000168	Mantenir lliure d'aigua, fang i llots excavació i rases	2

G04 ESTRUCTURES

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)

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
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
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrasió per a ferrallista, amb dits i palmell de cautxú rugós sobre suport de cotó, i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /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	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
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	6
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /18 /25
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	6
H146J364	u	Parella de plantilles anticlaus de fleix d'acer de 0,4 mm de gruix, de 120 kg de resistència a la perforació, pintades amb pintures epoxi i folrades, homologades segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN 12568	6
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /16 /18 /25
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	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

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	4

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	2 /4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
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	1
H1512005	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè espessa tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs	4
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1 /4
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152PB21	m	Marquesina de protecció en voladís de 3 m amb perfils d'acer IPN 140 fixats al sostre o llosa amb cargols passants i taulons de fusta, inclinació en l'extrem de 30 °, desmuntatge inclòs	4
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /3 /4 /6 /9 /25
H1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de les armadures per a qualsevol diàmetre, amb desmuntatge inclòs	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /13 /14 /16 /18 /25
HDS11411	m	Baixant de runes de tub de PVC, de 40 cm de diàmetre, amb boques de descàrrega, brides i acoblament, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	10

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 suspeses	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 formigonat 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 sarcòfag	4 /11
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06 IMPERMEABILITZACIONS - AÏLLAMENTS I JUNTS

G06.G01 IMPERMEABILITZACIÓ DE MURS DE CONTENCIÓ O SUPERFÍCIES PLANES

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	14 /18
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17

H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /18 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16 /18 /21
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	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /14 /16 /17 /18 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000008	Personal qualificat per a treballs en alçada	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9 /21
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13

I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000063	En cas de vent, apuntalament i fixació de tots els elements inestables	14
I0000064	Suspensió de les feines a cobertes inclinades amb vent superior a 40 km/h	14
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000097	Substituir l'inflamable per no inflamable	21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	2
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16

G06.G04 JUNTS (FORMACIÓ - REBLERTS - SEGELLATS)

FORMACIÓ, REBLERT I SEGELLAT DE JUNTS DE DILATACIÓ I ENTRE MATERIALS D'OBRA AMB PERFILS, CORDONS I MÀSTICS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
	ÀREA DE TREBALL			
	MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	1	1	1
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	1	1	1
	Situació: AL NETEJAR EL SUPORT O JUNTA			
13	SOBREESFORÇOS	1	2	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	2	2	3
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES			
	POLS NETEJA DEL SUPORT O JUNTA			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)	1	2	2
	Situació: DISSOLVENTS, COLES I MÀSTICS			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1447005	u	Màscara de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 136	17
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	9 /10 /14
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481242	u	Granota de treball per a construcció, de polièster i cotó (65%-35%), color beix, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /6 /9 /10 /14 /18
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	14
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512007	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre de les façanes contra caigudes de persones u objectes, amb suport metàl·lic tipus mènsula, de llargària 2,5 m, barra porta xarxes horitzontal, serjant d'ancoratge al sostre, xarxa de seguretat horitzontal i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AEL1	m2	Protecció horitzontal d'obertures amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer 10x 10 cm i de 3 - 3 mm de diàmetre embegut en el formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /6
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /6 /9 /10 /13 /17 /18

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
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000045	Formació	10 /13 /18
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
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
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000081	Canvi o modificació del procés de treball	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	18
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /13
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
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G08 PAVIMENTS

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

EXECUCIÓ I MANTENIMENT DE PAVIMENTS CONTINUS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /25
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /25
H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	27
H147D102	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un element d'amarrament composat per un terminal manufacturat, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 354	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	12 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511015	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal sota bigues en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1511017	m2	Protecció amb xarxa de seguretat horitzontal en trams laterals en viaductes o ponts, ancorada a suports metàl·lics, en voladís, i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H1512212	m	Protecció col·lectiva vertical del perímetre del sostre amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, d'alçària 5 m, amb ancoratges d'emborsament inferior, fixada al sostre cada 0,5 amb ganxos embeguts en el formigó, cordes d'hissat i subjecció de 12 mm de diàmetre, pescant metàl·lic de forca fixats al sostre cada 4,5 m amb ganxos embeguts en el formigó, en 1a col·locació i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /2 /4 /6 /11 /15
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12 /25
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /27

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar 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 línies 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 proteccions 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

G10 INSTAL.LACIONS DE DRENATGE, D'EVACUACIÓ I CANALITZACIONS

G10.G02 ELEMENTS SOTERRATS (CLAVEGUERONS, POUS, DRENATGES)

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

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	14 /25
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /24 /25
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1482320	u	Camisa de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1483344	u	Pantalons de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-35%), color groc, trama 240, amb butxaques interiors i tires reflectants, homologats segons UNE-EN 340	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /14 /15 /18 /24 /25
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	11 /25
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X022	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres	3

		d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	
H1522111	m	Barana de protecció en el perímetre de la coronació d'excavacions, d'alçària 1 m, amb travesser superior, travesser intermedi i muntants de tub metàl·lic de 2,3´´, sòcol de post de fusta, ancorada al terreny amb daus de formigó i amb el desmuntatge inclòs	1
H1529013	m	Pantalla de protecció contra despreniments de la capa superficial del mantell vegetal, per mitja vessant, d'alçària 2 m amb xarxa de seguretat normalitzada UNE-EN 1263-1, posts de perfils IPN 140 encastats a terra i subjecció amb cables d'acer de diàmetre 3 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152R013	m	Estacada de protecció contra despreniments del terreny, per mitja vessant, d'alçària 3 m, amb malla galvanitzada de torsió triple i malla electrosoldada de barres corrugades d'acer sobre pals de perfils d'acer IPN 140 encastats a terra i subjectada amb cables d'acer de diàmetre 10 mm i amb el desmuntatge inclòs	3
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	1 /25
H152V017	m3	Barrera de seguretat contra esllavissades en coronacions de rases i excavacions amb les terres deixades a la vora i amb el desmuntatge inclòs	3
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /3 /4 /6 /10 /11 /13 /14 /15 /17 /18 /24 /25
HBBJ0002	u	Semàfor de policarbonat, amb sistema òptic de diàmetre 210 mm amb una cara i un focus, òptica normal i lent de color ambre normal de vehicles 11/200, instal·lat i amb el desmuntatge inclòs	25

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1 /3 /25
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	1 /2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	3
I0000023	Sol·licitar dades de les característiques físiques de les terres	3
I0000024	Execució de treballs a l'interior de rases per equips	3
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	1 /3 /4 /25
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	3 /4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	11
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /11 /13 /18
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000048	No treballar al costat de paraments acabats de fer (< 48 h)	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	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 línies elèctriques amb cables nusos	15
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	15
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	15
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	15
I0000071	Revisió de la posta a terra	15
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	15
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	15
I0000074	Reg de les zones de treball	17
I0000078	Evitar processos de divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000101	Actuacions prèvies de desparasitació i desratització	24
I0000102	Procediment previ de treball	24
I0000103	Planificació de les àrees de treball	25
I0000104	Accessos i circulació independents per a personal i maquinària	25
I0000105	Anivellar la maquinària per a la realització de l'activitat	25
I0000106	El personal no ha de descansar al costat de màquines aturades	25
I0000107	Limitació de la velocitat dels vehicles	25
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	3 /4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	1 /2 /6
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14

G12 CANONADES PER A GASOS I FLUIDS

G12.G01 TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

TUBS MUNTATS SUPERFICIALMENT

Avaluació de riscos

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

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri,	1

		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	
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X003	u	Bastida modular amb estructura tubular i sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris en previsió de caigudes per a la realització d'estructures, tancaments, cobertes, i altres treballs en alçada	1
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H1521431	m	Barana de protecció per a escales, d'alçària 1 m, amb travesser de tauló de fusta fixada amb suports de muntant metàl·lic amb mordassa per al sostre i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152M671	m	Barana de protecció prefabricada per a forats d'ascensor, d'alçària 1 m, fixada amb cargols d'ataconat als brancals de fàbrica i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1

I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies 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 divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc.)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mànegues amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1 /4 /13
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc., verificar que les línies no estan en tensió	21

G12.G02 TUBS MUNTATS SOTERRATS

TUBS MUNTATS SOTERRATS

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	2	3	4
	Situació: TREBALLS EN ALÇADA PER AL MUNTATGE D'EQUIPS (DIPÒSITS, VÀLVULES,ETC.)			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: EN MANIPULACIÓ D'EINES I EQUIPS			
	EN MANTENIMENT DE MATERIAL			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: EN ITINERARIS A OBRA			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	3	1	3
	Situació: AMB EQUIPS, EINES			
	EN PROCÉS DE DESEMBALATGE D'EQUIPS			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	3	2	4
	Situació: PER ÚS DE RADIAL			
	EN PROVES DE CÀRREGA			
	FIXACIÓ DE SUPORTS			
	SOLDADURA ELÈCTRICA			
11	ATRAPAMENT PER O ENTRE OBJECTES	2	2	3

	Situació:	EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
12	ATRAPAMENT PER BOLCADA DE MÀQUINES, TRACTORS O VEHICLES		1	3	3
	Situació:	EN LA COL.LOCACIÓ D'ELEMENTS PESANTS (DIPÒSITS)			
13	SOBREESFORÇOS		2	2	3
	Situació:	MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES		2	2	3
	Situació:	TREBALLS A L'EXTERIOR I LLOCS TANCATS			
15	CONTACTES TÈRMICS		2	2	3
	Situació:	SOLDADURES			
		PER FLUIDS CALENTS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS		1	3	3
	Situació:	CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			
17	INHALACIÓ O INGESTIÓ DE SUBSTANCIES NOCIVES		2	3	4
	Situació:	GASOS SOLDADURA ELÈCTRICA			
		FUITES DE GAS			
		GASOS DE COMBUSTIÓ EN LLOCS TANCATS			
		ÚS DE RADIAL			
18	CONTACTES AMB SUBSTANCIES NOCIVES (CÀUSTIQUES, CORROSIVES, IRRITANTS O AL·LERGÈNIQUES)		1	2	2
	Situació:	COLES			
		LIQUATS DEL PETROLI			
20	EXPLOSIONS		1	3	3
	Situació:	OXIACETILÈ			
		PROVES DE CÀRREGA			
		RECIPIENTS A PRESSIÓ			
21	INCENDIS		1	3	3
	Situació:	PER ESPURNES EN PROCÉS DE PURGATGE			
		PER FUITES DE COMBUSTIBLE			
		PER TREBALLS DE SOLDADURA			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /15 /16 /18 /20 /21
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	10 /14 /18
H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	10
H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	14
H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	17
H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànega llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	10 /15
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /14 /20 /21
H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	18
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147K602	u	Sistema de subjecció en posició de treball i prevenció de pèrdua d'equilibri, compost d'una banda de cintura, sivella, recolzament dorsal, elements d'enganxament, connector, element d'amarrament del sistema d'ajust de longitud, homologat segons UNE-EN 358, UNE-EN 362, UNE-EN 354 i UNE-EN 364	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /14 /15 /18 /20 /21
H1482422	u	Camisa de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, soldadors i/o treballadors de tubs, de polièster i cotó (65%-35%), color blavenc amb butxaques interiors, trama 240, homologada segons UNE-EN 340	14
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /11 /12
H1486241	u	Casaca tipus enginyer, de polièster embuatada amb material aïllant, butxaques exteriors	14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	10

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1511212	m2	Protecció de talús amb malla metàl·lica i làmina de polietilè ancorada amb barres	1

		d'acer amb cables, amb una malla de triple torsió, de 80 mm de pas de malla i 2,4 mm de diàmetre i làmina de polietilè d'alta densitat de 2 mm de gruix	
H1512010	m2	Protecció de projecció de partícules incandescents amb manta ignífuga, xarxa de seguretat normalitzada (UNE-EN 1263-1) poliamida no regenerada, de tenacitat alta, nuada amb corda perimetral de poliamida i corda de cosit de 12 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	10 /15 /21
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152N681	m	Barana de protecció sobre sostre o llosa, d'alçària 1 m, enjovada en cèrcol perimetral de formigó cada 2,5 m i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	18
H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs	12
H15A2017	u	Extractor localitzat de gasos contaminants en treballs de soldadura amb velocitat de captura de 0,5 a 1 m/s, col·locat	17
H15B0007	u	Pantalla aïllant per a treballs en zones d'influència de línies elèctriques en tensió	16
H15B6006	u	Aïllant de cautxú per a conductor de línia elèctrica en tensió, de llargària 3 m	16
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAA007	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 10 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 3 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HBBAC005	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons vermell, de forma rectangular o quadrada, costat major 29 cm, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	20 /21
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /11 /12 /13 /14 /15 /16 /17 /18 /20 /21
HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	10 /20 /21

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000006	Disseny i estudi de les mesures preventives en fase de projecte	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000012	Assegurar les escales de mà	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6 /17
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000020	No realitzar treballs a la mateixa vertical	4
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4 /11
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000033	Sol·licitar habilitació professional del personal encarregat del manteniment de l'obra	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9 /11
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000042	Evitar processos de manipulació de materials a obra	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /12 /13 /18 /21
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000047	Planificació i procediments per a la càrrega i descàrrega de materials	11
I0000050	No treballar ni estar al radi d'acció de les càrregues suspeses	11
I0000051	Adequació dels recorreguts de la maquinària	12
I0000053	Procediment d'utilització de la maquinària	12
I0000054	Ús de recolzaments hidràulics	12
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	13
I0000060	Suspensió de les feines en condicions extremes	14
I0000061	Rotació dels llocs de treball	14 /17
I0000062	Planificar els treballs per a realitzar-los en zones protegides	14
I0000065	Evitar procés de soldadura a l'obra	15
I0000067	No treballar al costat de línies 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 divisió de material en sec	17
I0000079	Realitzar els treballs a l´aire lliure, sempre a sotavent	17
I0000080	Elecció dels materials al disseny del projecte	17
I0000082	Aïllament del procés	17
I0000083	Dispositius d'alarma	17
I0000085	Ventilació de les zones de treball	17
I0000086	Substituir els materials amb substàncies nocives	17 /18
I0000091	No soldar sobre contenidors de materials inflamables o explosius (pintures, dissolvents, etc.)	20
I0000092	Utilitzar aigua sabonosa per a detectar fuites de gas	20
I0000093	Evitar unions de mànegues amb filferros	20
I0000094	Revisió periòdica dels equips de treball	20
I0000095	Impedir el contacte de l'acetilè amb el coure	20
I0000096	No fumar	20
I0000099	Establir una zona de protecció de radi 10 m, en treballs de soldadura i tall amb serra radial	20 /21
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4 /11 /13
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /9
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000156	Detecció xarxes instal·lacions encastades o soterrades	16
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc., verificar que les línies no estan en tensió	21

G17 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

G17.G01 VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

INSTAL.LACIÓ DE VÀLVULES, BOMBES I GRUPS DE PRESSIÓ

Avaluació de riscos

Id	Risc	P	G	A
1	CAIGUDA DE PERSONES A DIFERENT NIVELL	1	3	3
	Situació: ITINERARIS A OBRA TREBALLS EN ALÇADA			
2	CAIGUDA DE PERSONES AL MATEIX NIVELL	1	2	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
4	CAIGUDA D'OBJECTES PER MANIPULACIÓ O DE MATERIALS TRANSPORTATS	1	3	3
	Situació: MANIPULACIÓ I APLECS			
6	TREPITJADES SOBRE OBJECTES	2	1	2
	Situació: ITINERARIS A OBRA ÀREA DE TREBALL MANCA D'IL.LUMINACIÓ			
9	COPS AMB OBJECTES O EINES (TALLS)	2	1	2
	Situació: EINES			
10	PROJECCIÓ DE FRAGMENTS O PARTÍCULES	2	1	2
	Situació: A L´AJUSTAR, COL.LOCAR, FIXAR ELEMENTS			
13	SOBREESFORÇOS	2	1	2
	Situació: MANIPULACIÓ MANUAL			
14	EXPOSICIÓ A CONDICIONS AMBIENTALS EXTREMES	1	1	1
	Situació: TREBALLS A L'EXTERIOR TREBALLS EN LOCALS TANCATS			
16	EXPOSICIÓ A CONTACTES ELÈCTRICS	1	2	2
	Situació: CONTACTES DIRECTES I INDIRECTES			

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

EQUIPS PROTECCIÓ INDIVIDUAL

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14 /16
H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	16
H145C002	u	Parella de guants de protecció contra riscs mecànics comuns de construcció nivell 3, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color beix, tensió màxima 500 V, homologats segons UNE-EN 420	16
H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	16
H1465275	u	Parella de botes baixes de seguretat industrial per a treballs de construcció en general, resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada, amb puntera metàl·lica, sola antilliscant, falca amortidora d'impactes al taló i sense plantilla metàl·lica, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347	1 /2 /4 /6 /9 /10 /14
H147D405	u	Sistema anticaiguda compost per un arnès anticaiguda amb tirants, bandes secundàries, bandes subglúties, bandes de cuixa, recolzament dorsal per a subjecció, elements d'ajust, element dorsal d'enganxament d'arnès anticaiguda i sivella, incorporat a un subsistema anticaiguda de tipus lliscant sobre línia d'ancoratge flexible de llargària 10 m, homologat segons UNE-EN 361, UNE-EN 362, UNE-EN 364, UNE-EN 365 i UNE-EN 353-2	1
H147L015	u	Aparell d'ancoratge per a equip de protecció individual contra caiguda d'alçada, homologat segons UNE-EN 795, amb fixació amb tac mecànic	1
H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	13
H1481442	u	Granota de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-	1 /2 /4 /6 /9 /10

		35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques interiors, homologada segons UNE-EN 340	/14 /16
H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	4 /14
H1487460	u	Impermeable amb jaqueta, caputxa i pantalons, per a obres públiques, de PVC soldat de 0,4 mm de gruix, de color viu, homologat segons UNE-EN 340	14
H1489890	u	Jaqueta de treball per a muntatges i/o treballs mecànics, de polièster i cotó (65%-35%), color blau vergara, trama 240, amb butxaques, homologada segons UNE-EN 340	14

MITJANS AUXILIARS D'UTILITAT PREVENTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
HX11X004	u	Barana definitiva, prevista en projecte, per a protecció de caigudes a diferent nivell	1
HX11X005	u	Escala modular d'estructura porticada, per accedir a cotes de diferent nivell, superiors a 7 m amb sistema de seguretat integrat	1
HX11X019	m	Marquesina de protecció en voladís en bastida tubular amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, normalitzada i incorporada UNE-EN 12810-1 (HD-1000)	4
HX11X021	u	Passadís de protecció prefabricat metàl·lic amb sistema de seguretat amb tots els requisits reglamentaris, de llargària 2,5 m, d'amplària 1,1 m, amb paviment de entramat de platines metàl·liques i rampes articulades, baranes metàl·liques reglamentàries, muntants de 2 m d'alçada, sostre de xapa d'acer de 3 mm de gruix	4

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

Codi	UA	Descripció	Riscos
H1512013	m2	Protecció col·lectiva vertical dels laterals dels forats de les escales en tota l'alçada amb xarxa-teló normalitzada (UNE-EN 1263-1) de poliamida no regenerada, de tenacitat alta nuada amb corda perimetral de poliamida, ancoratge de fleix perforat i clau d'impacte d'acer i corda de cosit de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H15151A1	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastida tubular amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, corda de subjecció de 6 mm de diàmetre i amb el desmuntatge inclòs	1
H151A1K1	m2	Protecció col·lectiva horitzontal d'obertures amb xarxa per a proteccions superficials contra caigudes, de fil trenat de poliamida no regenerada, de tenacitat alta, de 4 mm de diàmetre, 80x80 mm de pas de malla, corda perimetral de poliamida de 12 mm de diàmetre nuada a la xarxa, fixada amb fleix i tacs d'expansió i amb el desmuntatge inclòs	1
H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	1
H152J105	m	Cable fiador per al cinturó de seguretat, fixat en ancoratges de servei i amb el desmuntatge inclòs	1
H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre	4
HBBAA005	u	Senyal de prohibició, normalitzada amb pictograma negre sobre fons blanc, de forma circular amb cantells i banda transversal descendent d'esquerra a dreta a 45°, en color vermell, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAB115	u	Senyal de obligació, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons blau, de forma circular amb cantells en color blanc, diàmetre 29 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16
HBBAE001	u	Rètol adhesiu (MIE-RAT.10) de maniobra per a quadre o pupitre de control elèctric, adherit	16
HBBAF004	u	Senyal d'advertència, normalitzada amb pictograma negre sobre fons groc, de forma triangular amb el cantell negre, costat major 41 cm, amb cartell explicatiu rectangular, per ser vista fins 12 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	1 /2 /4 /6 /9 /10 /13 /16

MESURES PREVENTIVES

Codi	Descripció	Riscos
I0000002	Planificar els treballs per a mantenir el màxim de temps possible les proteccions	1
I0000003	Itineraris preestablerts i balissats per al personal	1
I0000004	Revisió i manteniment periòdic de SPC	1
I0000007	Adoptar les mesures preventives necessàries per al manteniment correcte posterior	1
I0000013	Ordre i neteja	2 /6
I0000014	Preparació i manteniment de les superfícies de treball	2 /6
I0000015	Organització de les zones de pas i emmagatzematge	2 /6
I0000017	Als plans inclinats, treballar sobre superfícies rugoses i no lliscants	2
I0000025	Planificació d'àrees i llocs de treball	4
I0000026	Planificació de recorreguts i maniobres per a màquines i camions	4
I0000027	Elecció dels mitjans auxiliars de manteniment	4
I0000028	Impedir l'accés de personal dins del radi d'acció de càrregues suspeses	4
I0000029	No balancejar les càrregues suspeses	4
I0000030	Suspendre i aixecar les càrregues dins de l'envolcall o fleixos originals	4
I0000031	Per a la manipulació de materials voluminosos i/o pesats, sol·licitar un procediment de treball específic	4
I0000038	Substituir lo manual per lo mecànic	9 /10
I0000039	Planificació de compra i programa de manteniment d'eines	9
I0000040	Formació de l'operari en l'ús i manteniment d'eines	9
I0000041	Substituir la fabricació a obra per la prefabricació a taller	9
I0000044	Evitar processos de tallat de materials a l'obra	10
I0000045	Formació	10 /13
I0000046	Evitar processos d'ajust en obra	10
I0000055	Elecció dels equips de manteniment	13
I0000056	Paletització i eines ergonòmiques	13
I0000058	Adaptar la feina a les característiques individuals de la persona que la realitza	13
I0000059	Elecció dels materials alternatius poc pesats i més manejables	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 línies elèctriques amb cables nusos	16
I0000068	Elecció i manteniment de les eines elèctriques	16
I0000069	Formació i habilitació específica per a cada eina	16
I0000070	Compliment del REBT pel que fa a equips de protecció	16
I0000071	Revisió de la posta a terra	16
I0000072	Realitzar els treballs sobre superfícies seques	16
I0000073	Disposar de quadres elèctrics secundaris	16
I0000151	Per treballs en alçada utilitzar plataformes elevadores mecàniques o hidràuliques	1
I0000152	Utilitzar mitjans mecànics(grues, transpalets, plataformes elevadores) per manipular càrregues	4
I0000154	Verificar nivell lumínic mínim (250 lux) a itineraris i llocs de treball	2 /6 /13
I0000155	Controlar la temperatura i velocitat del vent als llocs de treball	14
I0000158	Accessoris dielèctrics (escala, banqueta, bastida, perxa de terra) si hi ha risc contacte elèctric	16
I0000159	Per manipular càrregues llargues amb grua, utilitzar biga de repartiment	4
I0000160	Traslladar materials amb la grua dins d'una caixa o sarcòfag	4
I0000161	Verificar que les connexions de les màquines es facin amb endolls reglamentaris	16
I0000165	En manipular sistemes elèctrics, connexions, etc., verificar que les línies no estan en tensió	16

APÈNDIX 2: JUSTIFICACIÓ DE PREUS.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	19,65000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	16,40000	€

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	39,20000	€
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	37,45000	€
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 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	160,13000	€
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 de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	160,13000	€
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 de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	160,13000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	5,19000	€
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	5,24000	€
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	7,17000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,19000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,71000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	11,75000	€
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	2,11000	€
B1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1	0,05000	€
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	5,92000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,42000	€
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	18,72000	€
B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	10,47000	€
B1462241	u	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica	18,10000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	12,62000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	19,44000	€
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	52,71000	€
B1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	7,54000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,39000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	12,40000	€
B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	43,36000	€
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	12,22000	€
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	1,12000	€
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	0,44000	€
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	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,50000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	10,72000	€
BBBAC007	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 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	4,80000	€

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	4,85000	€
BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	17,49000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,14000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	26,14000	€
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	9,57000	€
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	52,36000	€
BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	37,22000	€
BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	67,57000	€
BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	4,53000	€
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 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	41,07000	€
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 de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	41,07000	€
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 de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	39,58000	€
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	78,00000	€
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	80,62000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	93,20000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	78,42000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46,50000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,80000	€

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		5,45	€

				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	5,19000	=	5,19000	
			Subtotal:					5,19000	5,19000

COST DIRECTE		5,19000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,44950

P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000		5,50	€

				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	5,24000	=	5,24000	
			Subtotal:					5,24000	5,24000

COST DIRECTE		5,24000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,26200
COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,50200

P-3	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		7,53	€

				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	7,17000	=	7,17000	
			Subtotal:					7,17000	7,17000

COST DIRECTE		7,17000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,35850
COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,52850

P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000		0,20	€

				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	0,19000	=	0,19000	

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

			Subtotal:	0,19000	0,19000	

COST DIRECTE		0,19000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00950
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,19950

P-5	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		17,55	€

				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	16,71000	=	16,71000	
			Subtotal:					16,71000	16,71000

COST DIRECTE		16,71000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,83550
COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,54550

P-6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000		1,49	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,42000	=	1,42000	
			Subtotal:					1,42000	1,42000

COST DIRECTE		1,42000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,07100
COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,49100

P-7	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	Rend.: 1,000		12,34	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	11,75000	=	11,75000	
			Subtotal:					11,75000	11,75000

COST DIRECTE		11,75000
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,58750
COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,33750

P-8	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		2,22	€

				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	1,000	x	2,11000	=	2,11000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			sobre suport de cotó i subjecció elàstica al canell, homologats segons UNE-EN 388 i UNE-EN 420				
				Subtotal:		2,11000	2,11000
				COST DIRECTE			2,11000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,10550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,21550
P-9	H1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1	Rend.: 1,000			0,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1	1,000	x 0,05000 =	0,05000	
				Subtotal:		0,05000	0,05000
				COST DIRECTE			0,05000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,00250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,05250
P-10	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			6,22 €
				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 5,92000 =	5,92000	
				Subtotal:		5,92000	5,92000
				COST DIRECTE			5,92000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,29600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,21600
P-11	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000			2,54 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	1,000	x 2,42000 =	2,42000	
				Subtotal:		2,42000	2,42000
				COST DIRECTE			2,42000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,12100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,54100

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
P-12	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			19,66 €
				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 18,72000 =	18,72000	
				Subtotal:		18,72000	18,72000
				COST DIRECTE			18,72000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,93600
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,65600
P-13	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	Rend.: 1,000			10,99 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x 10,47000 =	10,47000	
				Subtotal:		10,47000	10,47000
				COST DIRECTE			10,47000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,52350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,99350
P-14	H1462241	u	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica	Rend.: 1,000			19,01 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica	1,000	x 18,10000 =	18,10000	
				Subtotal:		18,10000	18,10000
				COST DIRECTE			18,10000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,90500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,00500
P-15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000			13,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 12,62000 =	12,62000	
				Subtotal:		12,62000	12,62000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		12,62000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,63100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,25100
P-16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	Rend.: 1,000		20,41 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 19,44000 =	19,44000
				Subtotal:		19,44000 19,44000
				COST DIRECTE		19,44000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,97200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		20,41200
P-17	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		55,35 €
				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 52,71000 =	52,71000
				Subtotal:		52,71000 52,71000
				COST DIRECTE		52,71000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,63550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		55,34550
P-18	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	Rend.: 1,000		7,92 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Materials						
	B1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x 7,54000 =	7,54000
				Subtotal:		7,54000 7,54000
				COST DIRECTE		7,54000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,37700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,91700
P-19	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000		16,16 €
				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 15,39000 =	15,39000
				Subtotal:		15,39000 15,39000

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		15,39000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,76950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,15950
P-20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000		13,02 €
				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 12,40000 =	12,40000
				Subtotal:		12,40000 12,40000
				COST DIRECTE		12,40000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,62000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		13,02000
P-21	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000		45,53 €
				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 43,36000 =	43,36000
				Subtotal:		43,36000 43,36000
				COST DIRECTE		43,36000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,16800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		45,52800
P-22	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		12,83 €
				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 12,22000 =	12,22000
				Subtotal:		12,22000 12,22000
				COST DIRECTE		12,22000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,61100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,83100
P-23	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		2,10 €
				Unitats	Preu	Parcial Import
Ma d'obra						

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x 19,65000	=	0,98250	
					Subtotal:		0,98250	0,98250
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 0,44000	=	0,46200	
	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 1,12000	=	0,56000	
					Subtotal:		1,02200	1,02200
						COST DIRECTE		2,00450
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,10023
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,10473
P-24	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				0,20 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x 16,40000	=	0,16400	
					Subtotal:		0,16400	0,16400
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
						COST DIRECTE		0,19400
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00970
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,20370
P-25	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	Rend.: 1,000				17,22 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 16,40000	=	16,40000	
					Subtotal:		16,40000	16,40000
						COST DIRECTE		16,40000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,82000
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,22000
P-26	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				56,30 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 16,40000	=	16,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		16,40000	16,40000
Materials								
	BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 37,22000	=	37,22000	
					Subtotal:		37,22000	37,22000
						COST DIRECTE		53,62000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,68100
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		56,30100
P-27	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				88,17 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 16,40000	=	16,40000	
					Subtotal:		16,40000	16,40000
Materials								
	BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 67,57000	=	67,57000	
					Subtotal:		67,57000	67,57000
						COST DIRECTE		83,97000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	4,19850
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		88,16850
P-28	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	Rend.: 1,000				11,26 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Materials								
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x 10,72000	=	10,72000	
					Subtotal:		10,72000	10,72000
						COST DIRECTE		10,72000
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,53600
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		11,25600
P-29	HBBAC007	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 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				22,26 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 16,40000	=	16,40000	
					Subtotal:		16,40000	16,40000
Materials								
	BBBAC007	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 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per	1,000	x 4,80000	=	4,80000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			a seguretat i salut				
				Subtotal:		4,80000	4,80000
				COST DIRECTE			21,20000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,06000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,26000
P-30	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			22,31 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 16,40000 =	16,40000	
				Subtotal:		16,40000	16,40000
Materials							
	BBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 4,85000 =	4,85000	
				Subtotal:		4,85000	4,85000
				COST DIRECTE			21,25000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,06250
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,31250
P-31	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			9,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,065	/R x 19,65000 =	1,27725	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 16,40000 =	1,64000	
				Subtotal:		2,91725	2,91725
Maquinària							
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,040	/R x 37,45000 =	1,49800	
				Subtotal:		1,49800	1,49800
Materials							
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 4,53000 =	4,53000	
				Subtotal:		4,53000	4,53000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			8,94525
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44726
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,39251
P-32	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	Rend.: 1,000			18,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x 16,40000 =	0,41000	
				Subtotal:		0,41000	0,41000
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 17,49000 =	17,49000	
				Subtotal:		17,49000	17,49000
				COST DIRECTE			17,90000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,89500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,79500
P-33	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			1,33 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x 16,40000 =	1,06600	
				Subtotal:		1,06600	1,06600
Materials							
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 0,50000 =	0,06000	
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	1,000	x 0,14000 =	0,14000	
				Subtotal:		0,20000	0,20000
				COST DIRECTE			1,26600
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06330
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,32930
P-34	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			30,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 16,40000 =	2,46000	
				Subtotal:		2,46000	2,46000
Materials							
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 26,14000 =	26,14000	
				Subtotal:		26,14000	26,14000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				COST DIRECTE				28,60000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,43000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,03000
P-35	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				5,05 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x	16,40000 =	0,98400	
				Subtotal:			0,98400	0,98400
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	9,57000 =	3,82800	
				Subtotal:			3,82800	3,82800
				COST DIRECTE				4,81200
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,24060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				5,05260
P-36	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				62,90 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	19,65000 =	0,98250	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x	16,40000 =	6,56000	
				Subtotal:			7,54250	7,54250
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	52,36000 =	52,36000	
				Subtotal:			52,36000	52,36000
				COST DIRECTE				59,90250
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,99513
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				62,89763
P-37	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 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				43,12 €
				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	1,000	x	41,07000 =	41,07000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana 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					
				Subtotal:			41,07000	41,07000
				COST DIRECTE				41,07000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,05350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				43,12350
P-38	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 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				185,65 €
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x	16,40000 =	4,92000	
				Subtotal:			4,92000	4,92000
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 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	160,13000 =	160,13000	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x	39,20000 =	11,76000	
				Subtotal:			171,89000	171,89000
				COST DIRECTE				176,81000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		8,84050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				185,65050
P-39	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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000				43,12 €
				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	1,000	x	41,07000 =	41,07000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial				
				Subtotal:		41,07000	41,07000
				COST DIRECTE			41,07000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,05350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,12350
P-40	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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000			185,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 16,40000 =	4,92000	
				Subtotal:		4,92000	4,92000
Maquinària							
	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 de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x 160,13000 =	160,13000	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 39,20000 =	11,76000	
				Subtotal:		171,89000	171,89000
				COST DIRECTE			176,81000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,84050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			185,65050
P-41	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000			41,56 €
				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 de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció	1,000	x 39,58000 =	39,58000	

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell				
				Subtotal:		39,58000	39,58000
				COST DIRECTE			39,58000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,97900
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,55900
P-42	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000			185,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 16,40000 =	4,92000	
				Subtotal:		4,92000	4,92000
Maquinària							
	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 de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x 160,13000 =	160,13000	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 39,20000 =	11,76000	
				Subtotal:		171,89000	171,89000
				COST DIRECTE			176,81000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,84050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			185,65050
P-43	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			23,06 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 16,40000 =	2,46000	
				Subtotal:		2,46000	2,46000
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 78,00000 =	19,50000	
				Subtotal:		19,50000	19,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		21,96000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	1,09800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		23,05800

P-44 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 — 27,19 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	16,40000	=	5,74000	
					Subtotal:			5,74000	5,74000
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	80,62000	=	20,15500	
					Subtotal:			20,15500	20,15500
					COST DIRECTE				25,89500
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,29475
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				27,18975

P-45 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 103,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x	16,40000	=	5,74000	
					Subtotal:			5,74000	5,74000
Materials									
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	93,20000	=	93,20000	
					Subtotal:			93,20000	93,20000
					COST DIRECTE				98,94000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,94700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				103,88700

P-46 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 83,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	16,40000	=	0,82000	
					Subtotal:			0,82000	0,82000
Materials									
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	78,42000	=	78,42000	
					Subtotal:			78,42000	78,42000

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		79,24000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,96200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		83,20200

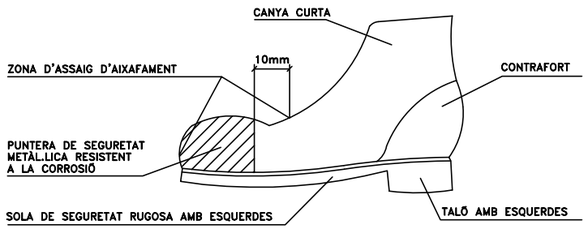
P-47 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 50,55 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x	16,40000	=	1,64000	
					Subtotal:			1,64000	1,64000
Materials									
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x	46,50000	=	46,50000	
					Subtotal:			46,50000	46,50000
					COST DIRECTE				48,14000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,40700
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,54700

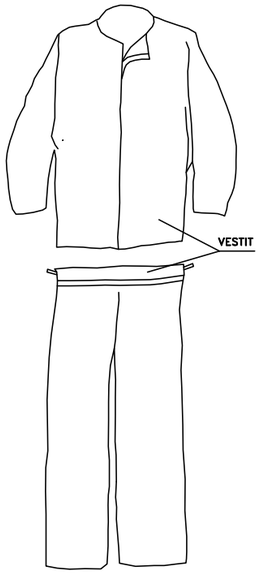
P-48 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs — Rend.: 1,000 — 1,70 €

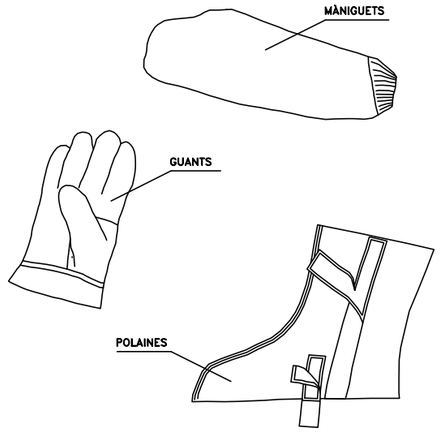
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x	16,40000	=	0,82000	
					Subtotal:			0,82000	0,82000
Materials									
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x	0,80000	=	0,80000	
					Subtotal:			0,80000	0,80000
					COST DIRECTE				1,62000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,08100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,70100

DOCUMENT Nº 2.- PLÀNOLS

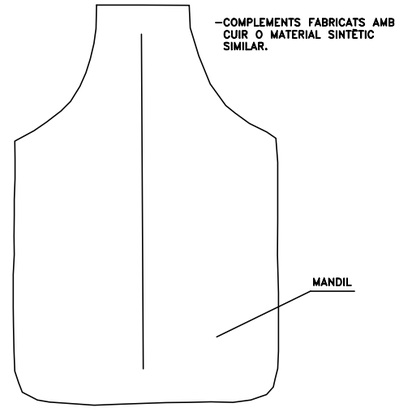


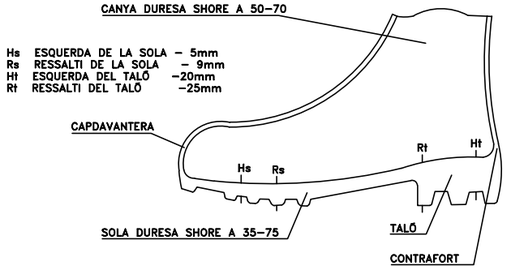
BOTA DE SEGURETAT



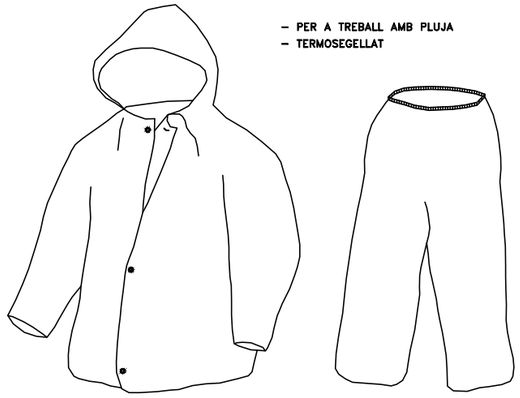


VESTIT SOLDADOR (MES COMPLEMENTS)

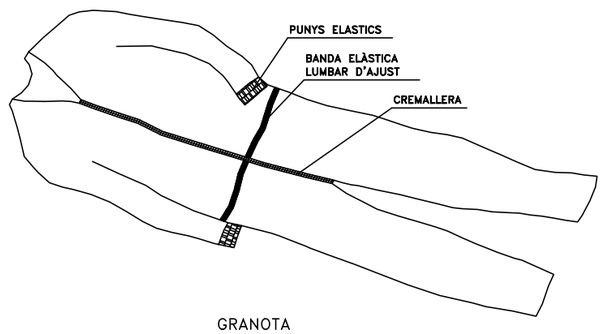




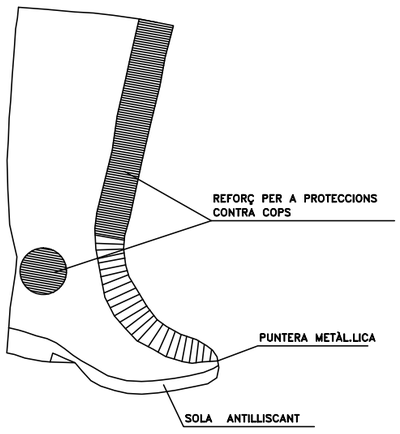
BOTA IMPERMEABLE A L'AIGUA I A LA HUMITAT



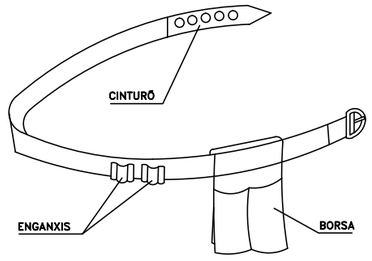
TRATGE IMPERMEABLE



GRANOTA

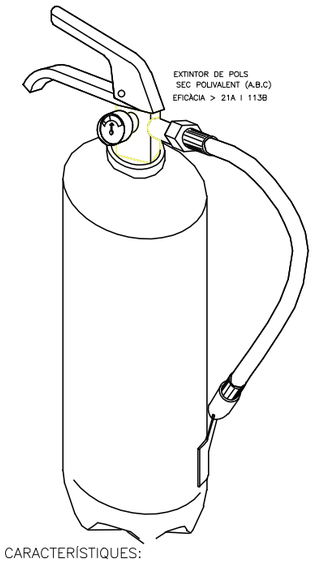


BOTA GOMA SEGURETAT ANTILLISCANT



PORTAEINES NOTAS:

TOTS ELS EPI'S HAURAN DE PORTAR MARCAT "CE"



CARACTERÍSTIQUES:

Extintor de pols ABC amb eficàcia 21A-113B per a extinció de foc de matèries sòlides, líquides, productes gasosos i incendis d'equips elèctrics, de 6 Kg. d'agent extintor amb suport, manòmetre i filtre amb difusor segons norma UNEIX-23110, totalment instal·lat. Certificat per AENOR

Z:\1 - Faenes Generals\Faenes 2025\26 - Aj. Tarragona Dipòsit\02 Annexos\9 - A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SSI\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

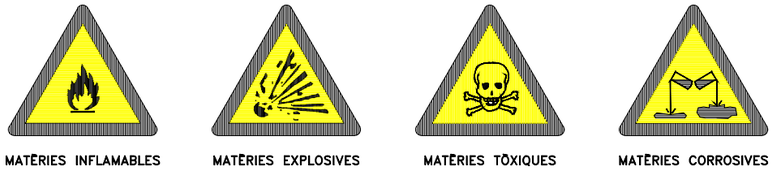
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526 Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian - E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín - E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos - Delineant.
Mercè Albacar Damian - Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: ROBA I MATERIAL DE SEGURETAT.
escala: S/E Din A3
PLÀNOL NÚM.: 02 01 de 01

SENYALS DE ADVERTIMENT



MATÈRIES INFLAMABLES | MATÈRIES EXPLOSIVES | MATÈRIES TÒXIQUES | MATÈRIES CORROSIVES

CÀRREGUES SUSPESES | RISC ELÈCTRIC | PERILL EN GENERAL | MATÈRIES COMBURENTS

RISC D'ENSOPEGAR | CAIGUDA A DIFERENT NIVELL | MATÈRIES NOCIVES O IRRITANTES | OBRES

SENYALS OBLIGACIÓ

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LA VISTA | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL CAP | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE L'OÏDA | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LES VIAS RESPIRATÒRIES

PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DELS PEUS | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DE LAS MANS | PROTECCIÓ OBLIGATÒRIA DEL COS | PROTECCIÓN OBLIGATÒRIA DE LA CARA

PROTECCIÓ INDIVIDUAL OBLIGATÒRIA CONTRA CAIGUDES | VIA OBLIGATÒRIA PER A VIANANTS | OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA SI ESCAU, D'UN SENYAL ADDICIONAL)

SENYALS RELATIUS ALS EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENDIS

MÀNEGA PER A INCENDIS | ESCALA DE MÀ | EXTINTOR | TELÈFON PER A LA LLUITA CONTRA INCENDIS

ADREÇA QUE HA DE SEGUIR-SE (SENYAL INDICATIVA ADDICIONAL A LES ANTERIORS)

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

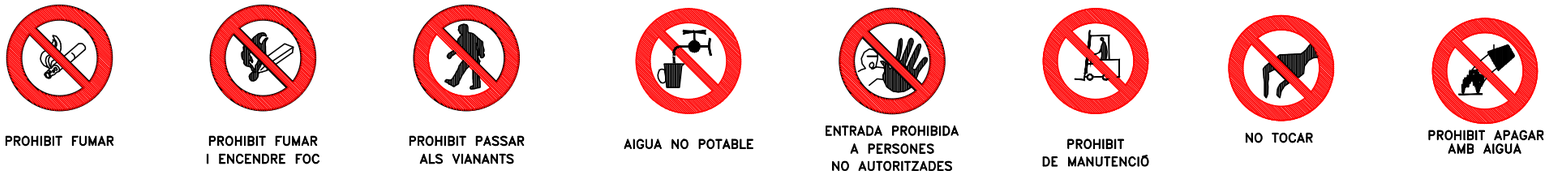
VIA / SORTIDA DE SOCORS

TELÈFONO DE SALVAMENT

ADREÇA QUE HA DE SEGUIR-SE (SENYAL INDICATIU ADDICIONAL ALS SEGÜENTS)

PRIMERS AUXILIS | PRIMERS AUXILIS | PRIMERS AUXILIS | PRIMERS AUXILIS

SENYALS DE PROHIBICIÓ



PROHIBIT FUMAR | PROHIBIT FUMAR I ENCENDRE FOC | PROHIBIT PASSAR ALS VIANANTS | AIGUA NO POTABLE | ENTRADA PROHIBIDA A PERSONES NO AUTORITZADES | PROHIBIT DE MANUTENCIÓ | NO TOCAR | PROHIBIT APAGAR AMB AIGUA

ESPECIFICACIONS

SENYALS DE ADVERTIMENT

FORMA TRIANGULAR. PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS GROC (EL GROC DEURA COBRIR COM MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL), VORES NEGRES.
COM EXCEPCIÓ, EL FONS DEL SENYAL SOBRE "MATÈRIES NOCIVES O IRRITANTES" SERÀ DE COLOR TARONJA, EN LLOC DE GROC, PER EVITAR CONFUSIONS AMB ALTRES SENYALS SIMILARS UTILITZATS PER LA REGULACIÓ DEL TRAFIC PER CARRETERA.

SENYALS DE PROHIBICIÓ

FORMA RODONA. PICTOGRAMA NEGRE SOBRE FONS BLANCO, VORES I BANDA /TRANSVERSAL DESCENDENT D'ESQUERRA A DRETA ATRAVESAND EL PICTOGRAMA A 45° RESPECTE A l'HORITZONTAL) VERMELLS (EL EL VERMELLS HAURÀ DE COBRIR COM MINIMO EL 35% DE LA SUPERFÍCIE DE LA SENYAL).

SENYALS DE OBLIGACIÓ

FORMA REDONA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS BLAU (EL BLAU HAURÀ DE CUBRIR COM A MÍNIM EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SENYAL).

SENYALS RELATIVES ALS EQUIPS DE LLUITA CONTRA INCENDIS

FORMA RECTANGULAR O CUADRADA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS ROIG (EL ROIG HAURÀ DE CUBRIR COM A MINIM EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SENYAL).

SENYALS DE SALVAMENT O SOCORS

FORMA RECTANGULAR O CUADRADA. PICTOGRAMA BLANC SOBRE FONS VERD (EL VERD HAURÀ DE CUBRIR COM A MINIM EL 50% DE LA SUPERFICIE DE LA SENYAL).

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

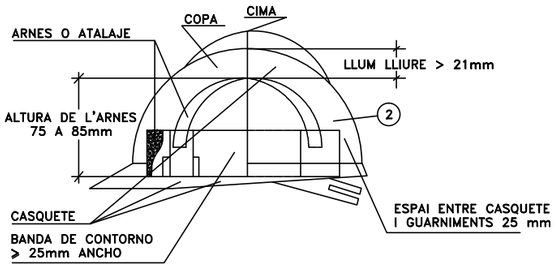
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526 Tarragona, Maig de 2025

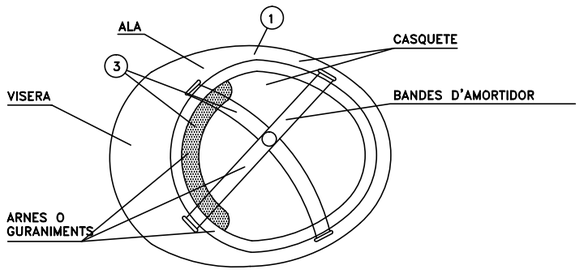
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: SENYALS DE SEGURETAT.
escala: S/E Din A3
PLÀNOL NÚM.: 03 01 de 01

Z:\1 - Faenes Generals\Faenes 2025\26 - Aj. Tarragona Dipòsit\02 Annexos\9 - A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg



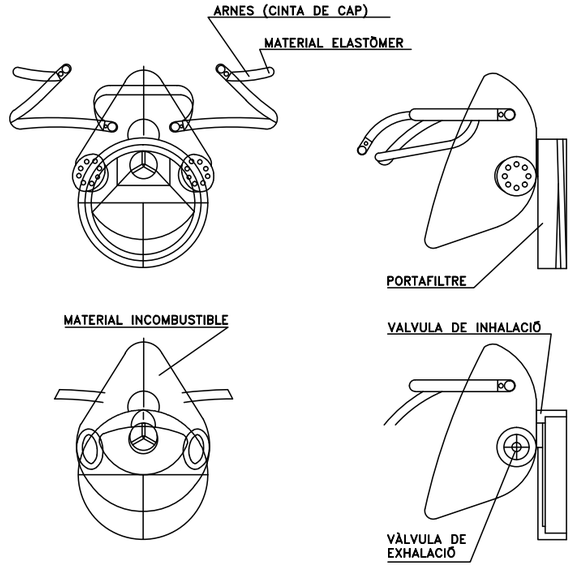


(1) MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASES, SALS I AIGUA.

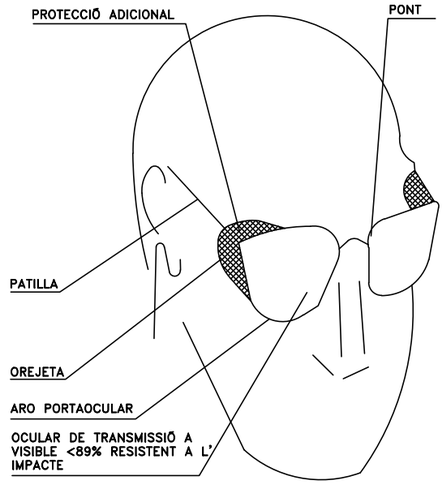
(2) AÏLLANT A 1.000 VOLTS

(3) MATERIAL NO RÍGID, HIDROFUG, FÀCIL NETEJA I DESINFECCIÓ.

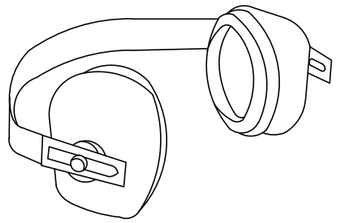
CASC DE SEGURITAT NO METALIC



MASCARETA DE PROTECCIÓ DE LES VIES RESPIRATORIES

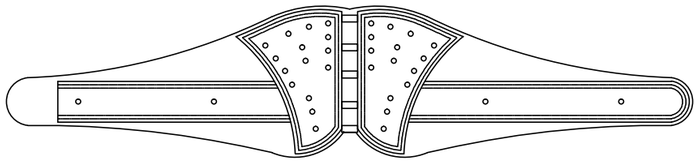


ULLERES DE MONTURA TIPUS
UNIVERSAL CONTRA IMPACTES

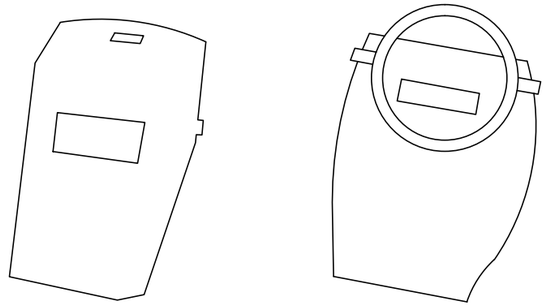


PROTECTOR AUDITIU
TIPUS ORELLERES

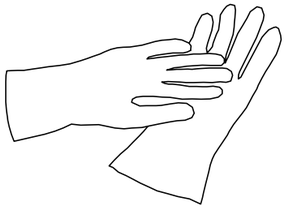
NOTAS:
TOTS ELS EPI'S HAURAN DE PORTAR MARCAT "CE"



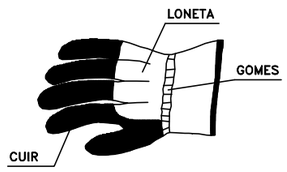
CINTURÓ ANTIVIBRATORI



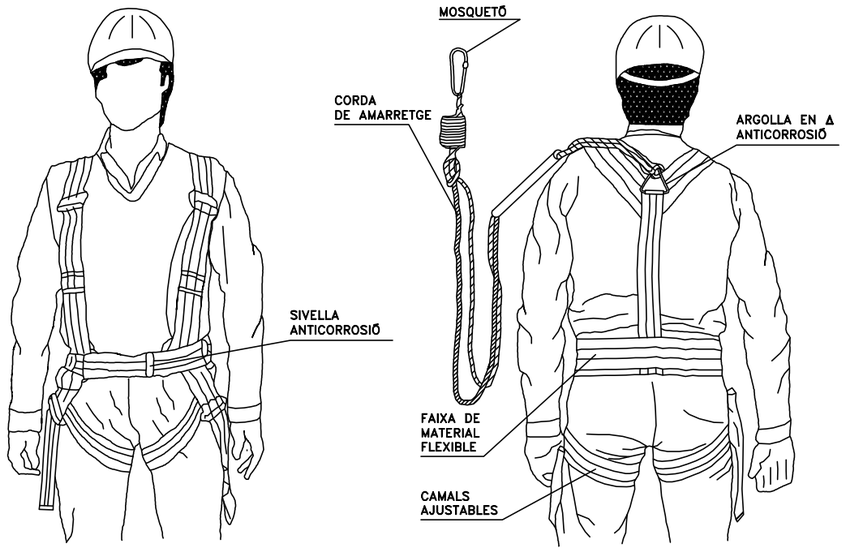
PANTALLA DE SOLDADOR
(FILTRE ADECUAT AL TIPO E
INTENSITAT DE SOLDADURA)



GUANTS DE PROTECCIÓ
AÏLLANTS D'ELECTRICITAT (25.000 V)



GUANTS DE PROTECCIÓ
CONTRA RISCOS MECÀNICS



ARNES DE SUBJECCIÓ DAVANT CAIGUDES

Z:\1 - Faenes Generals\Faenes 2025\26 - Aj. Tarragona Dipòsit\02 Annexos\9 - A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

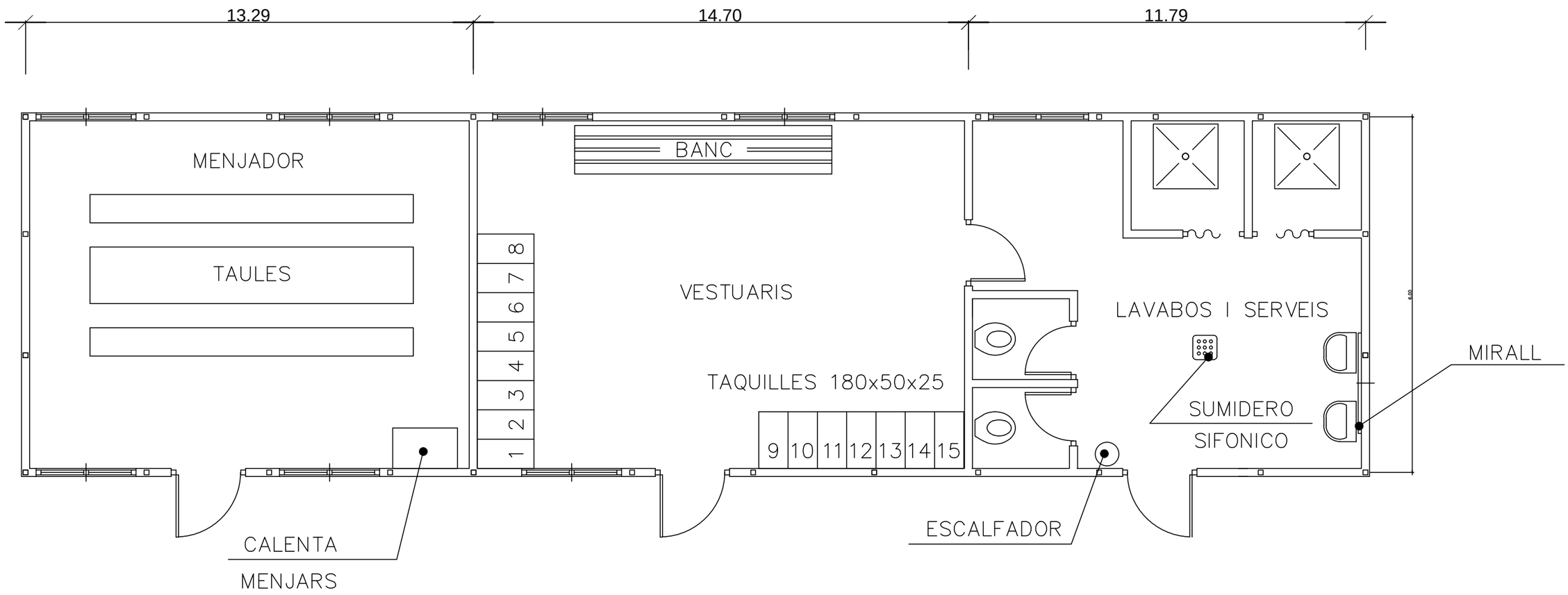
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526 Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.
escala: S/E Din A3
PLÀNOL NÚM.: 04
01 de 01



PLANTA INSTAL.LACIONS

MODEL DE INSTAL PER MENJADOR, VESTUARIS I SERVEIS HIGIÈNICS DE OBRA

MÀXIMA DE TREBALLADORS PREVIST 15

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Diposit\02 Annexos\9.- A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526 Tarragona, Maig de 2025

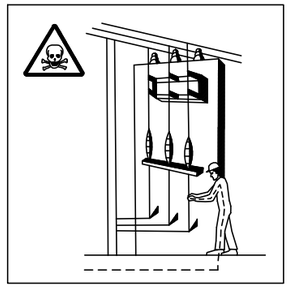
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: INSTAL·LACIONS D'HIGIENE.
escala: S/E Din A3
PLÀNOL NÚM.: 05 01 de 01

CAUSES D'ACCIDENTS PER ELECTRICITAT: RISCOS ELECTRICS

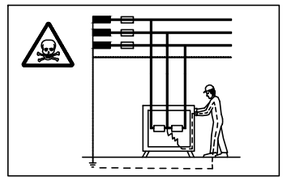
1– CONTACTES DIRECTES



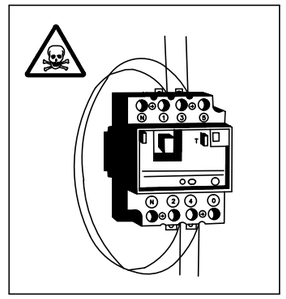
MANIPULACIÓ D'INSTALACIONS

REPARACIÓ D'EQUIPS DE BAIXA TENSIÓ

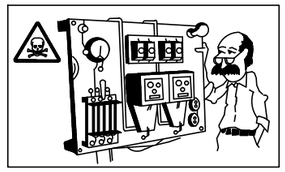
2– CONTACTES INDIRECTES



DEFECTES D'AÏSLLAMENT EN MAQUINES SEMSE PROTECCIÓ.



PONTEJAR ELEMENTS DE PROTECCIÓ.

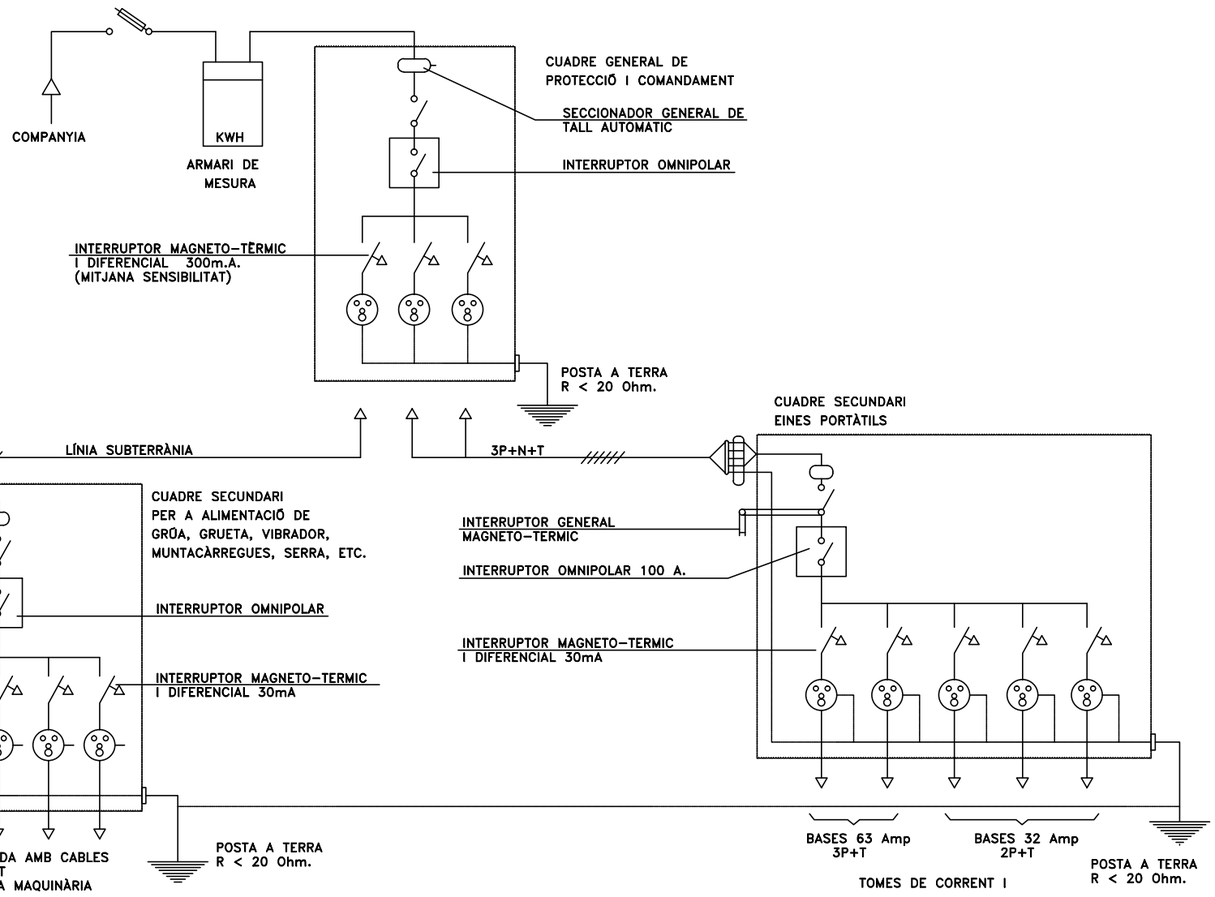


DEFECTES D'AÏSLLAMENT EN MAQUINES EL QUE EL SISTEMA DE PROTECCIÓ SE TROBA EN MAL ESTAT.

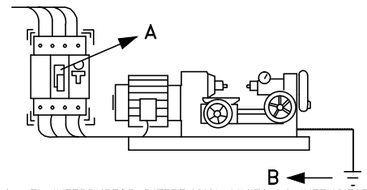
CALIBRAT O DISENYAT.

ESQUEMA TIPUS D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA D'OBRA

(A PARTIR DE L'ARMARI DE COMPTADORS)

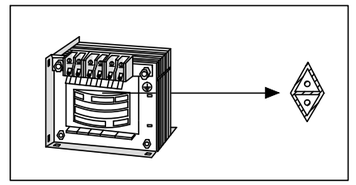


SISTEMES DE PROTECCIÓ



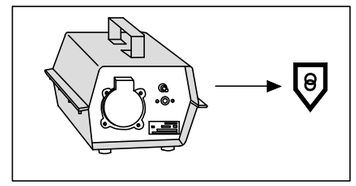
A –EL INTERRUPTOR DIFERENCIAL LIMITA LA INTENSITAT I EL TEMPS, L'DEFECTE.

B –LA POSADA A TERRA ENS LIMITA LA TENSIÓ DE DEFECTE A VALORS DE SEGURETAT.



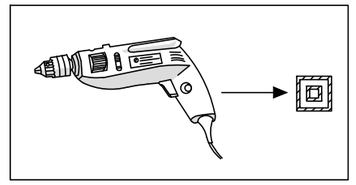
TRANSFORMADOR SEPARADOR DE CIRCUITS:

–NO HI HA UNION ELECTRICA ENTRE EL CIRCUIT D'ALIMENTACION I EL D'UTILIZACION.



TENSIÓ DE SEGURETAT:

–AMB PETITES TENSIONS ÉS PRÀCTICAMENT IMPOSSIBLE CAUSAR MAL A LES PERSONES.



DOBLE AÏLLAMENT:

– EL CONTACTE NOMÉS ES PRODUCIRA EN EL CAS DE FALLADA DELS DOS AÏLLAMENTS.

–NO MANIPULEU LES INSTAL.LACIONS ELÈCTRIQUES SI NO ESTA PREPARAT I AUTORITZAT PER AIXÒ

–NO UTILITZEU AIGUA PER A APAGAR FOCS DE ORIGEN ELECTRIC.

–DAVANT UNA PERSONA ELECTRITZDA NO TOCAR–LA DIRECTAMENT.

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526 Tarragona, Maig de 2025

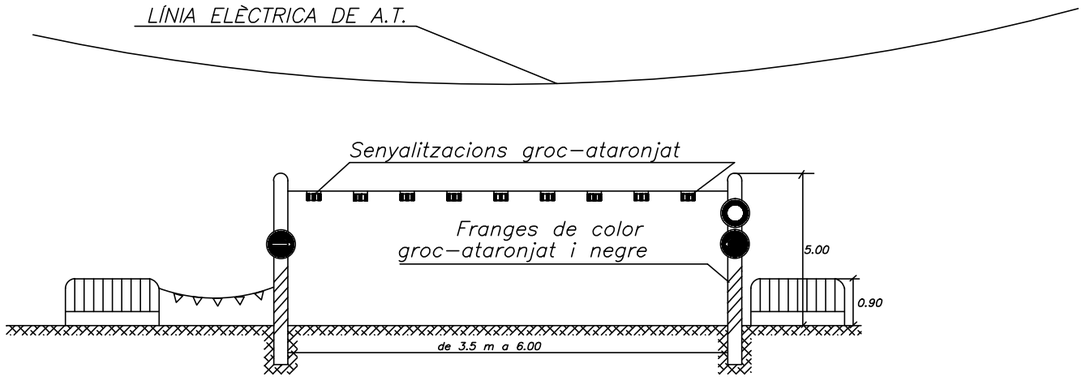
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

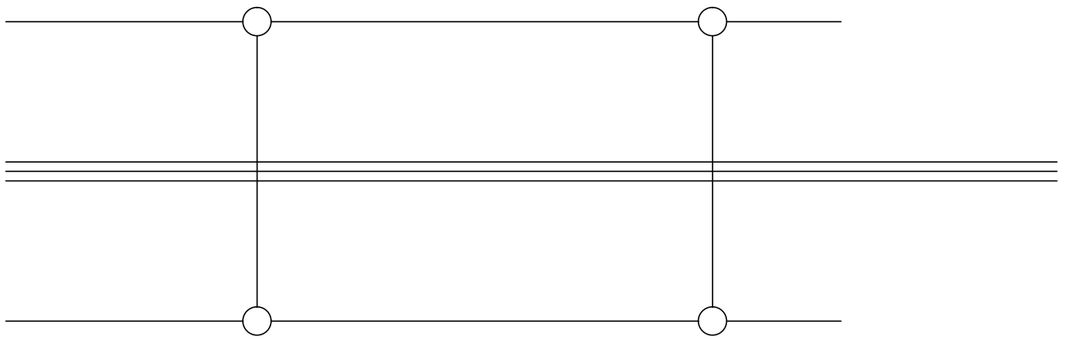
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

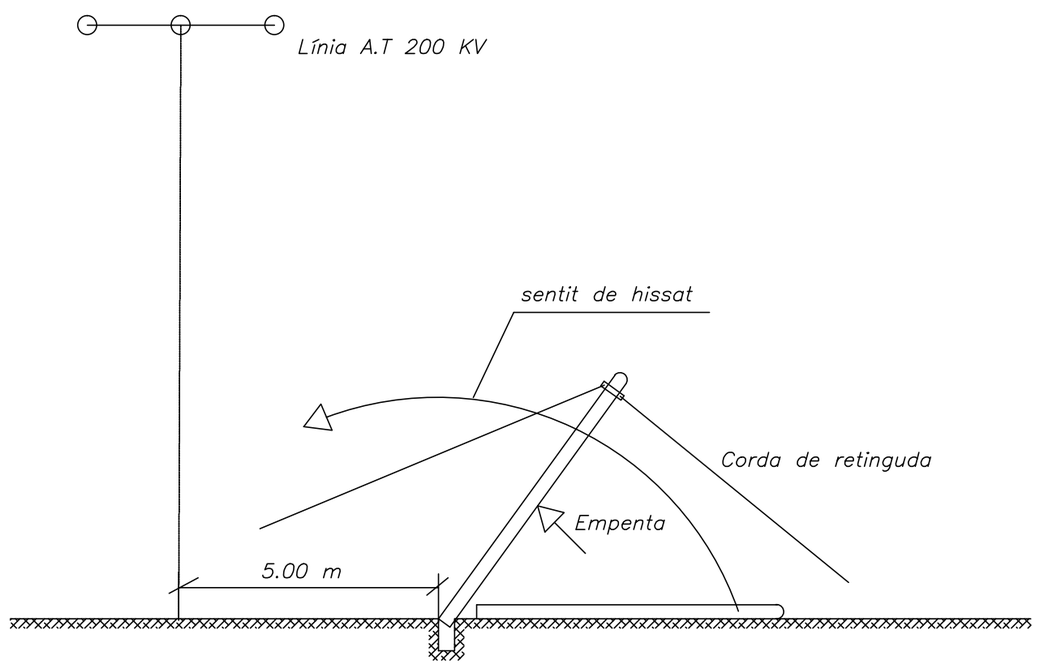
plànol: INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES
escala: S/E Din A3
PLÀNOL NÚM.: 06
01 de 01

Z:\1-- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipsit\02 Annexos\9.- A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

PAS SOTA LÍNIA ELÈCTRICA DE A.T.







DETALL DE POSICIONAMENT DE POSTE

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\02 Annexos\9.- A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

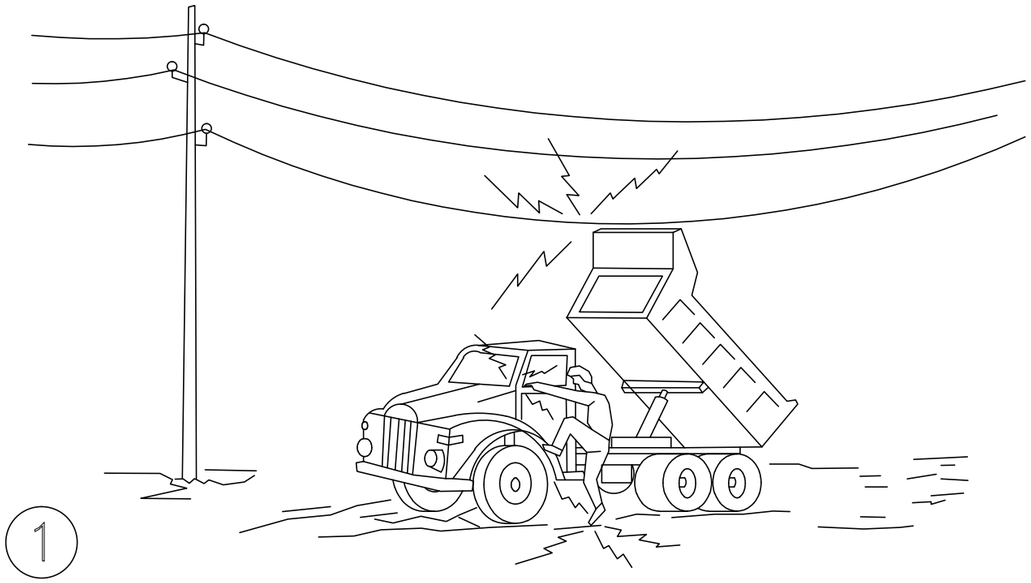
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

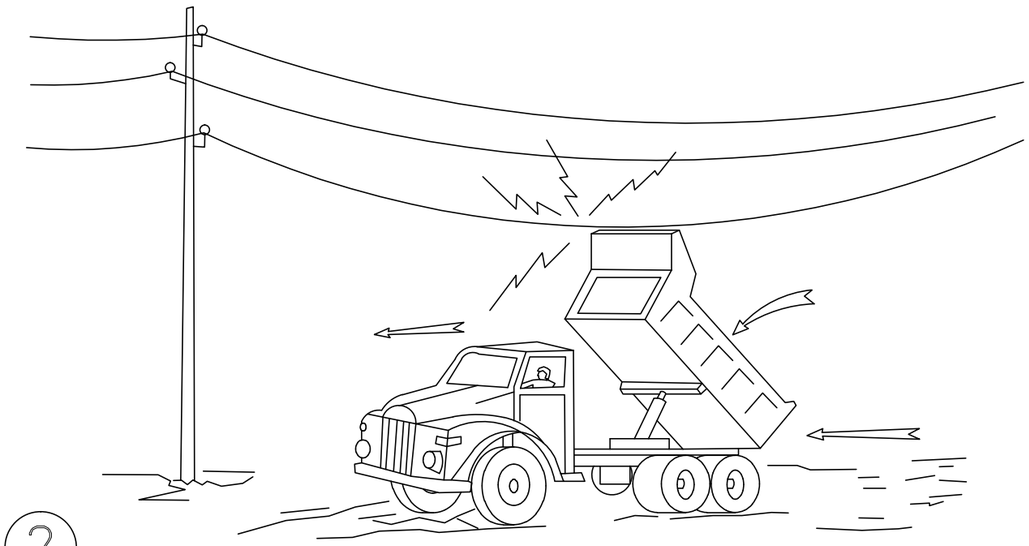
plànol: PROTECCIÓ EN PROXIMITAT DE LÍNIES AÈRIES ELÈCTRIQUES.
escala: S/E Din A3

PLÀNOL NÚM.: 07
01 de 02



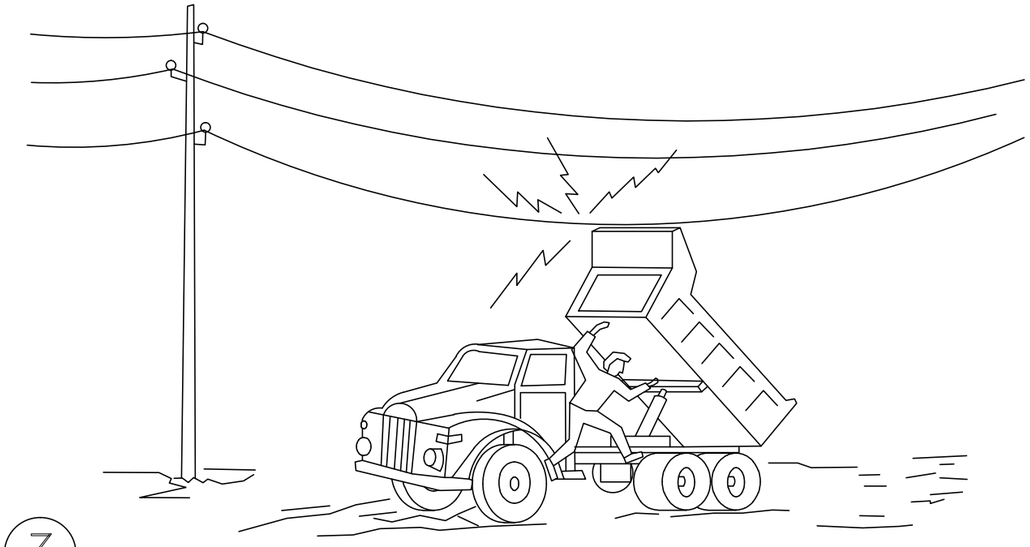
1

En cap cas baixi lentament



2

Si contacta, no surti de la cabina, intente en primer lloc baixar-lo i allunyar-se



3

Si no aconsegueix que baixi, salte del camió el més lluny possible

Z:\1 - Faenes Generals\Faenes 2025\26 - Aj_Tarragona Dipòsit\02 Annexos\9 - A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

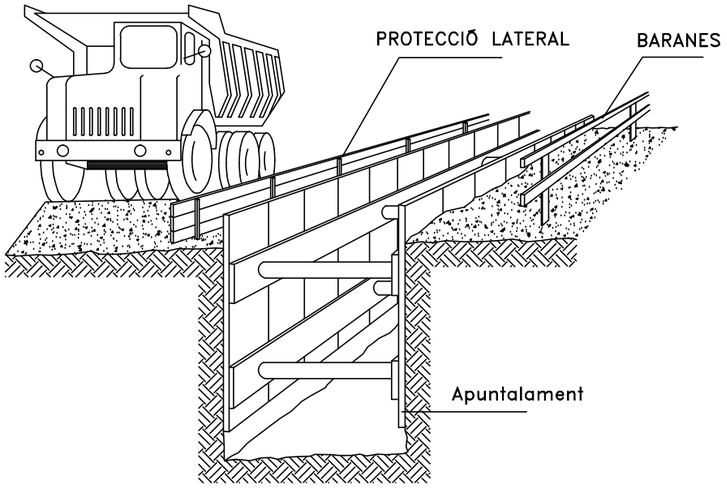
PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

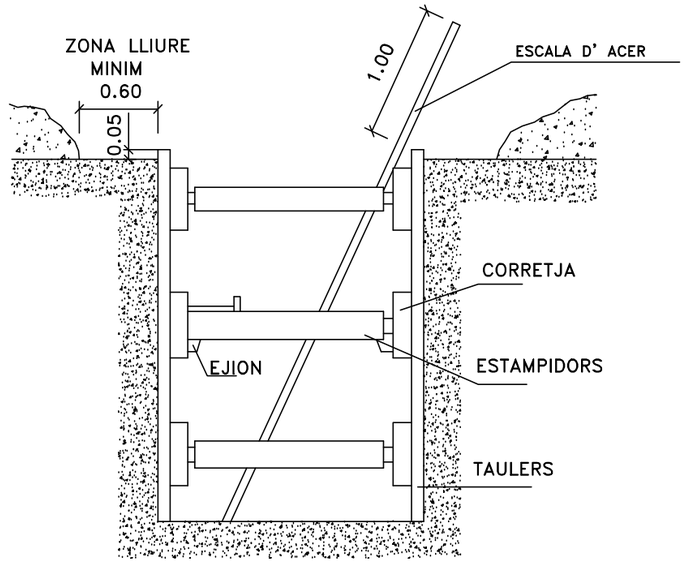
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526 Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

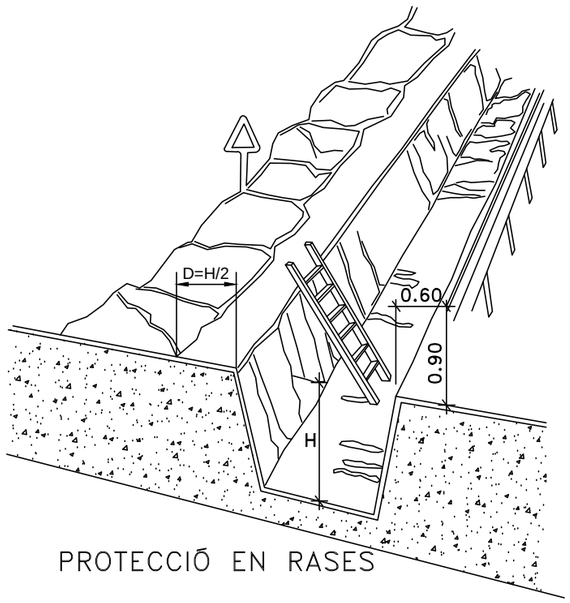
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: PROTECCIÓ EN PROXIMITAT DE LÍNIES AÈRIES ELECTRIQUES
escala: S/E Din A3
PLÀNOL NÚM.: 07 02 de 02

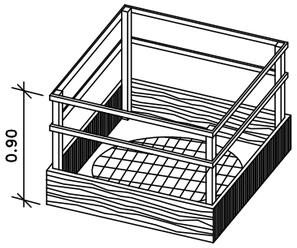




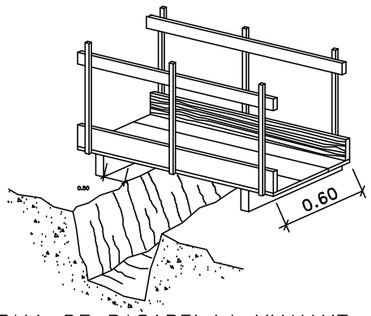
SANEJAMENT HORITZONTAL



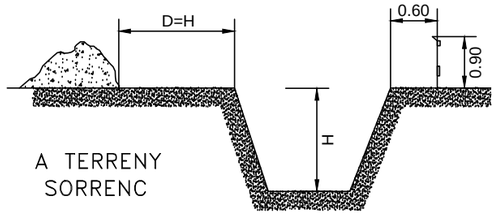
PROTECCIÓ EN RASES



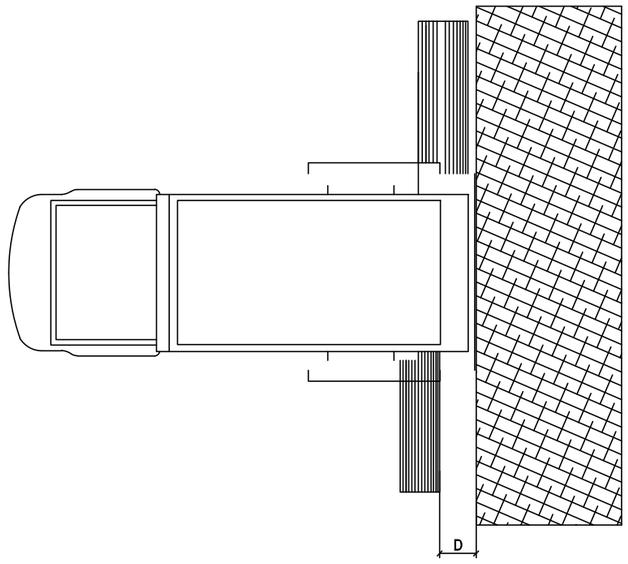
A BUITS I OBERTURA



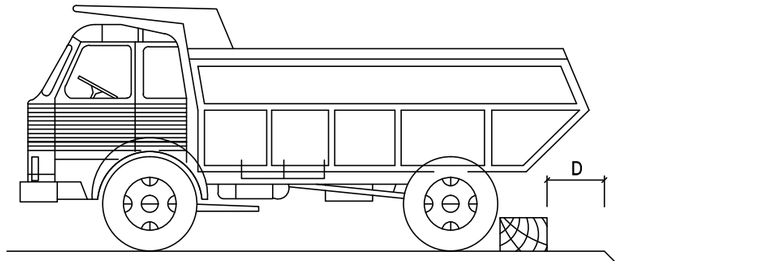
DETALL DE PASAREL.LA VIANANT



LÍMITS DE LLISCAMENT DE VEHICLES



D—DISTÀNCIA DE SEGURETAT
VARIABLE SEGONS TERRENYS



PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

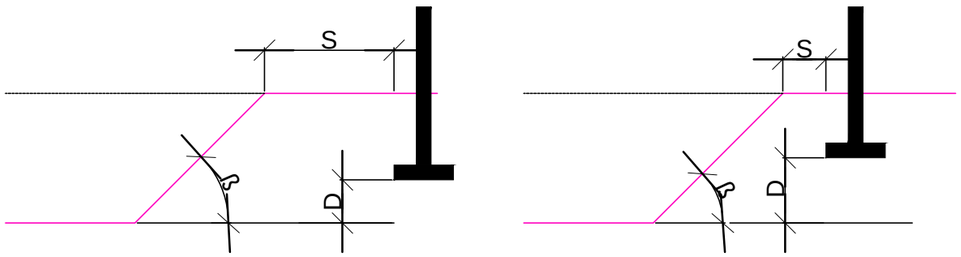
plànol: MESURES DE PROTECCIÓ EN RASES.
escala: S/E
Din A3
PLÀNOL NÚM.: 08
01 de 03

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipòsit\02 Annexos\9.- A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

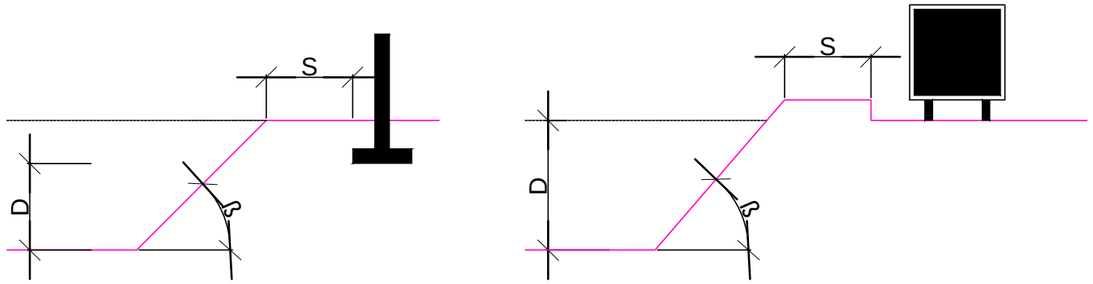
DISTÀNCIA AL TALÚS

TIPUS DE SOL.LICITACIONS	ANGLE DE TALÚS	
	B > 60°	B ≤ 60°
CIMENTACIÓ	D	D
VIAL O ACOPIS EVENTUALS	D	D/2

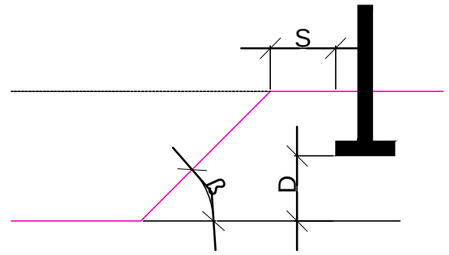
DISTANCIA DEL TALÚS EN FUNCIONS DE LA SOL.LICITACIÓ



SOL.LICITACIÓ ESTATICA I DINAMICA



DISTANCIA AL TALÚS = ALTURA SOL.LICITACIONS



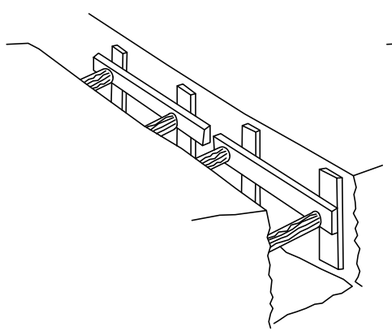
ESTREBADES EN FUNCIÓ DEL SÒL I LA PROFUNDITAT

TIPUS DE TERRENY	SOL.LICITACIONS	TIPUS DE TALL	PROFUNDITAT P DEL TALL EN m			
			< 1,30	1,30–2,00	2,00–2,50	> 2,50
COHESIU	SENSE SOL.LICITACIONS	RASA POU	*	LLEUGERA SEMICOLAT	SEMICOLAT QUALLADA	QUALLADA ⇐
	SOL.LICITACIONS VIAL	RASA POU	LLEUGERA SEMICOLAT	SEMICOLAT QUALLADA	QUALLADA ⇐	⇐
	SOL.LICITACION. DE CIMENTACIÓ	QUALSEVOL	QUALLADA	⇐	⇐	⇐
SOLT	QUALSEVOL	QUALSEVOL	QUALLADA	⇐	⇐	⇐

S= DISTANCIA A LA FORÇA, PES ESTATIC O DINAMIC QUE AFECTA AL TALÚS
D= ALÇADA FINS LA FORÇA, PES ESTATIC O DINAMIC QUE AFECTA AL TALÚS
B= ANGLE DEL TERRENY AL TALÚS A EXCAVAR

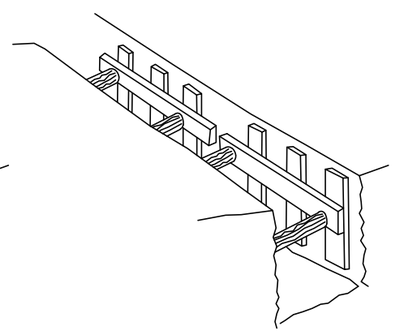
APUNTALAMENT LLEUGER

- SE COL.LOCA EL MATERIAL DE CONTENCIÓ DE FORMA REPARTIDA I COBRINT MENYS DEL 50% DE LA SUPERFICIE.
- POT UTILIZAR–SE EN TERRENYS ESTABLES I AMB PROFUNDITAT FINS 2.00m, SENSE SOL.LICITACIONS.



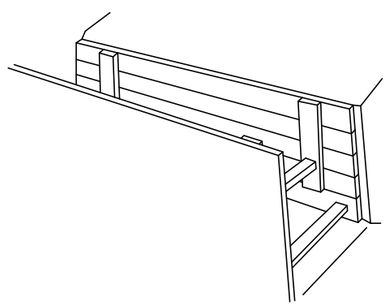
APUNTALAMENT SEMICOLAT

- SE EFECTUARÀ COM MÍNIM EN TERRENYS SENSE SOL.LICITACIONS I FINS UNA PROFUN–DITAT DE 2.50m, O AMB PROFUNDITATS INFERIORS SI HI HA SOL.LICITACIONS.



APUNTALAMENT QUALLADA

- SE INSTALA PARA CUBRIR TODA LA SUPERFICIE DE LES PARETS EXCAVADES, PER AL QUE ÉS ADECUADA PER A CASI LA TOTALITAT DE LES SITUACIONS I OFREREIX EL MÀXIM PERCENTAGE DE GARANTIES.



Z:\1 - Faenes Generals\Faenes 2025\26 - Aj. Tarragona Dipòsit\02 Annexos\9 - A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

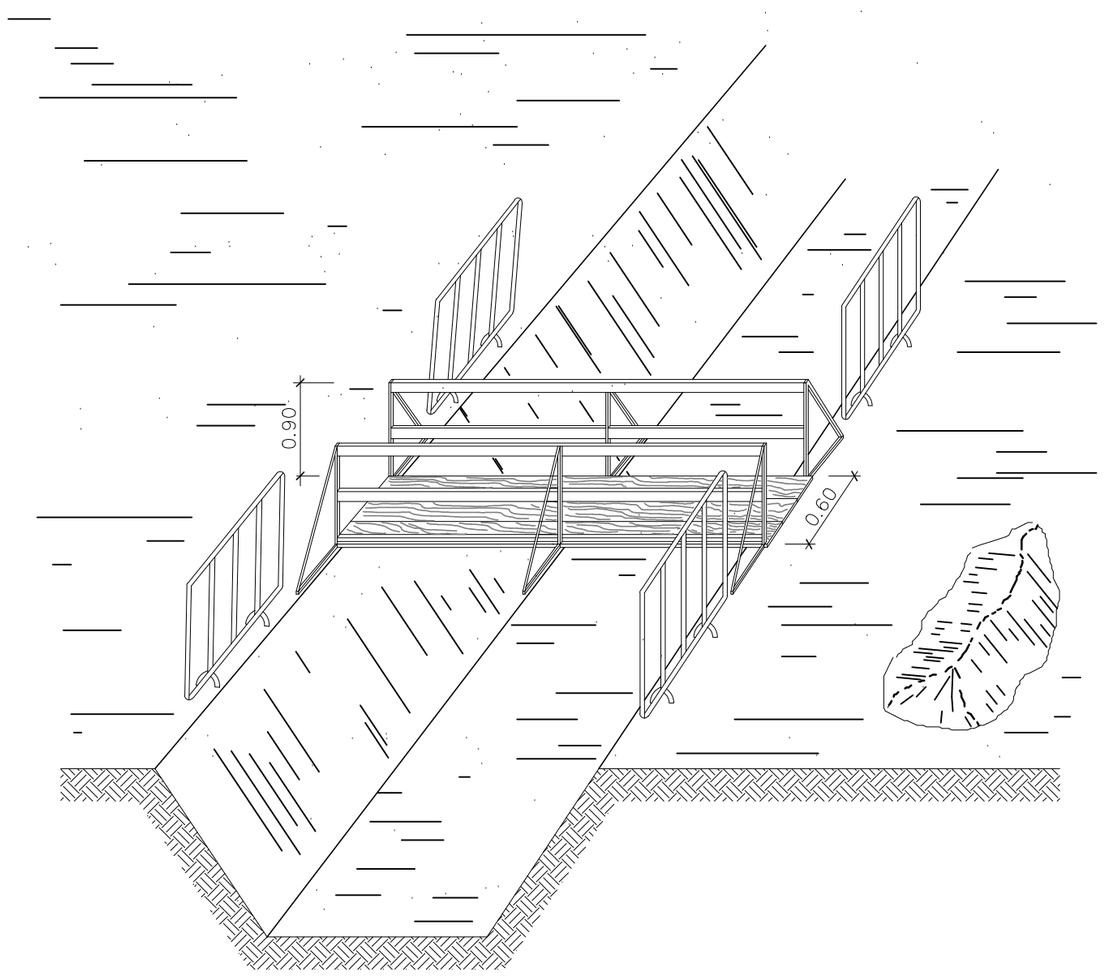
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526 Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

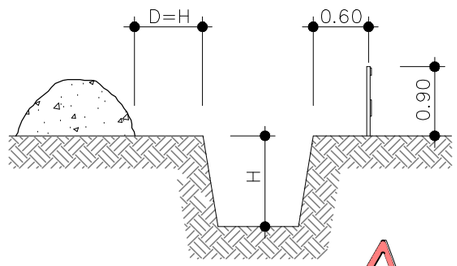
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: MESURES DE PROTECCIÓ EN RASES.
escala: S/E Din A3
PLÀNOL NÚM.: 08
02 de 03

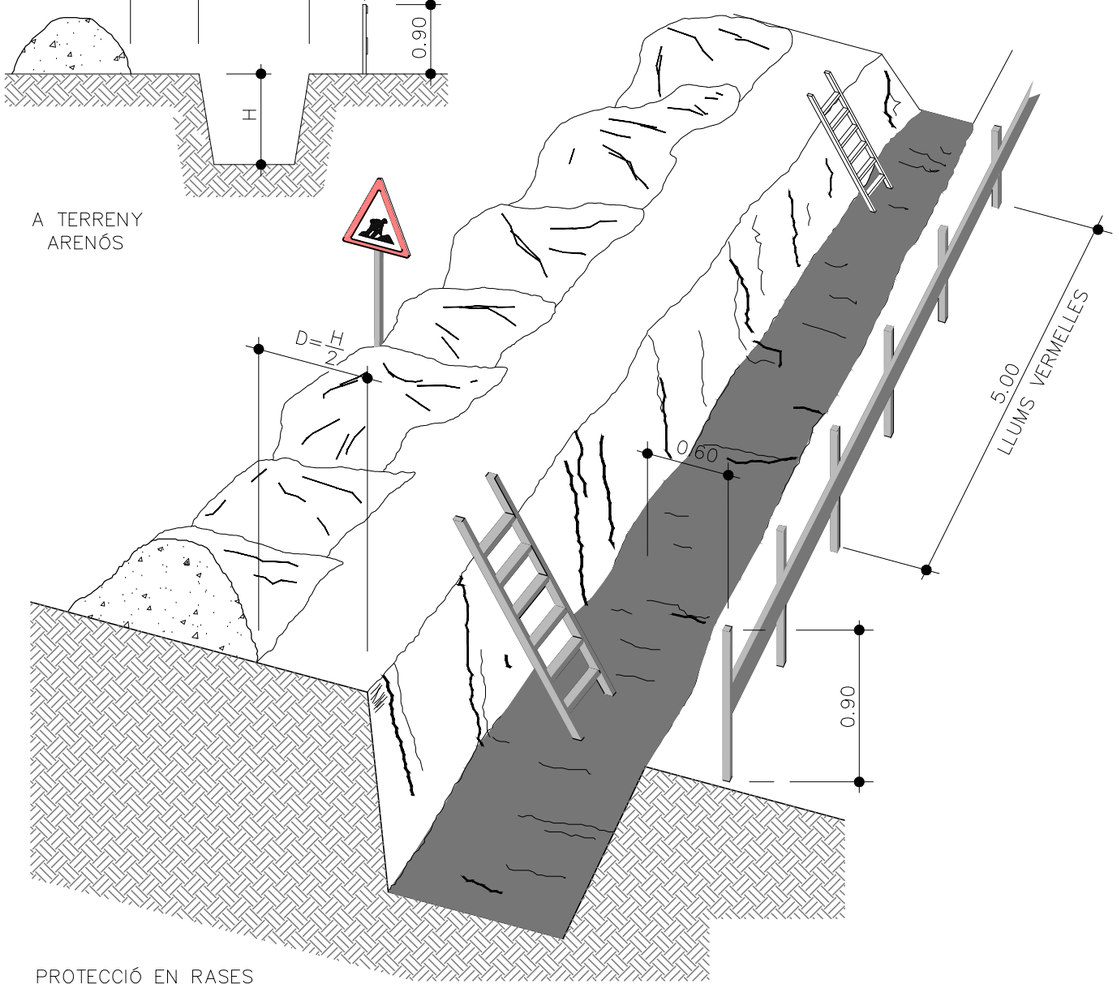
PROTECCIÓ RASES.



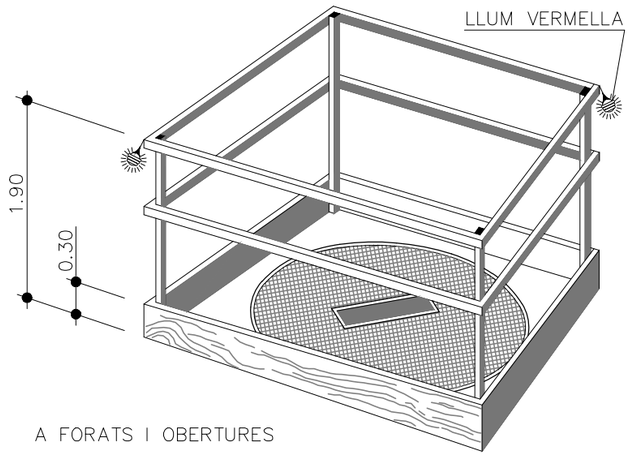
PROTECCIÓ RASES.



A TERRENY
ARENÓS



PROTECCIÓ EN RASES



A FORATS I OBERTURES

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

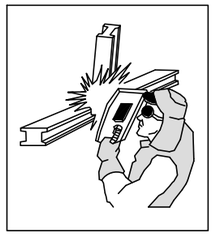
plànol: MESURES DE PROTECCIÓ EN RASES.
escala: S/E Din A3
PLÀNOL NÚM.: 08
03 de 03

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipost\02 Annexos\9.- A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

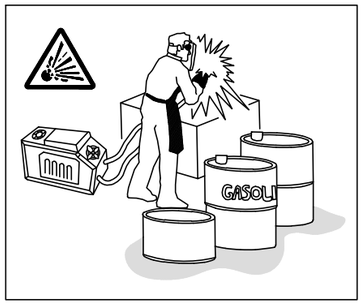
SOLDADURA ELECTRICA

USE MATERIAL DE PROTECCIÓ PERSONAL:

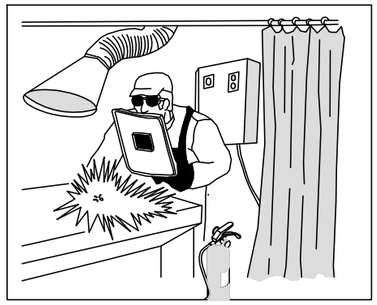
–PANTALLA DE MÀ O DE CAP
–ULLERES DE PROTECCIÓ CONTRA PROJECCIONS
–MANDIL
–GUANTS
–POLAINES



–SI SE TREBALLA PER SOBRE DEL CAP ÉS NECESSARI PROTEGIR, ADEMES DE ESTE EL CCOLL I ALTRES PARTS QUE PUGUEN QUEDAR EXPOSADES A LES PARTICULES INCANDESCENTS

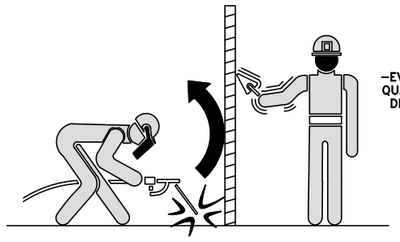


–NO SOLDE PROP DE RECIPIENTS QUE CONTINGUEN O HAGIN CONTINGUT PRODUCTES INFLAMABLES. POTS PROVOCAR UNA EXPLOSIÓ.
–VIGILÍ ON CAUEN LES XISPES O MATERIAL FOS. QUAN SIGUE NECESSAI SOLDAR PER SOBRE DEL MATE– RIAL COMBUSTIBLE PROTEJEIXI'L AMB UNA LONA IGNÍFUGA.

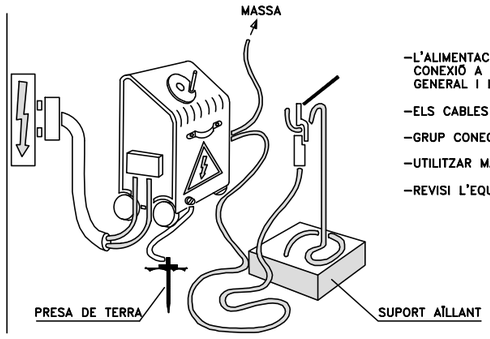


AÏLLAMIENT DEL LLOC DE SOLDADURA:

QUAN EL LLOC ÉS FIX, ES PROTEGIRA PER UNA CORTINA INCANDESCENT.
–EXTRACCIÓ DE FUM.
–SE DISPONDRA DE UN EXTINTOR PROP DE LA CABINA DE SOLDADURA.



–EVITAR L'EXPOSICIÓ A RADIACIONS DE QUALSEVOL OPERARI QUE NO DISPOSE DE LAS ADECUADAS PROTECCIONES.



–L'ALIMENTACIÓ ÉS REALITZARA MIJANÇANT CONEXIÓ A TRAVÉS DEL CUADRE ELECTRIC GENERAL I LES SEVES PROTECCIONS.

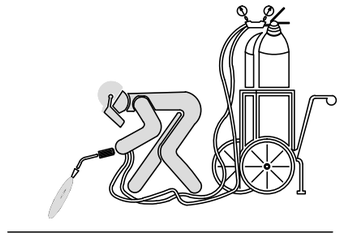
–ELS CABLES SIRAN DE LA MATEIXA SECCIÓ.

–GRUP CONECTAT PRESA DE TERRA.

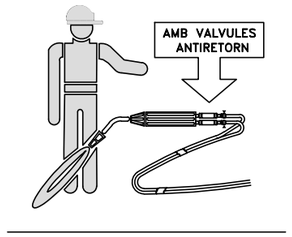
–UTILITZAR MÀNEGUES EN BON ESTAT.

–REVISI L'EQUIP.

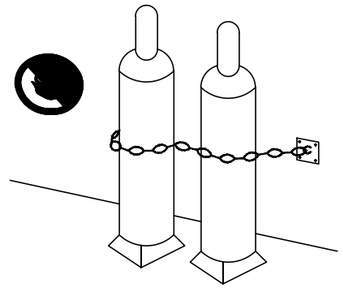
SOLDADURA OXIACETILÈNICA Y OXITALL



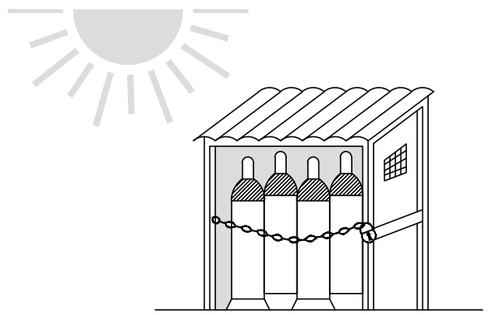
– LES BOMBONES DE ACETILÈ I OXIGEN SEMPRE S'UTILITZARAN EN POSICIÓ VERTICAL.
– S'ASSEGURARA CONTRA CAIGUDESS I COPS.



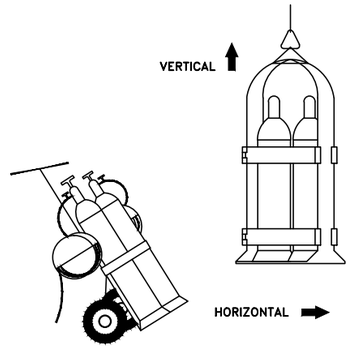
– PER A EVITAR EL RETROCES, ES PRECIS QUE L'EQUIP VAGI PROVIST DE VALVULES ANTIRETORN DE FLAMES.



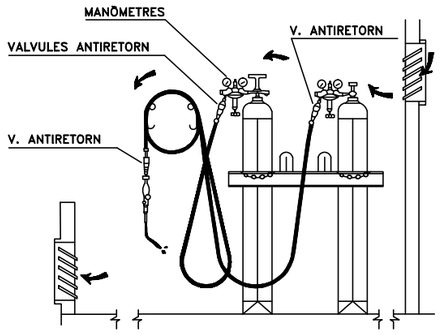
– NO EXISTIRAN EN LES PROXIMITATS DE LAS BOMBONES, MATERIALS INFLAMABLES, NI FRONTS DE CALOR.



MAGATZEM



TRANSPORT



–EMMAGATZEMA LES BOMBONES EN POSICIÓ VERTICAL, EN UN LOCAL VENTILAT I NO EXPOSADES AL SOL.

–VIGILI LA POSSIBLE EXISTENCIA DE FUGES EN LA MÀNEGA I AIXETES.

–LES MÀNEGUES SE RECULLIRAN EN CA– RRETS CIRCULARS.

–ELS ENCENEDORS ANIRAN PROVEÏTS DE VALVULAS ANTIRETORN.

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Diposit\02 Annexos\9.- A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526 Tarragona, Maig de 2025

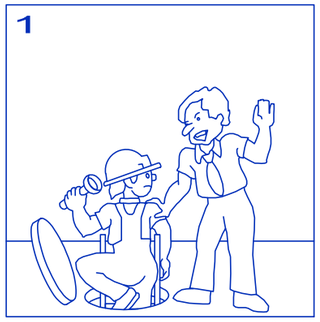
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

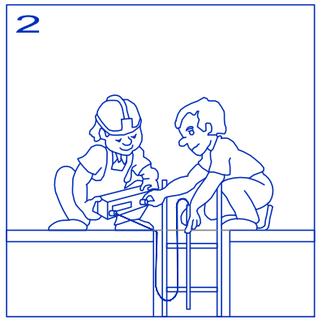
plànol: MESURES EN SOLDADURES.
escala: S/E Din A3
PLÀNOL NÚM.: 09
01 de 01

DEFINICIÓ:
Un recinte confinat és qualsevol espai amb obertures limitades d'entrada i sortida, i ventilació natural desfavorable, en el qual poden acumular-se contaminants tòxics o inflamables o tenir una atmosfera deficient en oxigen i que no està concebut per a una ocupació continuada per part del treballador.

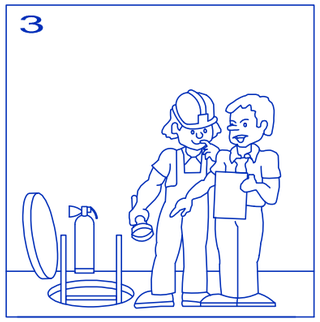
Els accidents en aquests espais, en la seva majoria mortals per falta d'oxigen, no tenen lloc per no reconèixer els riscos presents, ocorrent un 60% de les morts per aquest motiu durant l'auxili immediat a les mates.



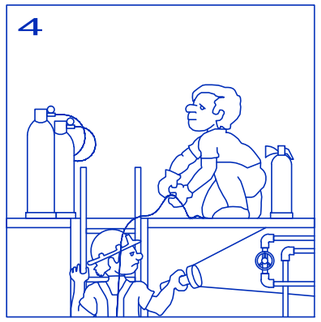
1) Inspecció al treballador per a la identificació de l'espai confinat i la presa de consciència dels riscos i la seva prevenció. No entrar sense autorització prèvia



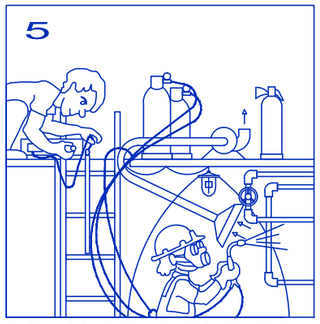
2) Neteja, mesurament i evacuació de l'ambient interior, per personal qualificat, per a determinar la seva perillositat.



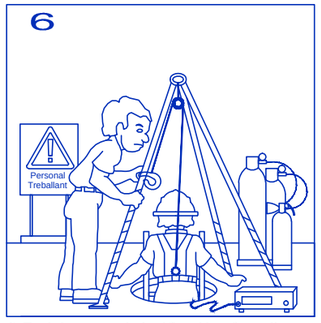
3) Cumplimentación d'autorització d'entrada i adopció de les mesures preventives.



4) Entrada en les condicions establertes i amb els mitjans i equips adequats (ventilació suficient, proteccions personals, escala, corda de salvament subjecta des de l'exterior etc.)



5) Control des de l'exterior de la situació durant tot el temps de treball, amb mesurament continuat de l'atmosfera interior.



6) Ensinistrament i planificació enfront d'un eventual rescat o emergència.

LLOCS MAS FREQÜENTS:

-CISTERNES I POUS
-CLAVAGUERES
-SOTERRANIS I GOLFES
-CISTERNES I DIPÒSITS
-REACTORS QUÍMICS
-BODEGUES DE VAIXELL
-FURGONS
-SITGES
-ARQUETES SUBTERRÀNIES
-TÚNELS
-DESGUACE VAIXELLS I FUSELLATGE
-CONDUCTES AIRE CONDICIONAT
-GALERIES DE SERVEIS
-FOSSES

MOTIUS D'ACCÉS:

-CONSTRUCCIÓ
-REPARACIÓ NETEJA
-PINTURA
-INSPECCIÓ
-RESCAT ETC.

RISCOS GENERALS:

-EMPRESONATS ELECTROCUCIÓ
-CAIGUDES
-RISCOS POSTURALS
-PROBLEMES DE COMUNICACIÓ
-AMBIENT FÍSIC
  -FRED I CALOR
  -SOROLL
  -VIBRACIONS
  -IL.LUMINACIÓ

RIESCOS ESPECÍFICS:

ASFIXIA:
L'aire conté sobre un 20% d'oxigen. Si aquest es redueix al 18% poden produir ja símptomes d'asfíxia. A nivells del 10-14% i en pocs segons els efectes poden ser greus, fins i tot la mort.

Les causes més freqüents d'aquesta disminució d'oxigen són per: consum d'aquest a causa de fermentacions, oxidacions, combustió, respiració, etc, o desplaçament d'aire per altres gasos com ara argó o anhídrid carbònic.

INCENDI O EXPLOSIÓ:
Si s'aporta un focus d'ignició, per vapors inflamables o pols combustible a concentracions superiors al 20% del límit inferior d'inflamabilitat, així com l'augment d'oxigen en l'aire, poden originar un incendi o explosió.

Les causes d'això poden ser: evaporació de dissolvent, càrrega i descàrrega de cereals, focus calorífics, enriquiment de l'atmosfera en oxigen, etc.

INTOXICACIÓ:
La concentració de productes tòxics per sobre dels límits d'exposició permissibles poden produir intoxicacions o malalties.

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

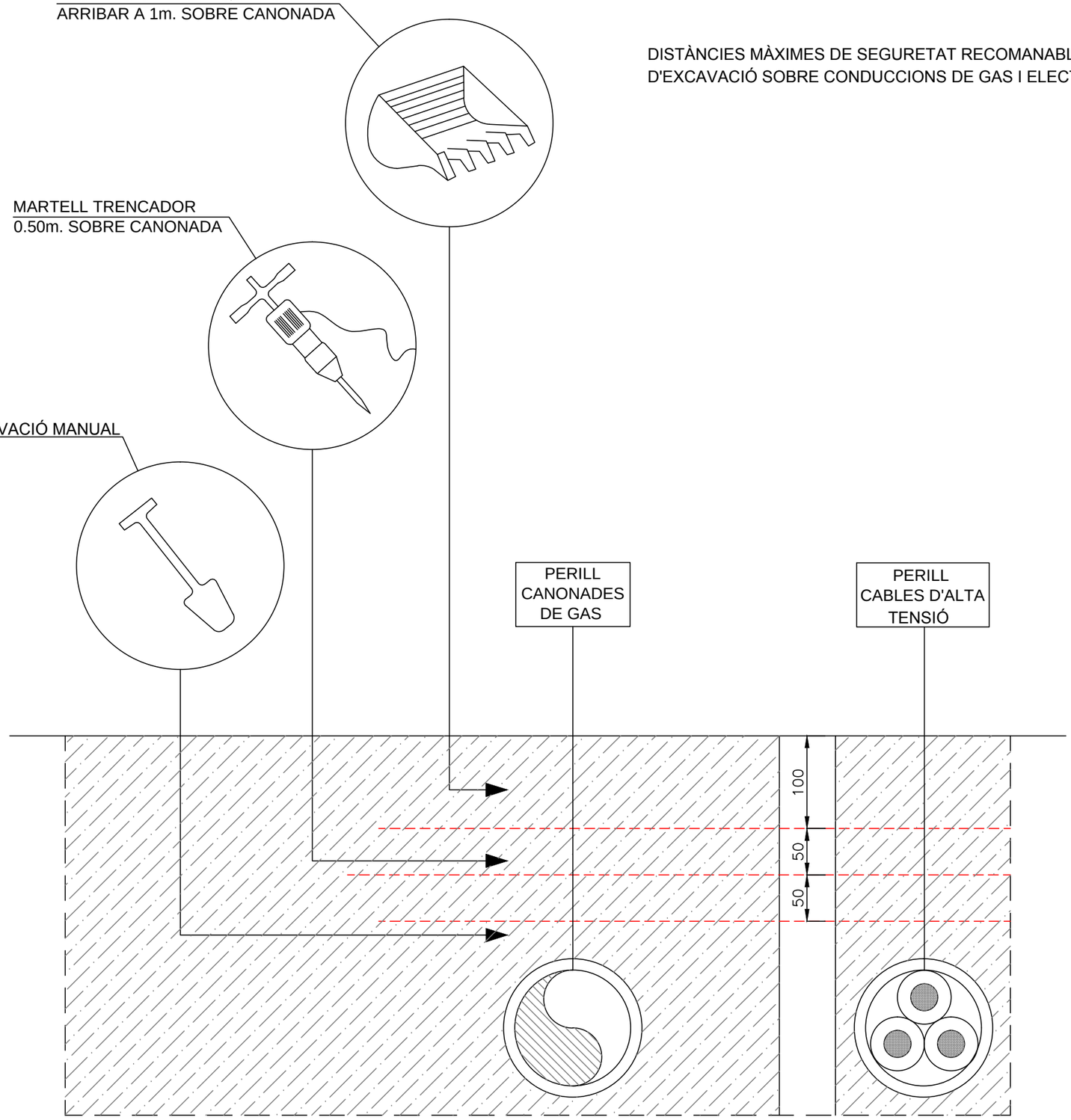
plànol: TREBALLS EN RECINTES CONFINATS.
escala: S/E Din A3
PLÀNOL NÚM.: 10
01 de 01

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Diposit\02 Annexos\9.- A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

EXCAVACIÓ AMB MÀQUINES FINS
ARRIBAR A 1m. SOBRE CANONADA

MARTELL TRENCADOR
0.50m. SOBRE CANONADA

EXCAVACIÓ MANUAL



DISTÀNCIES MÀXIMES DE SEGURETAT RECOMANABLES EN TREBALLS
D'EXCAVACIÓ SOBRE CONDUCCIONS DE GAS I ELECTRICITAT

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipòsit\02 Annexos\9.- A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: MESURES EN LÍNIES ELÈCTRIQUES SUBTERRÀNIES
escala: S/E
Din A3
PLÀNOL NÚM.: 11
01 de 01

SENYALS DE PERILL

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TP-3		SEMAFORS
TP-13a		CORBA PERILLOSA CAP LA DRETA
TP-13b		CORBA PERILLOSA CAP L'ESQUERRA
TP-14a		CORBES PERILLOSES CAP LA DRETA
TP-14b		CORBES PERILLOSES CAP L'ESQUERRA
TP-15		PERFIL IRREGULAR

SENYALS DE PERILL

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TP-15a		RESALT
TP-15b		CORBA PERILLOSA CAP BADEN
TP-17		CORBA PERILLOSA CAP ESTRENYIMENT DE CALÇADA
TP-17a		ESTRENYIMENT DE CALÇADA PER LA DRETA
TP-17b		ESTRENYIMENT DE CALÇADA PER L'ESQUERRA
TP-18		OBRES

SENYALS DE PERILL

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TP-19		PAVIMENT DESLLISANT
TP-25		CIRCULACIÓ EN ELS DOS SENTITS
TP-26		DESPRENDIMENTS
TP-28		PROJECCIÓ DE GRAVETA
TP-30		ESGLAÓ LATERAL
TP-50		ALTRES PERILLS

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-205		LIMITACIÓ DE ALÇADA
TR-301		VELOCITAT MÀXIMA
TR-302		GIR A LA DRETA PROHIBIT
TR-303		GIR A L'ESQUERRA PROHIBIT
TR-305		ADELANTAMENT PROHIBIT
TR-306		ADELANTAMENT PROHIBIT A CAMIONS

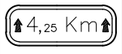
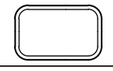
SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-5		PRIORITAT AL SENTIT CONTRARI
TR-6		PRIORITAT RESPECTE AL SENTIT CONTRARI
TR-101		ENTRADA PROHIBIDA
TR-106		ENTRADA PROHIBIDA A VEHICULES DESTINATS AL TRANSPORT DE MERCANCIES
TR-201		LIMITACIÓ DE PES
TR-204		LIMITACIÓ DE AMPLADA

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-308		ESTACIONAMIENT PROHIBIT
TR-400a		SENTIT OBLIGATORI
TR-400b		SENTIT OBLIGATORI
TR-401a		PAS OBLIGATORI
TR-401b		PAS OBLIGATOR
TR-500		FI DE PROHIBICIONS

SENYALS DE INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-800		DISTANCIA AL COMENÇAMENTO DEL PERILL O PRESCRIPCIÓ
TS-810		LONGITUD DE TRAM PERILLOS O SUBJECTE DE PRESCRIPCIÓ
TS-860		PANEL GENERIC AMB LA INSCRIPCIÓ QUE CORRESPONGUI

SENTALS DE INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-210 bis		CARTELL CROQUIS
TS-220		PRESENYALITZACIÓ DE DIRECCIONS

SENYALS MANUALS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TM-1		BANDERA ROJA
TM-2		DISC BLAU DE PAS PERMITIT
TM-3		DISC DE STOP O PAS PROHIBIT

SENYALS DE REGLAMENTACIÓ I PRIORITAT

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TR-501		FI DE LIMITACIÓ DE VELOCITAT
TR-502		FI DE PROHIBICIÓ DE ADELANTAMENT
TR-503		FI DE PROHIBICIÓ DE ADELANTAMENT PER A CAMIONS

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526 Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: SENYALITZACIÓ EN OBRES
escala: S/E Din A3
PLÀNOL NÚM.: 12
01 de 02

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj_Tarragona Diposit\02 Annexos\9.- A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

SENYALS DE INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-52		REDUCCIÓ DE UN CARRIL PER LA DRETA (3 a 2)
TS-53		REDUCCIÓ DE UN CARRIL PER L'ESQUERRA (3 a 2)
TS-54		REDUCCIÓ DE UN CARRIL PER LA DRETA (2 a 1)
TS-55		REDUCCIÓ DE UN CARRIL PER L'ESQUERRA (2 a 1)

SENYALS DE INDICACIÓ

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TS-60		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA
TS-61		DESVIAMENT D'UN CARRIL PER CALÇADA OPOSADA, MANTENINT ALTRE PER LA DiOBRES
TS-62		DESVIAMENT DE DOS CARRIL PER CALÇADA OPOSADA
TS-210	DESVIO LEON	CARTELL CROQUIS

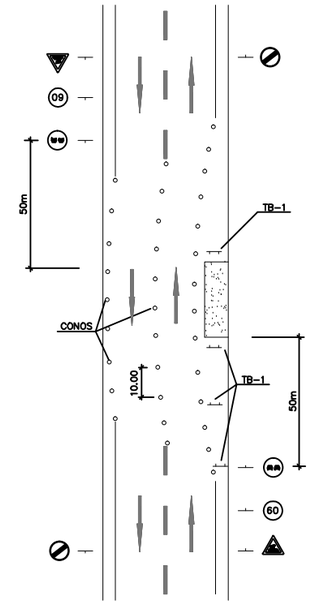
ELEMENTS DE ABALISAMENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-1		PANELL DIRECCIONAL ALT
TB-2		PANELL DIRECCIONAL ESTRET
TB-3		PANELL DOBLE DIRECCIONAL ALT
TB-4		PANELL DOBLE DIRECCIONAL ESTRET
TB-5		PANELL DE ZONA EXCLUISA AL TRAFIC
TB-6		CON
TB-7		PIQUET

ELEMENTS DE ABALISAMIENT REFLECTANTS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TB-8		BALISA DE VORA DRETA
TB-9		BALISA DE VORA ESQUERRA
TB-10		CAPTAFARO COSTAT DRET I ESQUERRE
TB-11		FITA DE VORA REFLEXIU I LLUMINISCENT
TB-12		MARCA VIÀRIA TARONJA
TB-13		GARLANDA
TB-14		BASTIDOR MÒBIL

OBRAS QUE OCUPAN UN ARCEN.



ELEMENTS LLUMINOSOS

CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-1		SEMAFOR (TRICOLOR)
TL-2		LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-3		LLUM AMBAR ALTERNATIVAMENT INTERMITENT
TL-4		TRIPLE LLUM AMBAR INTERMITENT
TL-5		DISC LLUMINOSO MANUAL DE PAS PERMITIT
TL-6	STOP	DISC LLUMINOSO MANUAL DE STOP O PAS PROHIBIT
TL-7		LINEA DE LLUMS GROGUES FIXES

ELEMENTS LLUMINOSOS

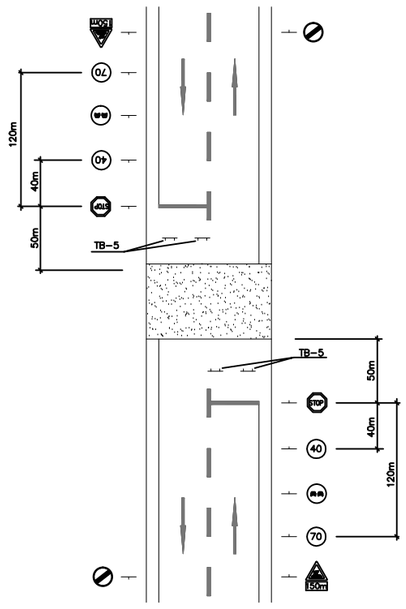
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TL-8		CASCADA LLUMINOSA (LLUM APARENTMENT MÒBIL)
TL-9		TUB LLUMINOSO (LUM APARENTMENT MÒBIL)
TL-10		LLUM GROGA FIXA
TL-11		LLUM ROJA FIXA

ELEMENTS DE DEFENSA

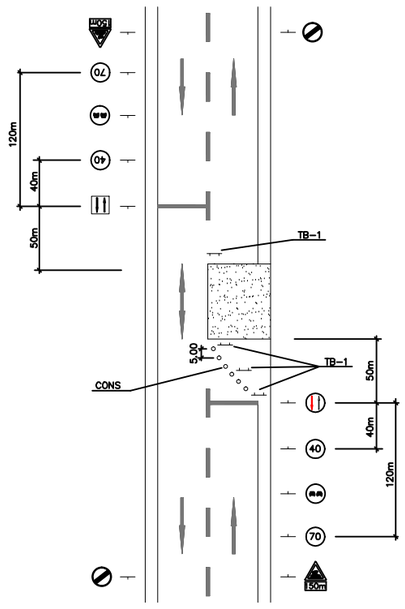
CLAU	SENYAL	DENOMINACIÓ
TD-1		BARRERA DE SEGURITAT RIGIDA O PORTATIL
TD-2		BARRERA DE SEGURITAT METALICA

SENYALITZACIÓ D'OBRES

OBRES QUE OCUPEN DOS VIES COMPLETES.



OBRES QUE OCUPEN UNA VIA COMPLETA.



PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

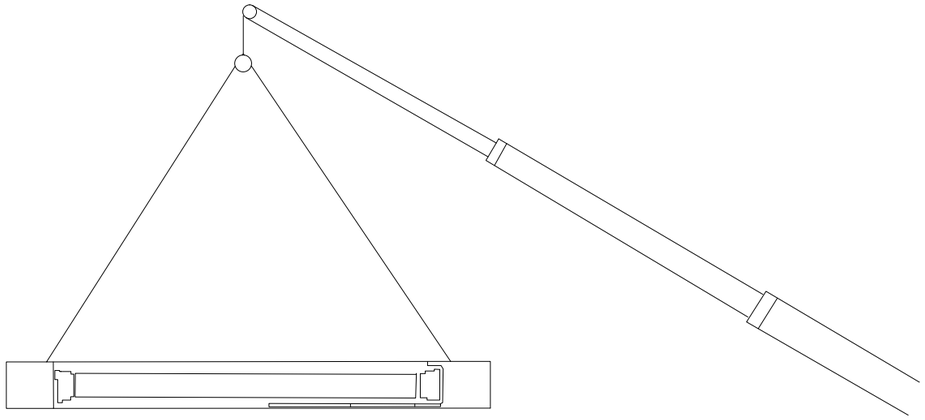
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

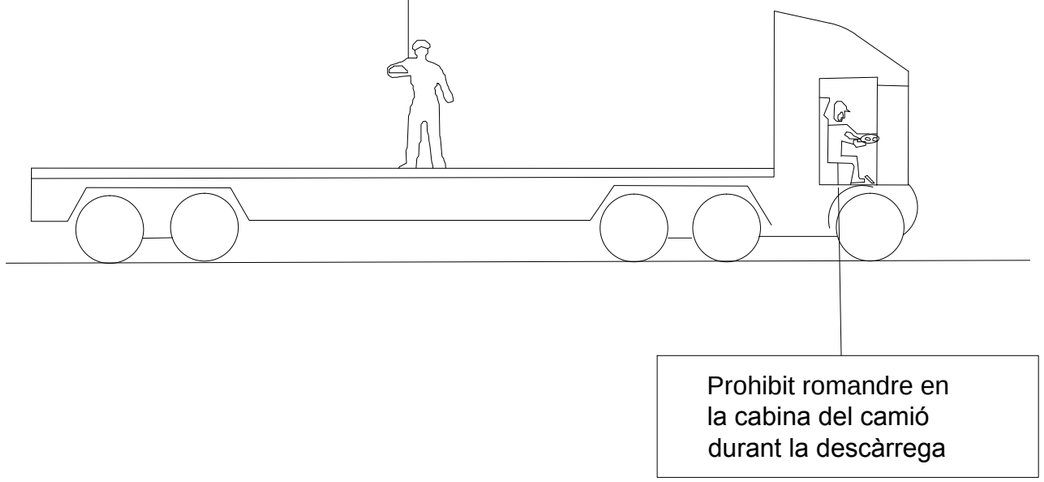
plànol: SENYALITZACIÓ EN OBRES
escala: S/E Din A3

PLÀNOL NÚM.: 12
02 de 02

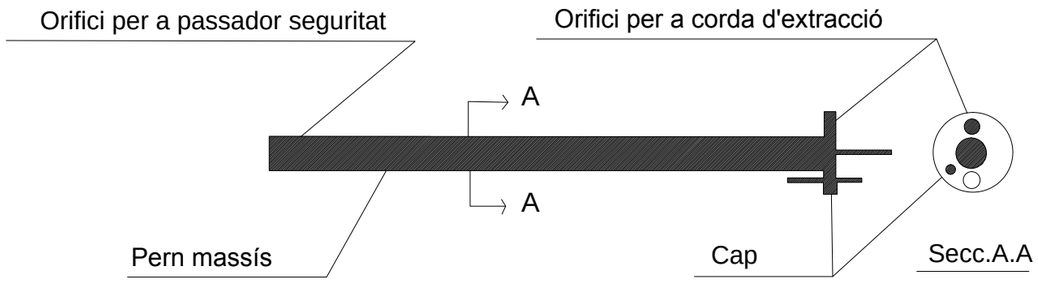
Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\02 Annexos\9.- A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg



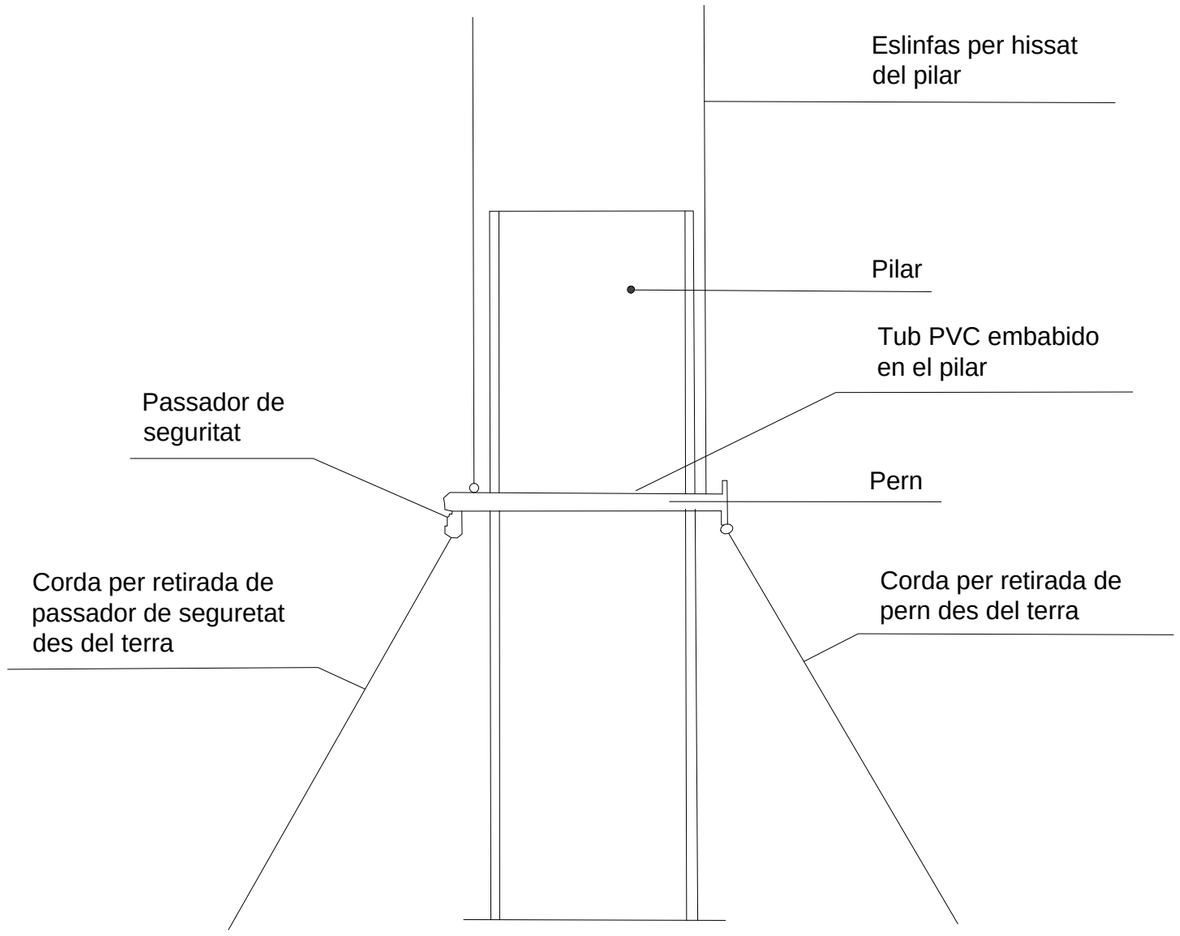
Prohibit romandre o circular
sota la càrrega en suspensió



Prohibit romandre en
la cabina del camió
durant la descàrrega



PERN PER MUNTATGE DE PILAR



Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Diposit\02 Annexos\9.- A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

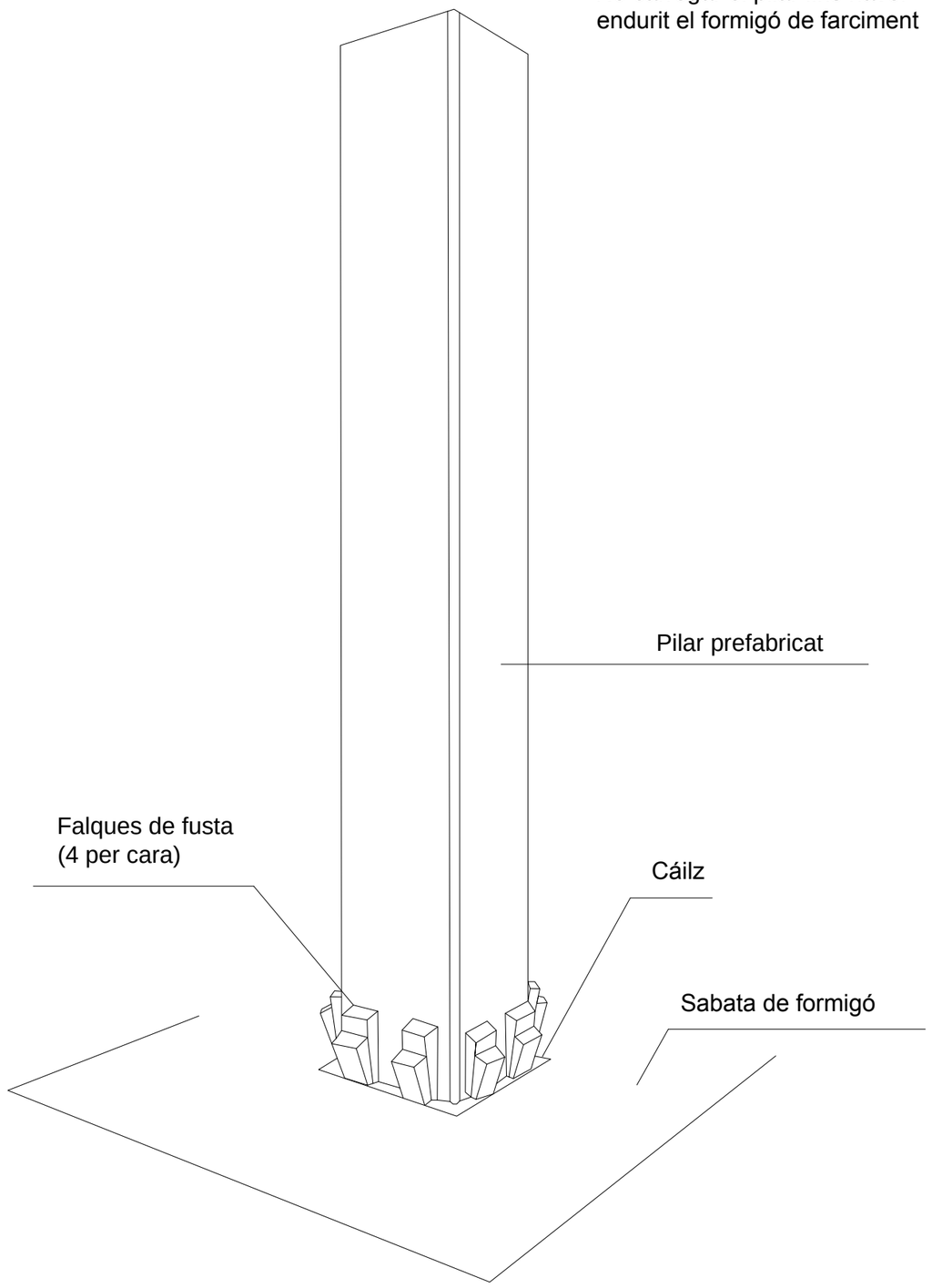
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

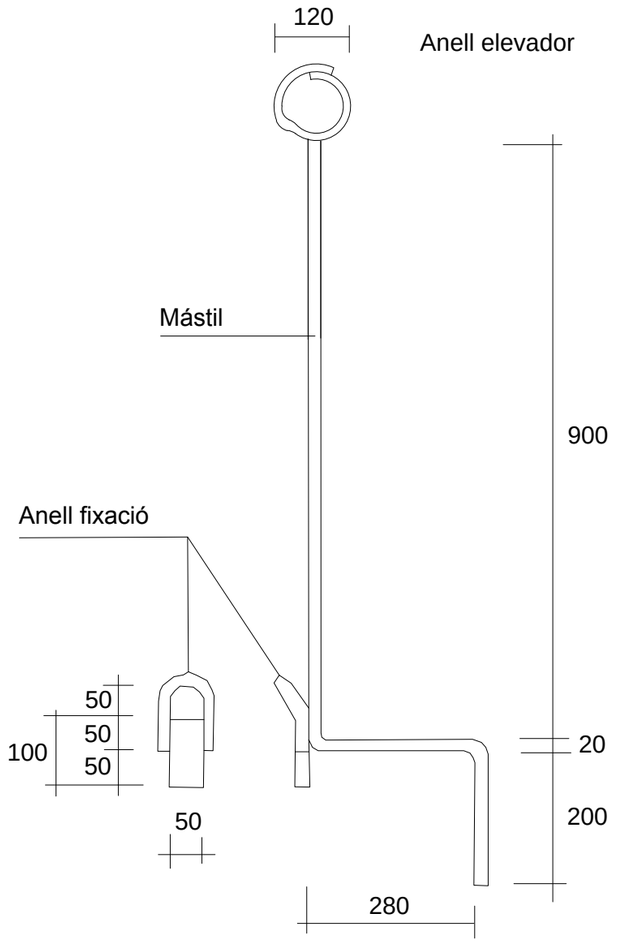
plànol: PREÇAUCIONS CÀRREGA I DESCÀRREGA. BULÓN PER MUNTATGE DE PILAR.
escala: S/E Din A3

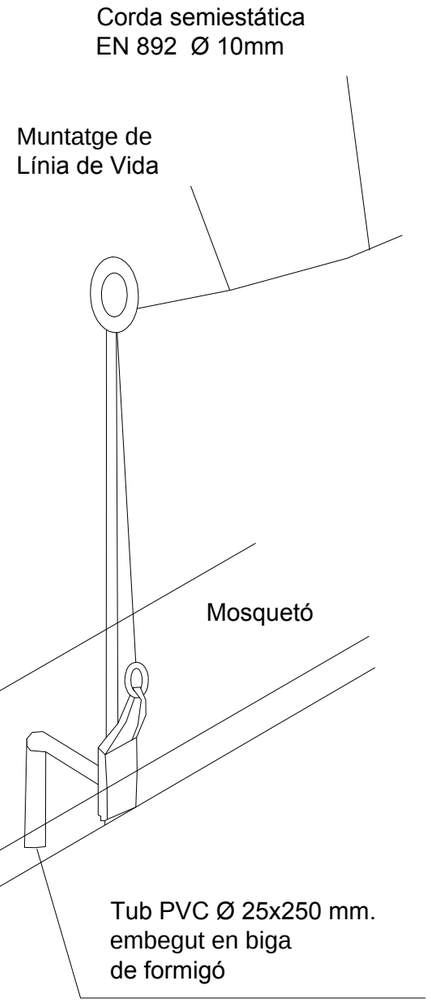
PLÀNOL NÚM.: 13
01 de 01

Atenció

No carregar el pilar fins haver endurit el formigó de farciment







(Cotes en mm.)

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipòsit\02 Annexos\9.- A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

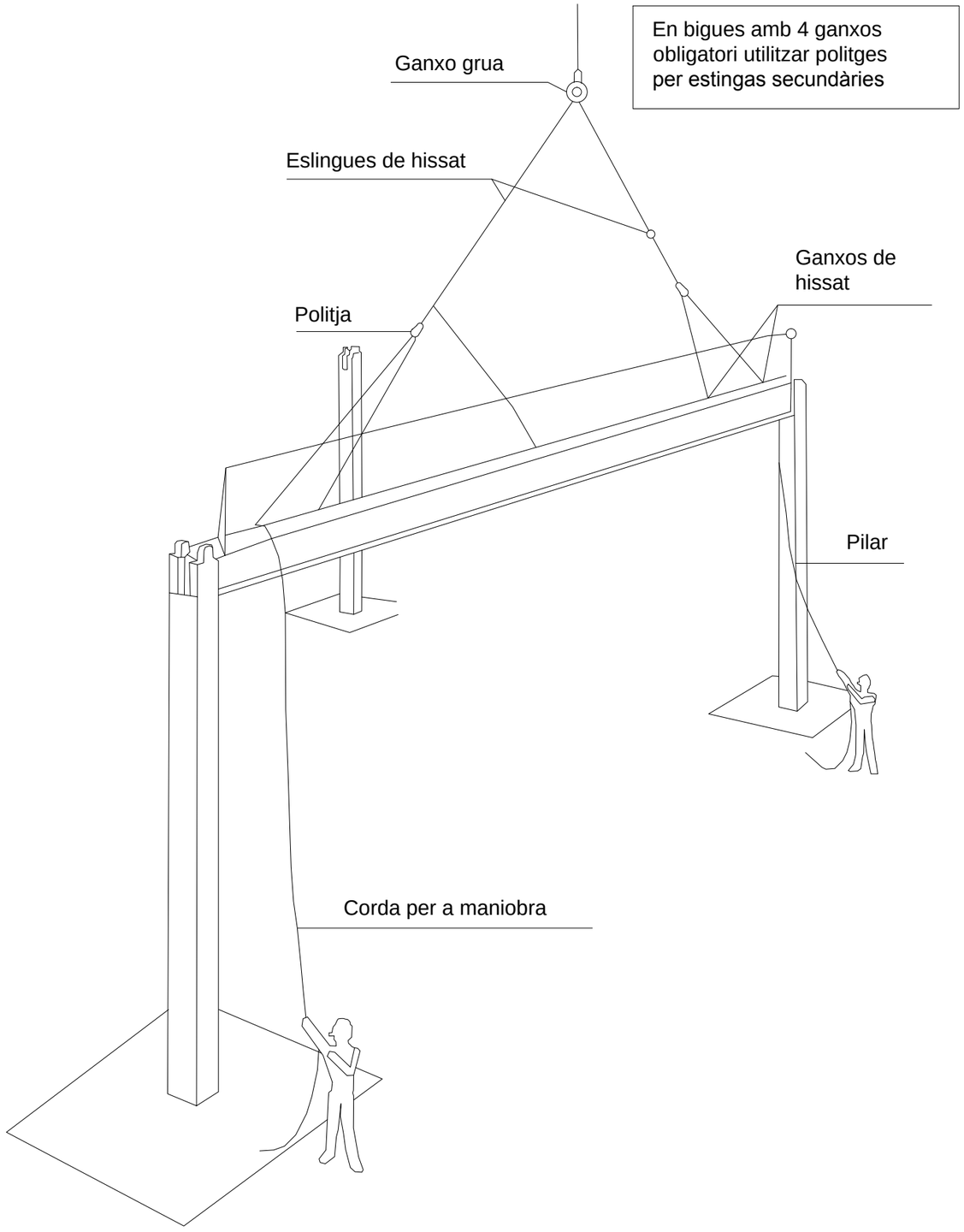
PROMOTOR: Ajuntament de Tarragona — Area de Territori-Servei d'Urbanisme	TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N Codi:2526 Tarragona, Maig de 2025	ELS AUTORS: Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports. Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques. Manuel Álvarez Cobos – Delineant. Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic	ALBACAR ENGINYERS, S.L C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona) Telf/Fax: 977 44 28 91

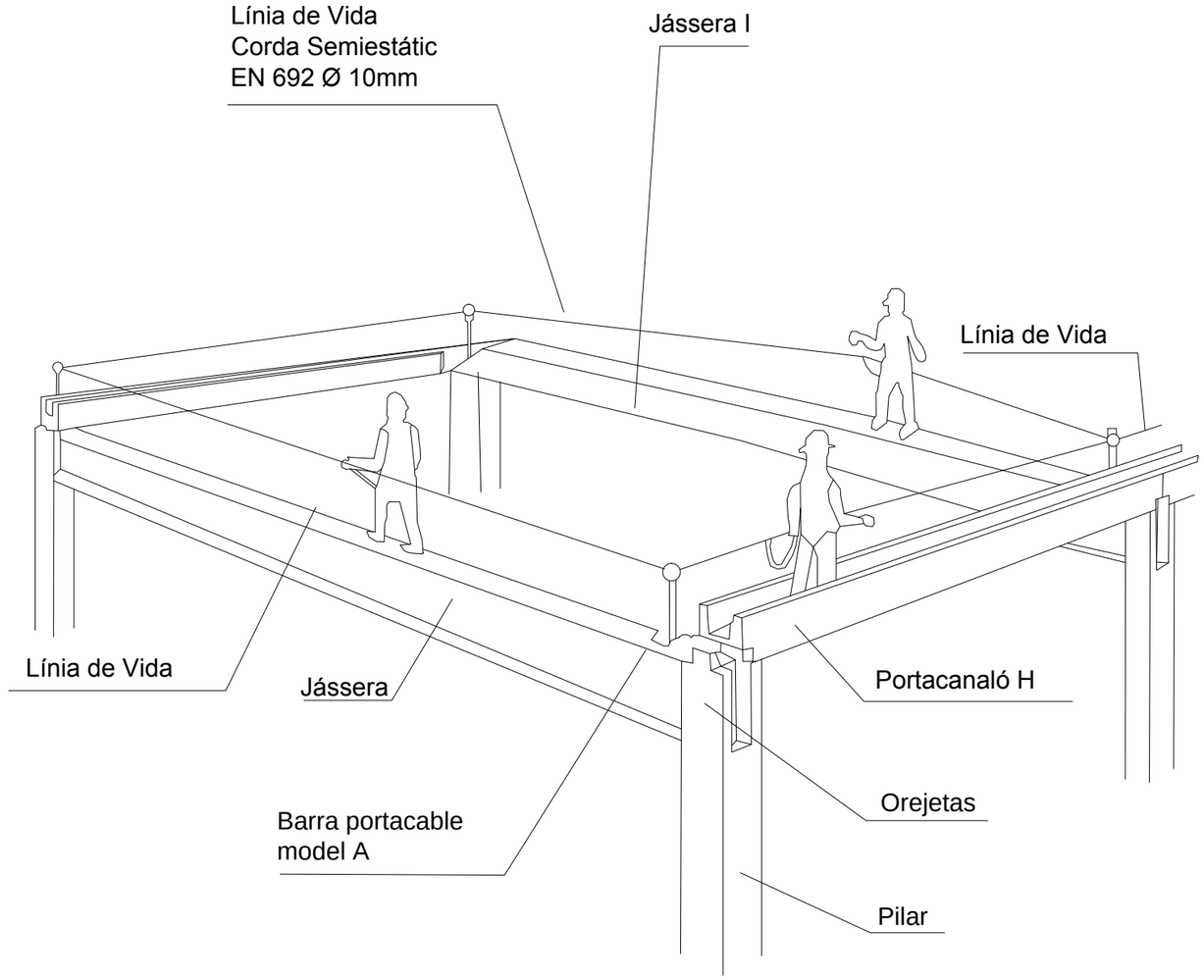
plànol: EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. BARRA SUPORT LÍNIA DE VIDA TIPUS A.

escala: S/E Din A3

PLÀNOL NÚM.: 14 — 01 de 01

En bigues amb 4 ganxos
obligatori utilitzar politges
per estingas secundàries





Z:\1 - Faenes Generals\Faenes 2025\26 - Aj. Tarragona Dipòsit\02 Annexos\9 - A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

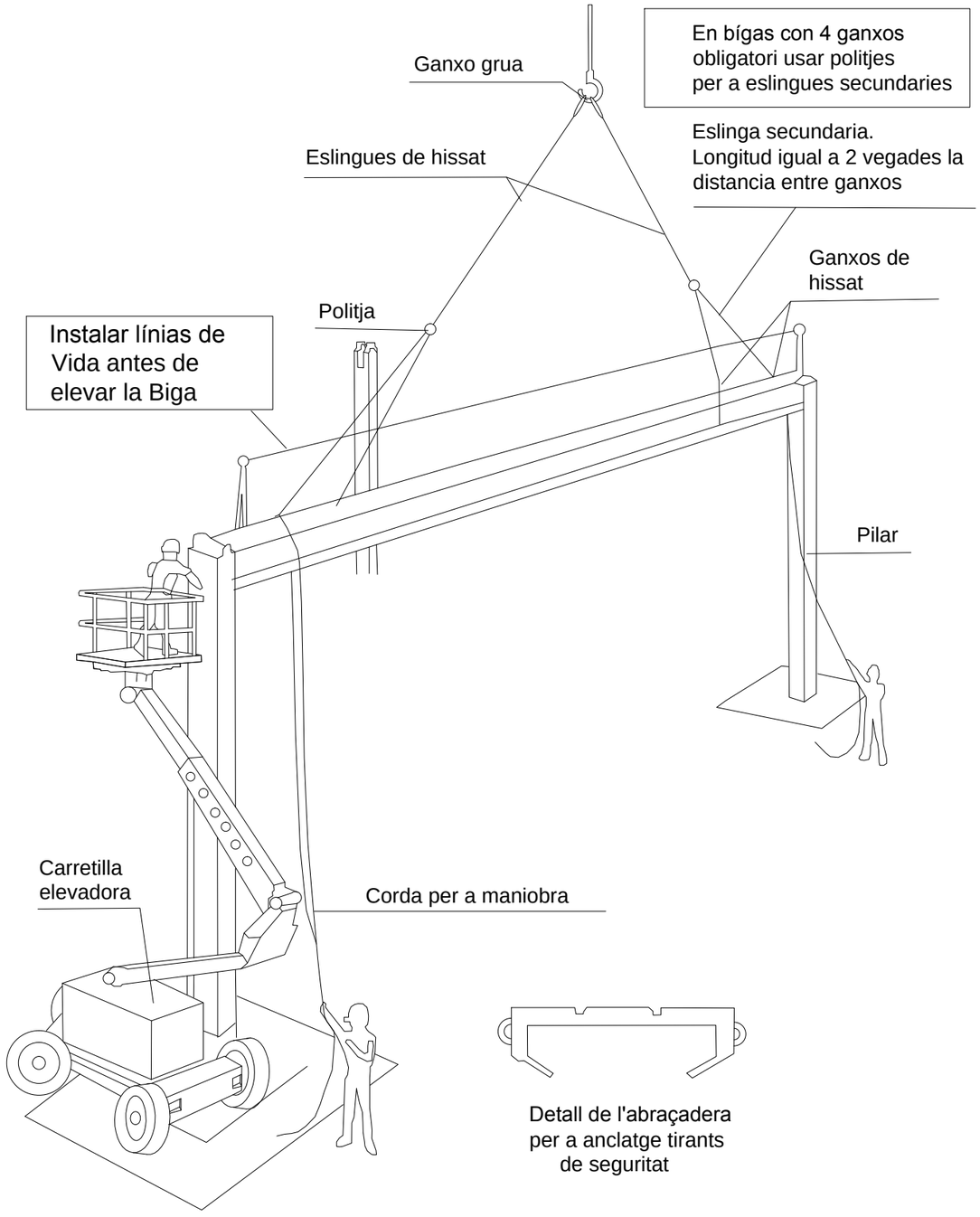
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

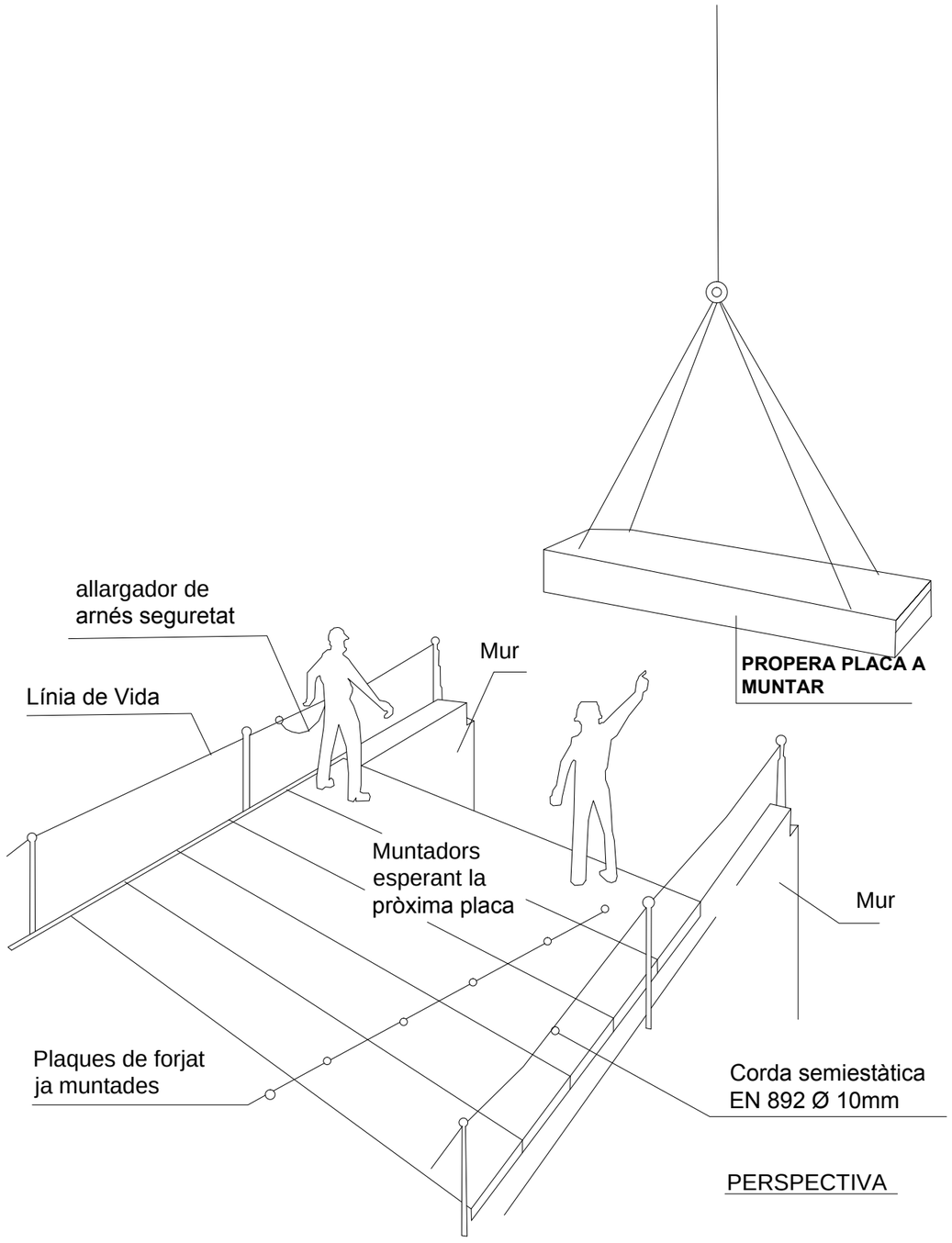
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: MUNTATGE BIGUES.
INSTAL·LACIÓ DE COBERTA.
escala: S/E
Din A3

PLÀNOL NÚM.: 15
01 de 01



Detall de l'abraçadera
per a anclatge tirants
de seguritat



PERSPECTIVA

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\02 Annexos\9.- A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

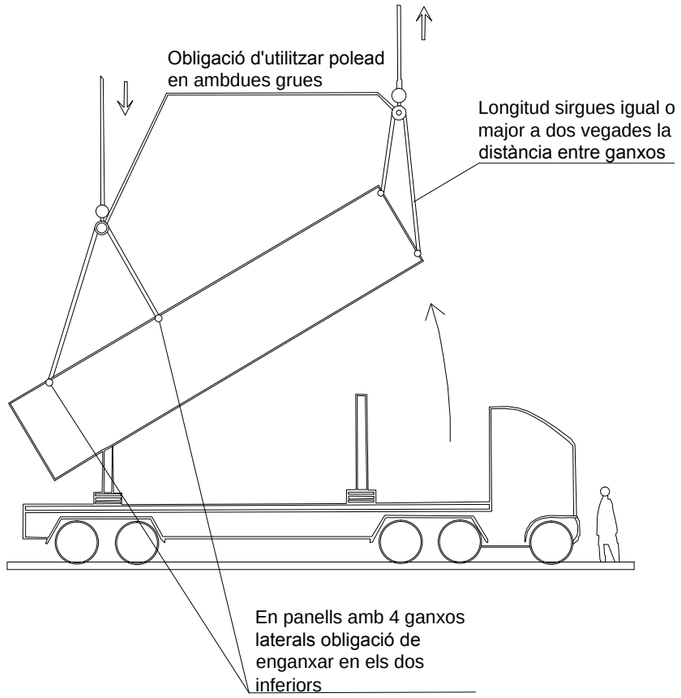
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526 Tarragona, Maig de 2025

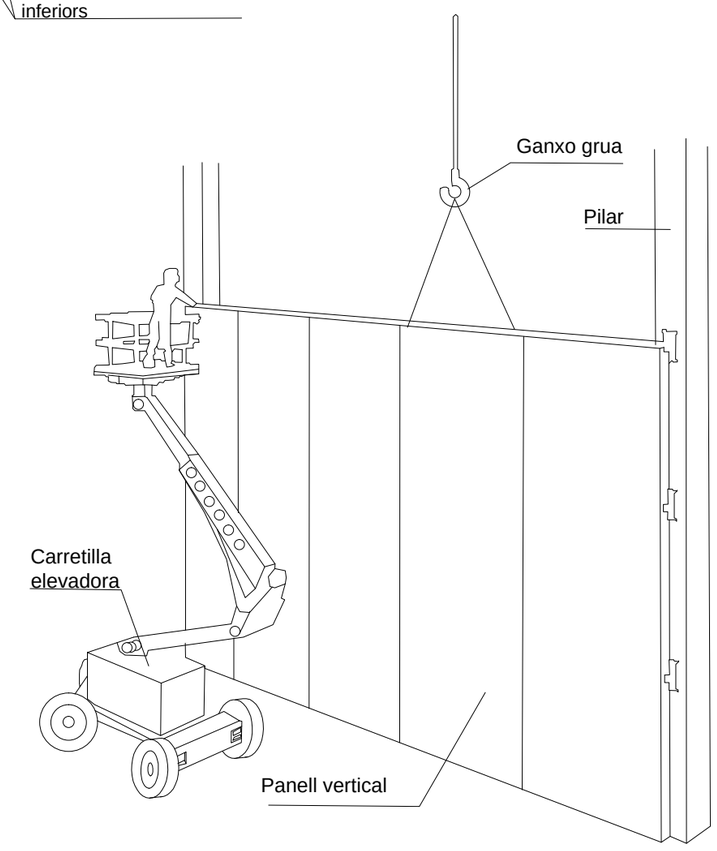
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

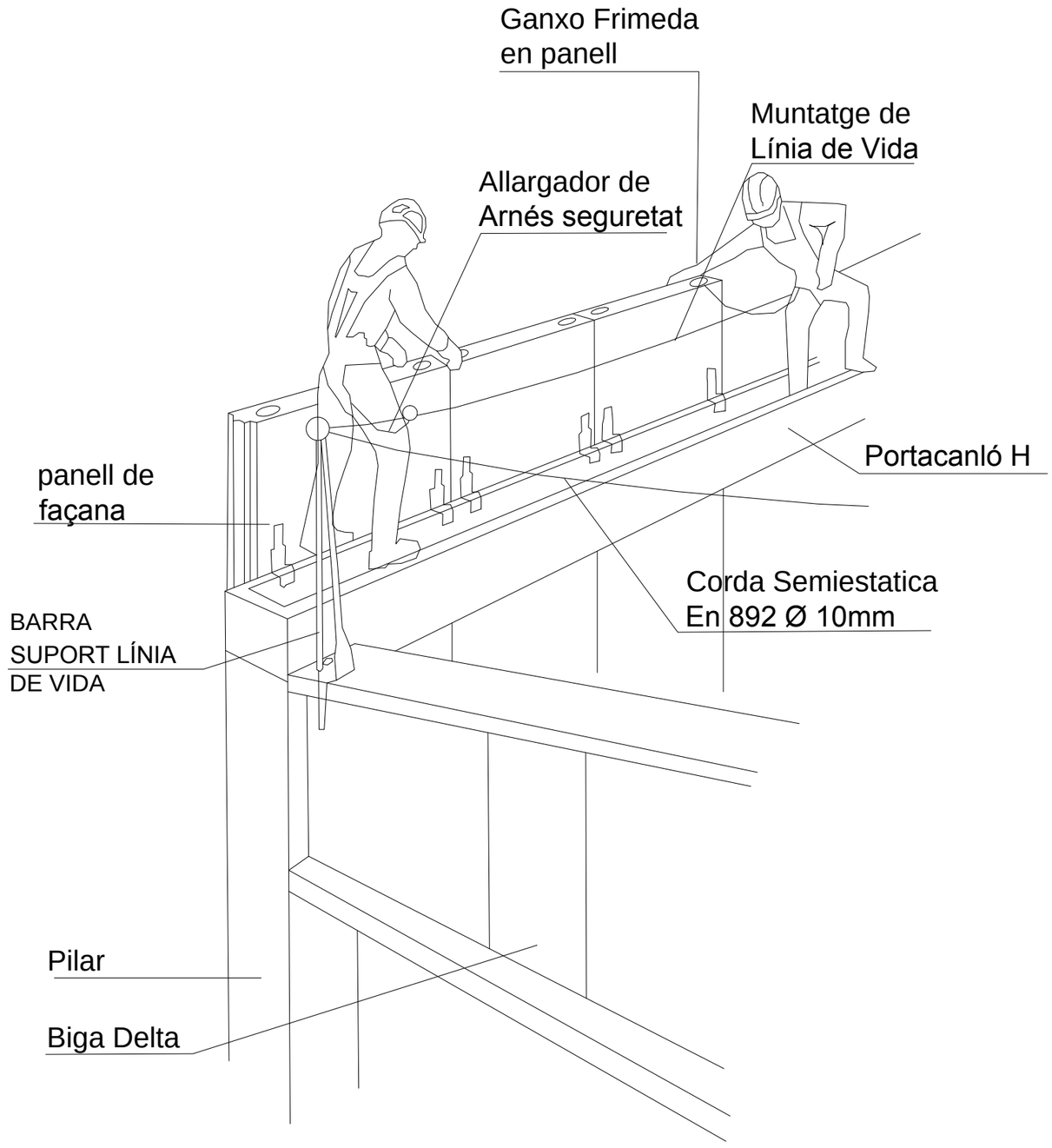
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: MUNTATGE DE COBERTES.
escala: S/E Din A3

PLÀNOL NÚM.: 16
01 de 01







Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Diposit\02 Annexos\9.- A9 Estudi De Seguretat I Salut\A 9 Estudi Seguretat I Salut\PLANOLS SS\SEGURIDAD Y SALUD DEL 2 AL 14.dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf./Fax: 977 44 28 91

plànol: DESCÀRREGA DE PANELLS. MUNTATGE DE PANELLS VERTICALS.
escala: S/E
Din A3

PLÀNOL NÚM.: 17
01 de 01

DOCUMENT Nº3.- PLEC DE CONDICIONS.

ÍNDEX

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC. 4
1.1 Identificació de les obres. 4
1.2 Objecte....4
1.3 Documents que defineixen l'Estudi de Seguretat i Salut....4
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. 7
2.5 Contractista o constructor (empresari principal) i Subcontractistes. 8
2.6 Treballadors autònoms. 10
2.7 Treballadors....11
3 DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL. 11
3.1 Interpretació dels documents vinculants en matèria de Seguretat i Salut 11
3.2 Vigència de l'Estudi de Seguretat i Salut....12
3.3 El llibre d'incidències. 14
3.4 Caràcter vinculant del Contracte o document del "Conveni de Prevenció i Coordinació" i documentació contractual annexa en matèria de Seguretat. 14
4 NORMATIVA LEGAL D'APLICACIÓ....14
4.1 Textos generals. 14
4.2 Condicions ambientals....18
4.3 Incendis....18
4.4 Instal·lacions elèctriques....19
4.5 Equips i maquinària....19
4.6 Equips de protecció individual....20
4.7 Senyalització. 21
4.8 Diversos. 21
5 CONDICIONS ECONÒMIQUES. 21
5.1 Criteris d'aplicació 21
5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut 22
5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut....22
5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat....22
6 CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS DE SEGURETAT. 22
6.1 Previsions del Contractista a l'aplicació de les Tècniques de Seguretat. 22
6.2 Condicions Tècniques del Control de Qualitat de la Prevenció....23
6.3 Condicions Tècniques dels Òrgans de l'Empresa Contractista competents en matèria de Seguretat i Salut. 24
6.4 Obligacions de l'Empresa Contractista competent en matèria de Medicina del Treball..... 24
6.5 Competències dels Col·laboradors Prevencionistes a l'obra....24
6.6 Competències de Formació en Seguretat a l'obra....25
7 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES. 25
7.1 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 25
7.2 Normativa aplicable....26
8 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES....27
8.1 Definició i característiques dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 27
- *Definició*....27
- *Característiques* 28

8.2 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes 28

- *Elecció d'un Equip*..... 28
- *Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes* 28
- *Emmagatzematge i manteniment* 28
- *Directives comunitàries relatives a la seguretat de les màquines, transposicions i dates d'entrada en vigor* 28
- *Normativa d'aplicació restringida* 30

1 DEFINICIÓ I ABAST DEL PLEC.

1.1 Identificació de les obres.

En el present projecte es desenvolupen les obres del “PROJECTE EXECUTIU NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL DE SALOU S/N TARRAGONA.“ al T.M.Tarragona.

En la memòria del projecte executiu estan definides les obres a realitzar.

1.2 Objecte.

Aquest Plec de Condicions de l’Estudi de Seguretat i Salut comprèn el conjunt d'especificacions que hauran d’acomplir tant el Pla de Seguretat i Salut del Contractista com a document de Gestió Preventiva (Planificació, Organització, Execució i Control) de l’obra, les diferents proteccions a emprar per la reducció dels riscos (Mitjans Auxiliars d’Utilitat Preventiva, Sistemes de Protecció Col·lectiva, Equips de Protecció Individual), Implantacions provisionals per a la Salubritat i Confort dels treballadors, així com les tècniques de la seva implementació a l’obra i les que hauran de manar l’execució de qualsevol tipus d’instal·lacions i d’obres accessòries. Per a qualsevol tipus d’especificació no inclosa en aquest Plec, es tindran en compte les condicions tècniques que es derivin d’entendre com a normes d’aplicació:

Tots aquells continguts al:

- “Plec General de Condicions Tècniques de l’Edificació”, confeccionat pel Centre Experimental d’Arquitectura, aprovat pel Consell Superior de Col·legis d’Arquitectes i adaptat a les seves obres per la ‘‘Direcció General d’Arquitectura’‘. (cas d'Edificació)

- ‘‘Plec de Clàusules Administratives Generals, per a la Contractació d’Obres de l’Estat‘‘ i adaptat a les seves obres per la ‘‘Direcció de Política Territorial i Obres Públiques‘‘. (cas d'Obra Pública).

- Les contingudes al Reglament General de Contractació de l’Estat, Normes Tecnològiques de l’Edificació publicades pel ‘‘Ministerio de la Vivienda‘‘ i posteriorment pel ‘‘Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo’‘.

- La normativa legislativa vigent d’obligat compliment i les condicionades per les companyies subministradores de serveis públics, totes elles al moment de l’oferta.

1.3 Documents que defineixen l’Estudi de Seguretat i Salut.

Segons la normativa legal vigent, Art. 5, 2 del R.D. 1627/1997, de 24 d'octubre sobre ‘‘DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I DE SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ‘‘, l'Estudi de Seguretat haurà de formar part del Projecte d'Execució d'Obra o, al seu defecte, del Projecte d'Obra, havent de ser coherent amb el contingut del mateix i recollir les mesures preventives adequades als riscos que comporta la realització de l'obra, contenint com a mínim els següents documents:

Memòria: Descriptiva dels procediments, equips tècnics i medis auxiliars que hagin d'utilitzar-se o que la seva utilització es pugui preveure; identificació dels riscos laborals que puguin ser evitats, indicant a l'efecte les mesures tècniques necessàries per fer-ho; relació dels riscos laborals que no es puguin eliminar conforme als assenyalats anteriorment, especificant les mesures preventives i proteccions tècniques tendents a controlar i reduir els esmentats riscos i valorant la seva eficàcia, en especial quan es proposin mesures alternatives.

Plec: De condicions particulars en el que es tindran en compte les normes legals i reglamentaries aplicables a les especificacions tècniques pròpies de l'obra que es tracti, així com les prescripcions que s'hauran de complir en relació amb les característiques, l'ús i la conservació de les màquines, utensilis, eines, sistemes i equips preventius.

Plànols: On es desenvolupen els gràfics i esquemes necessaris per la millor definició i comprensió de les mesures preventives definides a la Memòria, amb expressió de les especificacions tècniques necessàries.

Amidaments: De totes les unitats o elements de seguretat i salut al treball que hagin estat definits o projectats.

Pressupost: Quantificació del conjunt de despeses previstes per l'aplicació i execució de l'Estudi deSeguretat 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 sòcio-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 deSeguretat 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 suficientinformació 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'saquestes 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) Gestionar "l'Avís Previ'' davant l'Administració Laboral i obtenir les preceptives llicències i autoritzacions administratives.

7) 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 laL.31/1995), i en particular:

   a. 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.

   b. 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.

3) 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).

4) 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.

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:

a. Complir i fer complir al seu personal allò establert en el Pla de Seguretat i Salut (PSS).

b. 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.

c. 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.

d. 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 e 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 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.

22) 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.

23) El Contractista haurà de disposar de les pòlisses d'assegurança necessària per a cobrir les responsabilitats que puguin esdevenir per motius de l'obra i el seu entorn, i serà responsable dels danys i prejudicis directes o indirectes que pugui ocasionar a tercers, tant per omissió com per negligència, imprudència o imperícia professional, del personal al seu càrrec, així com del Subcontractistes, industrials i/o treballadors autònoms que intervinguin a l'obra.

24) Les instruccions i ordres que doni la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, seran normalment verbals, tenint força per obligar a tots els efectes. Els desviaments respecte al compliment del Pla de Seguretat i Salut, s'anotaran pel Coordinador al Llibre d'Incidències.

En cas d'incompliment reiterat dels compromisos del Pla de Seguretat i Salut (PSS), el Coordinador i Tècnics de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, Constructor, Director Tècnic, Cap d'Obra, Encarregat, Supervisor de Seguretat, Delegat Sindical de Prevenció o els representants del Servei de Prevenció (propi o concertat) del Contractista i/o Subcontractistes, tenen el dret a fer constar al Llibre d'Incidències, tot allò que consideri d'interès per a reconduir la situació als àmbits previstos al Pla de Seguretat i Salut de l'obra.

Les condicions de seguretat i salut del personal, dins de l'obra i els seus desplaçaments a/o des del seu domicili particular, seran responsabilitat dels Contractistes i/o Subcontractistes així com dels propis treballadors Autònoms.

També serà responsabilitat del Contractista, el tancament perimetral del recinte de l'obra i protecció de la mateixa, el control i reglament intern de policia a l'entrada, per a evitar la intromissió incontrolada de tercers aliens i curiosos, la protecció d'accessos i l'organització de zones de pas amb destinació als visitants de les oficines d'obra.

El Contractista haurà de disposar d'un senzill, però efectiu, Pla d'Emergència per a l'obra, en previsió d'incendis, pluges, glaçades, vent, etc. que puguin posar en situació de risc al personal d'obra, a tercers o als medis e instal·lacions de la pròpia obra o limítrofs.

El Contractista i/o Subcontractistes tenen absolutament prohibit l'ús d'explosius sense autorització escrita de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa.

La utilització de grues, elevadors o d'altres màquines especials, es realitzarà per operaris especialitzats i posseïdors del carnet de grua torre, del títol d'operador de grua mòbil i en altres casos l'acreditació que correspongui, sota la supervisió d'un tècnic especialitzat i competent a càrrec del Contractista. El Coordinador rebrà una copia de cada títol d'habilitació signat per l'operador de la màquina i del responsable tècnic que autoritza l'habilitació avalant-hi la idoneïtat d'aquell per a realitzar la seva feina, en aquesta obra en concret.

Tot operador de grua mòbil haurà d'estar en possessió del carnet de gruista segons la Instrucció Tècnica Complementaria "MIE-AEM-4" aprovada per RD 837/2003 expedit pel òrgan competent o en el seu defecte certificat de formació com a operador de grua de l'Institut Gaudí de la Construcció o entitat similar; tot ell per garantir el total coneixement dels equips de treballs de forma que es pugui garantir el màxim de seguretat a les tasques a desenvolupar.

El delegat del contractista haurà de certificar que tot operador de grua mòbil es troba en possessió del carnet de gruista segons especificacions del paràgraf anterior, així mateix haurà de certificar que totes les grues mòbils que s'utilitzin a l'obra compleixen totes i cadascunes de les especificacions establertes a l'ITC "MIE-AEM-4".

2.6 Treballadors autònoms.

Persona física diferent al Contractista i/o Subcontractista que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional, sense cap subjecció a un contracte de treball, i que assumeix contractualment davant el Promotor, el Contractista o el Subcontractista el compromís de realitzar determinades parts o instal·lacions de l'obra.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador Autònom:</u>

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 treballper 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):

   a. 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.

   b. Els autònoms i els empresaris que exerceixen personalment una activitat a l'obra, han d'utilitzar equipament de protecció individual apropiat, i respectar el manteniment en condicions d'eficàcia dels diferents sistemes de protecció col·lectiva instal·lats a l'obra, segons el risc que s'ha de prevenir i l'entorn del treball.

2.7 Treballadors

Persona física diferent al Contractista, Subcontractista i/o Treballador Autònom que realitzarà de forma personal i directa una activitat professional remunerada per compte aliè, amb subjecció a un contracte laboral, i que assumeix contractualment davant l'empresari el compromís de desenvolupar a l'obra les activitats corresponents a la seva categoria i especialitat professional, seguint les instruccions d'aquell.

<u>Competències en matèria de Seguretat i Salut del Treballador:</u>

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 <u>DOCUMENTACIÓ PREVENTIVA DE CARÀCTER CONTRACTUAL.</u>

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.

<u>Plànol o Plànols de situació amb les característiques de l'entorn. Indicant:</u>

- 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.

<u>Plànols en planta d'ordenació general de l'obra, segons les diverses fases previstes en funció del seu pla d'execució real. Indicant:</u>

- Tancament del solar.
- Murs de contenció, atalussats, pous, talls del terreny i desnivells.

- Nivells definitius dels diferents accessos al solar i rasants de vials confrontants.
- 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.

- Ubicació i replanteig de baranes de seguretat (*).

(*) Sistema de Protecció Col·lectiva preferent.

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.

3.3 El llibre d'incidències.

A l'obra existirà, adequadament protocol·litzat, 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.

3.4 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 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 laboral de la construcción, vidrio y cerámica. OM 28 de agosto de 1970 (BOE 5, 7, 8, 9 de septiembre de 1970)”, en vigor capítols VI i XVI i lesmodificacions “Orden 22 de marzo de 1972 (BOE 31 de

marzo de 1972)", "Orden 28 de julio (BOE 10 de agosto de 1972)" i "Orden 27 de julio de 1973 (BOE 31 de julio de 1973)". Derogada parcialment per "Orden 28 de diciembre (BOE 29 de diciembre de 1994)".

-"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)".

-"Cuadro de enfermedades profesionales. R.D. 1995/1978 (BOE 25 de agosto de 1978)". Modificada per "R.D. 2821/1981 de 27 de noviembre (BOE 1 de diciembre de 1981)".

-"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 dorso lumbares, 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 379/2001, de 6 de abril, por el que se aprueba el Reglamento de almacenamiento de productos químicos y sus instrucciones técnicas complementarias MIE APQ-1, MIE APQ-2, MIE APQ-3, MIE APQ-4, MIE APQ-5, MIE APQ-6 y MIE APQ-7 (BOE 112 de 10 de mayo de 2001)". Complementat per "R.D. 2016/2004 (BOE 23 de octubre de 2004)".

-“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).

-Decret 399/2004, de 5 d’octubre de 2004, pel quales crea el registre de delegats i delegades de prevenció i el registre de comitès de seguretat i salut, i es regula el dipòsit de les comunicacions de designació de delegats i delegades de prevenció i de constitució dels comitès de seguretat i salut (DOGC Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya de 7 d’octubre 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 312/2005, de 18 de marzo, 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”.

-“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 551/2006, de 5 de mayo, por el que se regulan las operaciones de transporte de mercancías peligrosas por carretera en territorio español (BOE 113 de 12 de mayo)”.

-“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)”.

-“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 mecánicas”.

-“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 organoestánicos). ‘‘

-"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 795/2010, de 16 de junio, 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 (BOE 154 de 25 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 noviembre 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.”

-“Real Decreto Legislativo 3/2011, de 14 de noviembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Contratos del Sector Público.”

-"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."

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)”.

4.3 Incendis.

-Ordenances municipals.

-“Real Decreto 1942/1993, de 5 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI) (BOE de 14 de diciembre de 1993)”. Complementat per “Orden de 16 de abril de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)” i “Orden de 27 de julio de 1999 (BOE de 5 de agosto de 1999)”.

-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 110/2008, de 1 de febrero, por el que se modifica el Real Decreto 312/2005 de 18 de marzo, 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 núm. 37 de 12 de febrero”.

4.4 Instal·lacions elèctriques

-“Reglamento de líneas aéreas de alta tensión. R.D. 3151/1968 de 28 de noviembre (BOE 27de diciembre de 1968)”. Rectificat: “BOE 8 de marzo de 1969”. Es deroga amb efectes de 19 de setembre de 2010, per “R.D. 223/2008 (BOE 19 de marzo de 2008)”.

-“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)”.

-“Orden de 23 de mayo de 1977, por la que se aprueba el Reglamento de Aparatos Elevadores para obras (BOE de 14 de junio de 1977”. Modificada per “Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE de 14 de marzo de 1981)”. Es deroga amb efectes de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

-“Reglamento de recipientes a presión. R.D. 1244/1979 de 4 de abril (BOE de 29 de mayo de 1979)”. Modificat per “R.D. 507/1982 (BOE de 12 de marzo de 1982)” i “R.D. 1504/1990 (BOE de 28 de noviembre de 1990)”.

-“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)”.

-“Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los estados miembros sobre maquinas (BOE de 11 de diciembre de 1992)”. Modificat per “Real Decreto 56/1995 (BOE de 8 de febrero de 1995)”. Es deroga amb efecte de 29 de desembre de 2009, per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

-“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)”.

-“Real Decreto 1314/1997, de 1 de agosto, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo 95/16/CE, sobre ascensores (BOE de 30 de septiembre de 1997)”. Complementat per “Real Decreto 1644/2008 (BOE de 11 de octubre de 2008)”.

-“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 769/1999, de 7 de mayo, por el cual se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos de presión, y se modifica el Real decreto 1244/1979, de 4 de abril, que aprobó el Reglamento de aparatos de presión (BOE de 31 de mayo de 1999)”.

-“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 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 noviembre. ‘‘

-Instruccions Tècniques Complementaries:

-“ITC – MIE - AP5 del Reglamento de Aparatos a Presión "Extintores de incendio" Orden de 31 de mayo de 1982 (BOE de 23 de junio de 1982)”. Modificació: “Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE de 7 de noviembre de 1983)”, “Orden de 31 de mayo de 1985 (BOE de 20 de junio de1985)”, “Orden de 15 de noviembre de 1989 (BOE de 28 de noviembre de 1989)” i “Orden de 10 de marzo de 1998 (BOE de 28 de abril de 1998)”.

-“ITC – MIE – AEM1: Ascensores electromecánicos. OM 23 de septiembre de 1987 (BOE 6 de octubre de 1987)”. Modificació: “Orden de 11 de octubre de 1988 (BOE 21 de octubre de 1988)”.

“Autorización de instalación de ascensores con máquina en foso. Resolución de 10 de septiembre de 1998 (BOE 25 de septiembre de 1998)”. “Autorización de la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas. Resolución de 3 de abril de 1997 (BOE de 23 de abril de 1997)”.

-“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)”.

-“ITC - MIE - MSG1: Máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección utilizados. OM. 8 de abril de 1991 (BOE 11 de abril de 1991)”.

-“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)”. Complementatper 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]".

-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 marzo de 1986 por la que se aprueban determinadas Instrucciones técnicas complementarias, relativas a los capítulos IV, V, IX y X del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera (BOE de 11 de abril de 1986)". Modificada per "Orden de 29 de abril de 1987 (BOE de 13 de mayo de 1987)" i "Orden de 29 de julio de 1994 (BOE de 16 de agosto de 1994)".

-"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)".

-"Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de explosivos (BOE de 12 de marzo de 1998)". Modificat per "Real Decreto 277/2005 (BOE de 12 de marzo de 2005)" i "Orden INT/3543/2007 (BOE núm. 292 de 6 de diciembre de 2007)". Complementada per la "Resolución de 24 de agosto de 2005 (BOE de 13 de septiembre de 2005)", "Orden PRE/252/2006 (BOE de 9 de febrero de 2006)", "Orden PRE/672/2006 (BOE de 11 de marzo de 2006)" i "Orden PRE/174/2007 (BOE de 3 de febrero de 2007)".

-"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)".

-"Orden de 6 de mayo de 1988, por la que se modifica (i deroga) la Orden de 6 de octubre de 1986 sobre los requisitos y datos que deben reunir las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades en los centros de trabajo, dictada en desarrollo del Real Decreto-Ley 1/1986, de 14 de marzo (BOE de 16 de mayo de 1988)". Modificada per la "Orden de 29 de abril de 1999 (BOE de 25 de mayo de 1999)".

-"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)".

-"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)."

-"Real Decreto 248/2010, de 5 de marzo, por el que se modifica el Reglamento de explosivos, aprobados por Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, para adaptarlo a lo dispuesto en la Ley 17/2009, de 23 de noviembre, sobre el libre acceso a las actividades de servicios y su ejercicio (BOE 67 de 18 de marzo de 2010). ‘‘

5 CONDICIONS ECONÒMIQUES.

5.1 Criteris d'aplicació

L' Art. 5, 4 del R.D. 1627 / 1997, de 24 d'octubre, manté per al sector de la construcció, la necessitat d'estimar l'aplicació de la Seguretat i Salut com un cost ‘‘afegit‘‘ a l'Estudi de Seguretat i Salut, i per conseqüent, incorporat al Projecte.

El pressupost per a l'aplicació i execució de l'estudi de Seguretat i Salut, haurà de quantificar el conjunt de ‘‘despeses'' previstes, tant pel que es refereix a la suma total com a la valoració unitària d'elements, amb referència al quadre de preus sobre el que es calcula. Sols podran figurar partides alçades en els casos d'elements o operacions de difícil previsió.

Els amidaments, qualitats i valoració recollides en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel Contractista en el seu Pla de Seguretat i Salut, prèvia justificació tècnica degudament motivada, sempre que això no suposi disminució de l'import total ni dels nivells de protecció continguts en l'Estudi de Seguretat i Salut. A aquests efectes, el pressupost del E.S.S. haurà d'anar incorporant al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.

La tendència a integrar la Seguretat i Salut (pressupost de Seguretat i Salut = 0), es contempla en el mateix cos legal quan el legislador indica que, no s'inclouran en el pressupost de l'Estudi de Seguretat i Salut els costos exigits per la correcta execució professional dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats dels organismes especialitzats. Aquest criteri es l'aplicat en el present E.S.S. en l'apartat relatiu a Medis Auxiliars d'Utilitat Preventiva (MAUP).

5.2 Certificació del pressupost del Pla de Seguretat i Salut

Si bé el Pressupost de Seguretat, amb criteris de ‘‘Seguretat Integrada'' hauria d'estar inclòs en les partides del Projecte, de forma no segregable, per les obres de Construcció, es precisa l'establiment d'un criteri respecte a la certificació de les partides contemplades en el pressupost del Pla de Seguretat i Salut del Contractista per cada obra.

El pressupost de seguretat i salut s'abonarà d'acord amb el que indiqui el corresponent contracte d'obra.

5.3 Revisió de preus del Pla de Seguretat i Salut

Els preus aprovats pel Coordinador de Seguretat i Salut continguts en el Pla de Seguretat i Salut del Contractista, es mantindrà durant la totalitat de l'execució material de les obres.

Excepcionalment, quan el contracte s'hagi executat en un 20% i transcorregut com a mínim un any des de la seva adjudicació, podrà contemplar-se la possibilitat de revisió de preus del pressupost de Seguretat, mitjançant els índexs o fórmules de caràcter oficial que determini l'òrgan de contractació, en els terminis contemplats en el Títol IV del R.D. Legislatiu 2 / 2002, de 16 de juny, pel que s'aprova el text refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

5.4 Penalitzacions per incompliment en matèria de Seguretat

La reiteració d'incompliments en l'aplicació dels compromisos adquirits en el Pla de Seguretat i Salut, a criteri per unanimitat del Coordinador de Seguretat i Salut i dels restants components de la Direcció d'Obra o Direcció Facultativa, per acció u omissió del personal propi i/o Subcontractistes i Treballadors Autònoms contractats per ell, duran aparellats conseqüentment per el Contractista, les següents Penalitzacions:

MOLT LLEU	:	3% del Benefici Industrial de l'obra contractada
LLEU	:	20% del Benefici Industrial de l'obra contractada
GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
MOLT GREU	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada
GRAVÍSSIM	:	75% del Benefici Industrial de l'obra contractada. 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 de l'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 complementació 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:

1) Programa implantat a l'empresa, de Qualitat Total o el reglamentari Pla d'Acció Preventiva.

2) Programa Bàsic de Formació Preventiva estandarditzat pel Contractista Principal

3) Formats documentals i procediments de complementació, integrats a l'estructura de gestió empresarial, relatius al Control Administratiu de la Prevenció.

4) Comitè i/o Comissions vinculats a la Prevenció.

5) Documents vinculants, actes i/o memoràndums.

6) Manuals i/o Procediments Segurs de Treball, d'ordre intern d'empresa.

7) 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.

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.

7.1 Condicions d'elecció, utilització, emmagatzematge i manteniment dels Equips, Màquines i/o Màquines-Ferramentes

Elecció d'un Equip

Els Equips, Màquines i/o Màquines Ferramentes hauran de seleccionar-se en base a uns criteris de garanties de Seguretat per als seus operadors i respecte al seu Medi Ambient de Treball.

Condicions d'utilització dels Equips, Màquines i/o Màquines ferramentes.

Són les contemplades en l'Annex II del R.D. 1215, de 18 de juliol sobre ‘‘Disposicions mínimes de Seguretat i Salut per a la utilització pels treballadors dels Equips de treball‘‘:

Emmagatzematge i manteniment

Se seguiran escrupolosament les recomanacions d'emmagatzematge i esment, fixats pel fabricant i contingudes en la seva ‘‘Guia de manteniment preventiu‘‘.

Es reemplaçaran els elements, es netejaran, engreixaran, pintaran, ajustaran i es col·locaran en el lloc assignat, seguint les instruccions del fabricant.

S'emmagatzemaran en compartiments amplis i secs, amb temperatures compreses entre 15 i 25ºC.

L'emmagatzematge, control d'estat d'utilització i els lliuraments d'Equips estaran documentades i custodiades, amb justificant de recepció de conformitat, lliurament i rebut, per un responsable tècnic, delegat per l'usuari.

7.2 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 del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

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 del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

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 del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

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).

Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)

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 PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES ESPECÍFIQUES DE SEGURETAT DELS EQUIPS, MÀQUINES I/O MÀQUINES-FERRAMENTES

8.1 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.

8.2 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 del Consell 89/392/CEE, de 14/06/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre màquines (D.O.C.E. Núm. L 183, de 29/6/89), modificada per les Directives del Consell 91/368/CEE, de 20/6/91 (D.O.C.E. Núm. L 198, de 22/7/91), 93/44/CEE, de 14/6/93 (D.O.C.E. Núm. L 175, de 19/7/93) i 93/68/CEE, de 22/7/93 (D.O.C.E. Núm. L 220, de 30/8/93). Aquestes 4 directives s'han codificat en un sols text mitjançant la Directiva 98/37/CE (D.O.C.E. Núm. L 207, de 23/7/98).

Transposada pel Reial Decret 1435/1992, de 27 de novembre (B.O.E. d'11/12/92), modificat pel Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (B.O.E. de 8/2/95).

Entrada en vigor del R.D. 1435/1992: l'1/1/93, amb període transitori fins l'1/1/95.

Entrada en vigor del R.D. 56/1995: el 9/2/95.

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 del Consell 87/404/CEE, de 25/6/87, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre recipients a pressió simple (D.O.C.E. Núm. L 270 de 8/8/87), modificada per les Directives del Consell 90/488/CEE, de 17/9/90 (D.O.C.E. Núm. L 270 de 2/10/90) i 93/68/CEE.

  Transposades pel Reial Decret 1495/1991, d'11 d'octubre (B.O.E. de 15/10/91), modificat pel Reial Decret 2486/1994, de 23 de desembre (B.O.E. de 24/1/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1495/1991: el 16/10/91.

  Entrada en vigor del R.D. 2486/1994: l'1/1/95 amb període transitori fins l'1/1/97.

- Directiva del Consell 89/336/CEE, de 3/5/89, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre comptabilitat electromagnètica (D.O.C.E. Núm. L 139, de 23/5/89), modificada per les Directives del Consell 93/68/CEE i 93/97/CEE, de 29/10/93 (D.O.C.E. Núm. L 290, de 24/11/93); 92/31/CEE, de 28/4/92 (D.O.C.E. Núm. L 126, de 12/5/92); 99/5/CE, de 9/3/99 (D.O.C.E. Núm. L 091, de 7/4/1999).

  Transposades pel Reial Decret 444/1994, d'11 de març (B.O.E. d'1/4/94), modificat pel Reial Decret 1950/1995, d'1 de desembre (B.O.E. de 28/12/95) i Ordre Ministerial de 26/3/96 (B.O.E. de 3/4/96).

  Entrada en vigor del R.D. 444/1994: el 2/4/94 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 1950/1995: el 29/12/95. Entrada en vigor de l'Ordre de 26/03/1996: el 4/4/96.

- Directiva del Consell 90/396/CEE, de 29/6/90, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre aparells de gas (D.O.C.E. Núm. L 196, de 26/7/90), modificada per la Directiva del Consell 93/68/CEE.

  Transposada pel Reial Decret 1428/1992, de 27 de novembre (B.O.E. de 5/12/92), modificat pel Reial Decret 276/1995, de 24 de febrer (B.O.E. de 27/3/95).

  Entrada en vigor del R.D. 1428/1992: el 25/12/92 amb període transitori fins l'1/1/96. Entrada en vigor del R.D. 276/1995: el 28/3/95.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 94/9/CE, de 23/3/94, relativa a l'aproximació de legislacions dels Estats membres sobre els aparells i sistemes de protecció per a ús en atmosferes potencialment explosives (D.O.C.E. Núm. L 100, de 19/4/94).

  Transposada pel Reial Decret 400/1996, d'1 de març (B.O.E. de 8/4/96).

  Entrada en vigor: l'1/3/96 amb període transitori fins l'1/7/03.

- Directiva del Parlament Europeu i del Consell 97/23/CE, de 29/5/97, relativa a l'aproximació de les legislacions dels Estats membres sobre equips a pressió (D.O.C.E. Núm. L 181, de 9/7/97).

  Entrada en vigor: 29/11/99 amb període transitori fins el 30/5/02.

- 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 del Consell 89/655/CEE, de 30/11/89, relativa a les disposicions mínimes de seguretat i de salut per a la utilització pels treballadors en el treball dels equips de treball (D.O.C.E. Núm. L 393, de 30/12/89), modificada per la Directiva del Consell 95/63/CE, de 5/12/95 (D.O.C.E. Núm. L 335/28, de 30/12/95).

  Transposades pel Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol (B.O.E. de 7/8/97).

  Entrada en vigor: el 27/8/97 excepte per l'apartat 2 de l'Annex I i els apartats 2 i 3 de l'Annex II, que entren en vigor el 5/12/98.

- ***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).
- Ordre de 23/5/1977 per la qual s'aprova el Reglament d'Aparells elevadors per a obres (B.O.E. de 14/6/77), modificada per dues Ordres de 7/3/1981 (B.O.E. de 14/3/81) i complementada per l'Ordre de 31/3/1981 (B.O.E 20/4/1981)
- 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.

L'autor de l'estudi:

Tortosa, maig 2025

Miquel Angel Albacar Damiàn.

Enginyer de Camins, Canals i Ports.

Col·legiat 19.520

DOCUMENT Nº4.- PRESSUPOST.

ÍNDEX:

1 AMIDAMENTS.....3

2 QUADRE DE PREUS Nº 1.....4

3 QUADRE DE PREUS Nº 2.....5

4 PRESSUPOST.....6

5 RESUM DEL PRESSUPOST.....7

6 ULTIM FULL.....8

1 AMIDAMENTS.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST SSNOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES TGN
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 01 EQUIPS DE 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

4 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

5 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

6 H1446004 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

7 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

8 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 H1458800 u Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

12 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 H1461122 u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

14 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 3,000

15 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

16 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 H1482111 u Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

18 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

19 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 H1489580 u Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

22 H1462241 u Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

Obra 01 PRESSUPOST SSNOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES TGN
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

2 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

3 HBBAC007 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 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 HBBAC017 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 HBB11121 u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 HBB11261 u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 HBBZ1111 m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

9 HBC12500 u Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

11 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

Obra	01	PRESSUPOST SSNOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES TGN
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Capítol (1)	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

2 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 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 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

2 QUADRE DE PREUS Nº 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 (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45 €
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	5,50 €
P-3	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 (SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	7,53 €
P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	0,20 €
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	17,55 €
P-6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49 €
P-7	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,34 €
P-8	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 (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22 €
P-9	H1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1 (ZERO EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	0,05 €
P-10	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i mànіga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6,22 €
P-11	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54 €
P-12	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 (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	19,66 €
P-13	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (DEU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	10,99 €
P-14	H1462241	u	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica (DINOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	19,01 €

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	13,25 €
P-16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	20,41 €
P-17	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 (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	55,35 €
P-18	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	7,92 €
P-19	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	16,16 €
P-20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (TRETZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	13,02 €
P-21	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	45,53 €
P-22	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 (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	12,83 €
P-23	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 DEU CÈNTIMS)	2,10 €
P-24	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 CÈNTIMS)	0,20 €
P-25	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	17,22 €
P-26	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	56,30 €
P-27	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	88,17 €
P-28	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (ONZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	11,26 €
P-29	HBBAC007	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 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	22,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-30	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	22,31	€
P-31	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	9,39	€
P-32	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	18,80	€
P-33	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1,33	€
P-34	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	30,03	€
P-35	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5,05	€
P-36	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 (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	62,90	€
P-37	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 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 (QUARANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	43,12	€
P-38	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	185,65	€
P-39	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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (QUARANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	43,12	€
P-40	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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	185,65	€
P-41	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i	41,56	€

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)		
P-42	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	185,65	€
P-43	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-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	23,06	€
P-44	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 (VINT-I-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	27,19	€
P-45	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	103,89	€
P-46	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	83,20	€
P-47	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	50,55	€
P-48	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70	€

A TARRAGONA ,MAIG DEL 2025
L´ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

Miquel Angel Albacar Damian
Enginyer de Camins, Canals i Ports

3 QUADRE DE PREUS Nº 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	5,45	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	5,19000	€
			Altres conceptes	0,26000	€
P-2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,50	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	5,24000	€
			Altres conceptes	0,26000	€
P-3	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	7,53	€
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	7,17000	€
			Altres conceptes	0,36000	€
P-4	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,20	€
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,19000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-5	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	17,55	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	16,71000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
P-6	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,49	€
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000	€
			Altres conceptes	0,07000	€
P-7	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,34	€
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	11,75000	€
			Altres conceptes	0,59000	€
P-8	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	2,22	€
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm	2,11000	€
			Altres conceptes	0,11000	€
P-9	H1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1	0,05	€
	B1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE	0,05000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-10	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	6,22	€
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	5,92000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-11	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,54	€
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	2,42000	€
			Altres conceptes	0,12000	€

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-12	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	19,66	€
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color bei	18,72000	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-13	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	10,99	€
	B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló	10,47000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-14	H1462241	u	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica	19,01	€
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	18,10000	€
			Altres conceptes	0,91000	€
P-15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,25	€
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	12,62000	€
			Altres conceptes	0,63000	€
P-16	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	20,41	€
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	19,44000	€
			Altres conceptes	0,97000	€
P-17	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	55,35	€
	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	52,71000	€
			Altres conceptes	2,64000	€
P-18	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	7,92	€
	B1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	7,54000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-19	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,16	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,39000	€
			Altres conceptes	0,77000	€
P-20	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	13,02	€
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1	12,40000	€
			Altres conceptes	0,62000	€
P-21	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	45,53	€
	B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-	43,36000	€
			Altres conceptes	2,17000	€
P-22	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	12,83	€
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	12,22000	€
			Altres conceptes	0,61000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-23	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	2,10	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisame	0,46200	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforaci	0,56000	€
			Altres conceptes	1,07800	€
P-24	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	0,20	€
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de le	0,03000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-25	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	17,22	€
			Altres conceptes	17,22000	€
P-26	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	56,30	€
	BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	37,22000	€
			Altres conceptes	19,08000	€
P-27	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	88,17	€
	BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	67,57000	€
			Altres conceptes	20,60000	€
P-28	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11,26	€
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	10,72000	€
			Altres conceptes	0,54000	€
P-29	HBBAC007	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 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	22,26	€
	BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb picto	4,80000	€
			Altres conceptes	17,46000	€
P-30	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	22,31	€
	BBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	4,85000	€
			Altres conceptes	17,46000	€
P-31	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	9,39	€
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2	4,53000	€
			Altres conceptes	4,86000	€
P-32	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	18,80	€
	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat	17,49000	€
			Altres conceptes	1,31000	€
P-33	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,33	€
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,14000	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i sal	0,06000	€
			Altres conceptes	1,13000	€

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-34	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	30,03	€
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per	26,14000	€
			Altres conceptes	3,89000	€
P-35	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,05	€
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	3,82800	€
			Altres conceptes	1,22200	€
P-36	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	62,90	€
	BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per	52,36000	€
			Altres conceptes	10,54000	€
P-37	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 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	43,12	€
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	41,07000	€
			Altres conceptes	2,05000	€
P-38	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 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	185,65	€
			Altres conceptes	185,65000	€
P-39	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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	43,12	€
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	41,07000	€
			Altres conceptes	2,05000	€
P-40	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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	185,65	€
			Altres conceptes	185,65000	€
P-41	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	41,56	€
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	39,58000	€
			Altres conceptes	1,98000	€
P-42	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	185,65	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	185,65000	€
P-43	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	23,06	€
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	19,50000	€
			Altres conceptes	3,56000	€
P-44	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	27,19	€
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	20,15500	€
			Altres conceptes	7,03500	€
P-45	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	103,89	€
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	93,20000	€
			Altres conceptes	10,69000	€
P-46	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	83,20	€
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	78,42000	€
			Altres conceptes	4,78000	€
P-47	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	50,55	€
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46,50000	€
			Altres conceptes	4,05000	€
P-48	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1,70	€
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,80000	€
			Altres conceptes	0,90000	€

A TARRAGONA ,MAIG DEL 2025
L´ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

Miquel Angel Albacar Damian
Enginyer de Camins, Canals i Ports

4 PRESSUPOST.

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost SSNOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES TGN
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Capítol (1)	01	EQUIPS DE 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)	5,45	3,000	16,35
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,50	3,000	16,50
3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,20	3,000	0,60
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5)	17,55	3,000	52,65
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 6)	1,49	3,000	4,47
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 7)	12,34	3,000	37,02
7	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 (P - 8)	2,22	3,000	6,66
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 11)	2,54	3,000	7,62
9	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 - 3)	7,53	2,000	15,06
10	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 (P - 10)	6,22	2,000	12,44
11	H1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1 (P - 9)	0,05	20,000	1,00
12	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 (P - 12)	19,66	2,000	39,32
13	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 13)	10,99	3,000	32,97
14	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 16)	20,41	3,000	61,23
15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 15)	13,25	3,000	39,75
16	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 (P - 17)	55,35	5,000	276,75
17	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (P - 18)	7,92	3,000	23,76
18	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 19)	16,16	3,000	48,48
19	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 20)	13,02	1,000	13,02
20	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 21)	45,53	1,000	45,53
21	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 - 22)	12,83	3,000	38,49
22	H1462241	u	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica (P - 14)	19,01	3,000	57,03

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

PRESSUPOST

TOTAL	Capítol (1)	01.01.01	846,70

Obra	01	Pressupost SSNOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES TGN
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Capítol (1)	02	SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 23)	2,10	20,000	42,00
2	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 - 24)	0,20	50,000	10,00
3	HBBAC007	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 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 29)	22,26	1,000	22,26
4	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 30)	22,31	1,000	22,31
5	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	56,30	1,000	56,30
6	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	88,17	1,000	88,17
7	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 28)	11,26	1,000	11,26
8	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 31)	9,39	3,000	28,17
9	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 32)	18,80	2,000	37,60
10	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 33)	1,33	20,000	26,60
11	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 35)	5,05	2,000	10,10
12	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 (P - 36)	62,90	1,000	62,90
13	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 34)	30,03	1,000	30,03

TOTAL	Capítol (1)	01.01.02	447,70

Obra	01	Pressupost SSNOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES TGN
Capítol	01	SEGURETAT I SALUT
Capítol (1)	03	IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 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 - 37)	43,12	2,000	86,24
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor,	43,12	2,000	86,24

			endolls i protecció diferencial (P - 39)			
3	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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 40)	185,65	1,000	185,65
4	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 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 - 38)	185,65	1,000	185,65
5	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 41)	41,56	2,000	83,12
6	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 42)	185,65	1,000	185,65
7	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 - 43)	23,06	2,000	46,12
8	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 - 44)	27,19	2,000	54,38
9	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	103,89	1,000	103,89
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 46)	83,20	1,000	83,20
11	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	50,55	1,000	50,55
12	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	1,70	5,000	8,50

TOTAL Capítol (1) 01.01.03 1.159,19

Obra 01 Pressupost SSNOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES TGN
Capítol 01 SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 25)	17,22	5,000	86,10

TOTAL Capítol (1) 01.01.04 86,10

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

5 RESUM DEL PRESSUPOST.

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 14/05/25 Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	SEGURETAT I SALUT	2.539,69
Obra	01	Pressupost SSNOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES TGN	2.539,69
			2.539,69

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost SSNOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES TGN	2.539,69
			2.539,69

6 ULTIM FULL.

SS NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	2.539,69
0 % SOBRE 2.539,69.....	0,00
0 % SOBRE 2.539,69.....	0,00

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	2.539,69
21 % IVA SOBRE 2.539,69.....	533,33
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	3.073,02

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

tres mil setanta-tres euros amb dos cèntims

A TARRAGONA ,MAIG DEL 2025
L´ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE

Miquel Angel Albacar Damian
Enginyer de Camins, Canals i Ports

ANNEX 11.- SERVEIS AFECTATS.

ANNEX 10.-ANNEX DE SERVEIS AFECTATS.

ÍNDEX:

1 INTRODUCCIÓ. 3

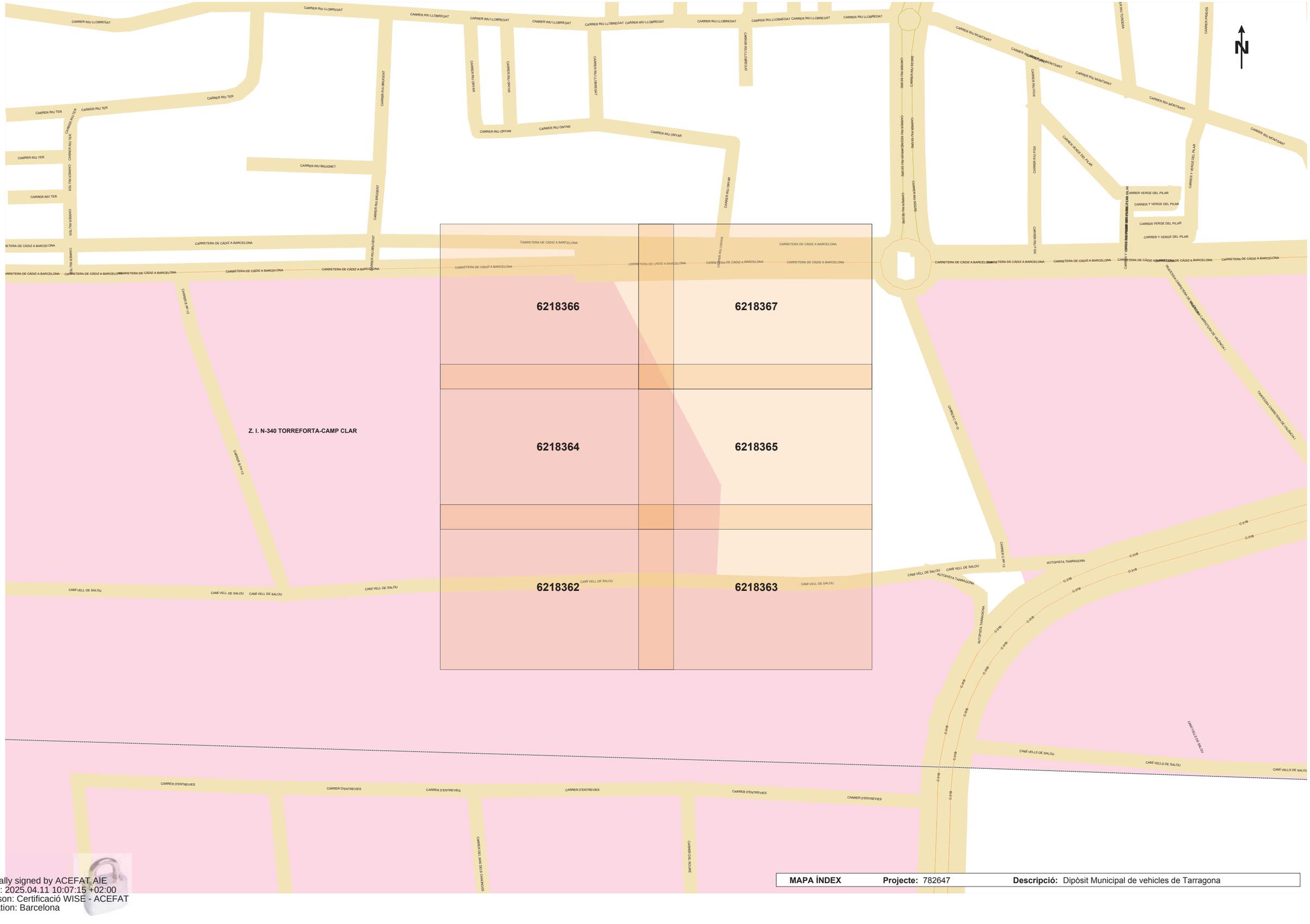
2 SERVEIS EXISTENTS. 3

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.

Després de realitzar una visita in situ s'ha comprovat que la construcció del nou dipòsit municipal de vehicles si té una afectació a serveis generals públics ja que dintre de la pròpia parcel.la hi ha una E.T i calda tenir en compte per on passen tots en serveis per evitar desperfectes i poder connexionar amb els mateixos, i per això s'adjunten totes les dades proporcionades per l'Àrea de territori- Serveis urbanístics de l'Ajuntament de Tarragona.


6218366
6218367
6218364
6218365
6218362
6218363
Z. I. N-340 TORREFORTA-CAMP CLAR
CARRER RIU LLOBREGAT
CARRER RIU TER
CARRER RIU BRUGENT
CARRER RIU ONYAR
CARRETERA DE CÀDIZ A BARCELONA
CARRER RIU MONTSANT
CARRER RIU FOIX
CARRER VERGE DEL PILAR
CARRER Y VERGE DEL PILAR
CARRER RIU SEGRE
CARRER RIU RIUCANYA
CARRER RIU RIUCANYA
CARRER RIU RIUCANYA

En relació a la seva sol·licitud, els adjuntem la informació dels serveis existents gestionats per l'EMPRESA MUNICIPAL MIXTA D'AIGÜES DE TARRAGONA S.A**.** (en endavant EMATSA) a la zona sol·licitada.

La informació aportada és d'ús exclusiu per al sol·licitant i pel projecte indicat, el qual té una validesa màxima de 3 mesos, a partir de la data de la seva obtenció, sent responsabilitat del peticionari, l'ús que se'n faci de la informació facilitada.

Els indiquem que la informació facilitada és tan sols a títol orientatiu, ja que pot haver resultat afectada per la topografia del terreny i/o altres treballs de tercers en la zona. Per aquest motiu aquesta informació no pot ser interpretada com a garantia absoluta de respondre fidelment a la ubicació exacta de les infraestructures existents.

L'entrega d'aquesta informació no suposa cap autorització ni conformitat per part d'EMATSA al projecte en curs. En el cas de què vostès produeixin qualsevol dany a les infraestructures gestionades per EMATSA no podran eludir cap responsabilitat pels danys i perjudicis, directes o indirectes, ocasionats a EMATSA o a tercers, al·legant que la informació lliurada és defectuosa.

1. Condicions Particulars sobre serveis afectats en la redacció de Projectes

S'entendrà com a servei afectat, no només aquell servei existent que impossibilita l'execució d'una obra (que afecta l'execució de l'obra), sinó que també ho és tot aquell servei existent al que se li modifiquen les seves condicions inicials, sobretot les d'accessibilitat per futurs manteniments i/o reparacions del mateix (que és afectat per l'obra). Per tant, cal considerar i preveure totes les condicions assenyalades en l'apartat 3 d'aquest escrit *Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'EMATSA.*

En cas de detectar una possible afectació a la xarxa existent d'aigua potable en fase de projecte, l'estudi tècnic-econòmic de les solucions a les diferents afeccions que es puguin produir, sigui del tipus que sigui, haurà de ser realitzat o, com a mínim validat, per EMATSA.

Per tant, en cas de detectar una possible afectació sobre la xarxa existent serà necessari que es posin en contacte amb EMATSA per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients:

Zona	Adreça Electrònica
EMATSA	operacions.ematsa@ematsa.cat

Els municipis on EMATSA disposa de serveis són:

MUNICIPIS
TARRAGONA
LA CANONJA
ELS PALLARESOS
EL CATLLAR

2. Condicions Particulars sobre els serveis afectats en l'execució d'Obres

L'empresa executora dels treballs haurà de tenir a l'obra la informació vigent referent als serveis existents a la zona gestionats per EMATSA.

El caràcter orientatiu de la informació facilitada obliga en conseqüència a que, en cas d'existir a la zona qualsevol infraestructura gestionada per EMATSA, s'haurà de verificar abans d'iniciar les obres, les possibles afectacions no contemplades en la fase de Projecte amb la realització de cales manuals que permetin localitzar adequadament les canonades a la zona afectada. En aquest cas s'haurà de contactar mitjançant l'adreça electrònica anteriorment esmentada per tal de, en cas necessari, acordar la data de realització de les cales per tal d'assistir a les mateixes el personal d'EMATSA.

En cas de no produir-se cap afectació sobre la xarxa, és igualment obligatori prendre les precaucions necessàries, com també posar els mitjans que calguin per garantir la integritat i accessibilitat a les canonades gestionades per EMATSA, als elements de maniobra i control i a les escomeses dels diferents edificis.

L'enviament de la informació sobre els serveis existents, no suposa l'autorització ni la conformitat per part d'EMATSA al projecte d'obra en curs, ni allibera als executors de l'obra de les responsabilitats per danys i perjudicis directes o indirectes causats a les instal·lacions d'EMATSA. Per tant, en cas de produir-se danys a les instal·lacions, EMATSA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com el dret a reclamar les indemnitzacions pels danys i perjudicis causats. A més, tots els danys i perjudicis, directes o indirectes que se'n puguin derivar a tercers, siguin materials o personals, també seran a compte i risc del promotor o executor de l'obra, incloent els danys i perjudicis derivats d' un eventual tall de subministrament.

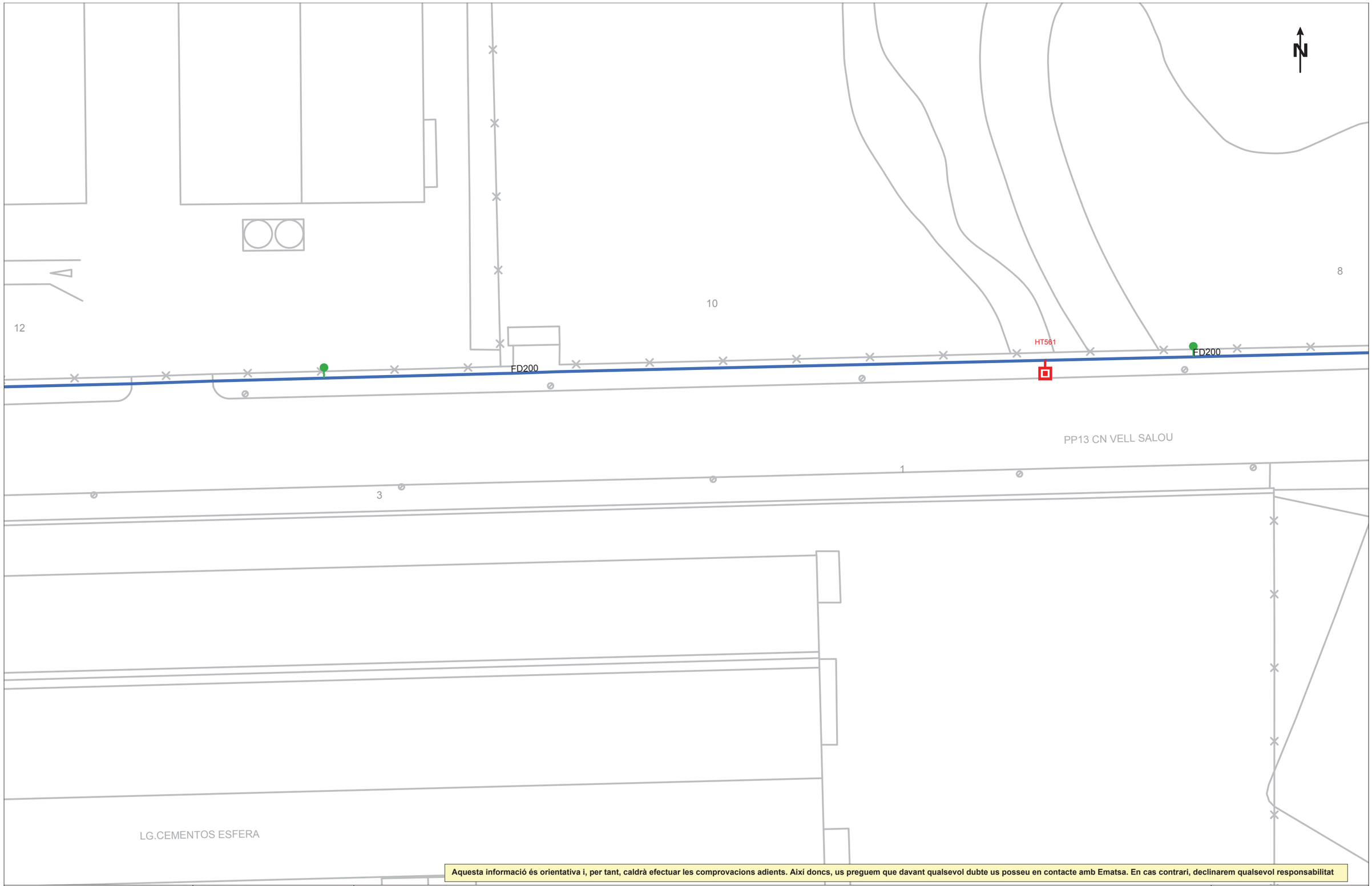
3. **<u>Condicions Particulars d'obligat compliment per a garantir la integritat i l'accessibilitat a les instal·lacions d'EMATSA</u>**

Les instal·lacions subterrànies d'EMATSA:

1. No podran quedar formigonades en cap tram, per petit que sigui aquest.
2. Hauran de quedar lliures d'elements de mobiliari urbà (contenidors, papereres, senyals de trànsit, fanals, armaris elèctrics, parterres, arbrat, semàfors, arquetes, marquesines, pilones, aparcaments...) sobre d'elles.
3. Les canonades no estan dissenyades per suportar grans sobrecàrregues, amb el que no es podrà muntar bastides o grues ni encara menys construir murs sobre les mateixes.
4. Queda prohibit l'acopi de material o equips sobre de les canalitzacions així com a sobre dels registres i arquetes d'accés als elements de maniobra i control i hidrants de protecció contra incendis.
5. Caldrà respectar i per tant complir, les disposicions legals vigents, en quan a distàncies de seguretat en els paral·lelismes i encreuaments amb d'altres serveis i col·locar les proteccions adients en cas de ser necessari.

En aquells casos en els que no fos possible complir amb aquests condicionants es contactarà amb EMATSA per a poder estudiar i analitzar les solucions més adients i especialment caldrà una notificació prèvia quan:

1. Fos necessari modificar les profunditats de les canonades respecte la rasant de vorera i/o calçada.
2. Per l'execució de l'obra, les infraestructures soterrades quedin al descobert.



Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Títol del Plànol

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

REPRESENTACIÓ DE CANONADES I D'ELEMENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

- Canonades d'aigua potable
- Ramal

ASS = Canonades d'acer
AIS = Canonades d'acer inoxidable
FC = Canonades de fibrociment
FD = Canonades de fosa dúctil
PE = Canonades de polietilè
PVC = Canonades de policlorur de vinil

- Dipòsit
- Etap
- Pou
- Bomba d'impulsió
- Vàlvula oberta
- Vàlvula tancada
- Vàlvula reguladora
- Comptador / Cabalímetre
- Filtre
- Extrem de canonada
- Descàrrega
- Ventosa
- Hidrant soterrat
- Hidrant de columna
- Boca de reg
- Escomesa

ESCALA: 1:500

DATA: 11 de abril del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349442.774 Y: 4552792.545

N

12

10

8

3

1

LG.CEMENTOS ESFERA

PP13 CN VELL SALOU

EMB1325

EMB1326

EMB1328

EMB1324

EMB1327

EMB1329

11867

11863

11860

ø1200

ø1200

ø1200

ø1200

Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us poseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Títol del Plànol

XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

REPRESENTACIÓ D'ELEMENTS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM

- Col·lector de clavegueram
- Pou de registre
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- EDAR

ESCALA: 1:500

DATA: 11 de abril del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349442.774 Y: 4552792.545

ONENT

N

Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Ematsa

VIA 2050

Títol del Plànol

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

REPRESENTACIÓ DE CANONADES I D'ELEMENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

- Canonades d'aigua potable
- Ramal

ASS = Canonades d'acer
AIS = Canonades d'acer inoxidable
FC = Canonades de fibrociment
FD = Canonades de fosa dúctil
PE = Canonades de polietilè
PVC = Canonades de policlorur de vinil

- D Dipòsit
- E Etap
- P Pou
- Bomba d'impulsió
- Vàlvula oberta
- Vàlvula tancada
- Vàlvula reguladora
- Comptador / Cabalímetre
- Filtre
- Extrem de canonada
- Descàrrega
- Ventosa
- Hidrant soterrat
- Hidrant de columna
- Boca de reg
- Escomesa

ESCALA: 1:500

DATA: 11 de abril del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349442.774 Y: 4552918.77

ONENT

N

Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us poseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Ematsa

VIA 2050

Títol del Plànol

XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

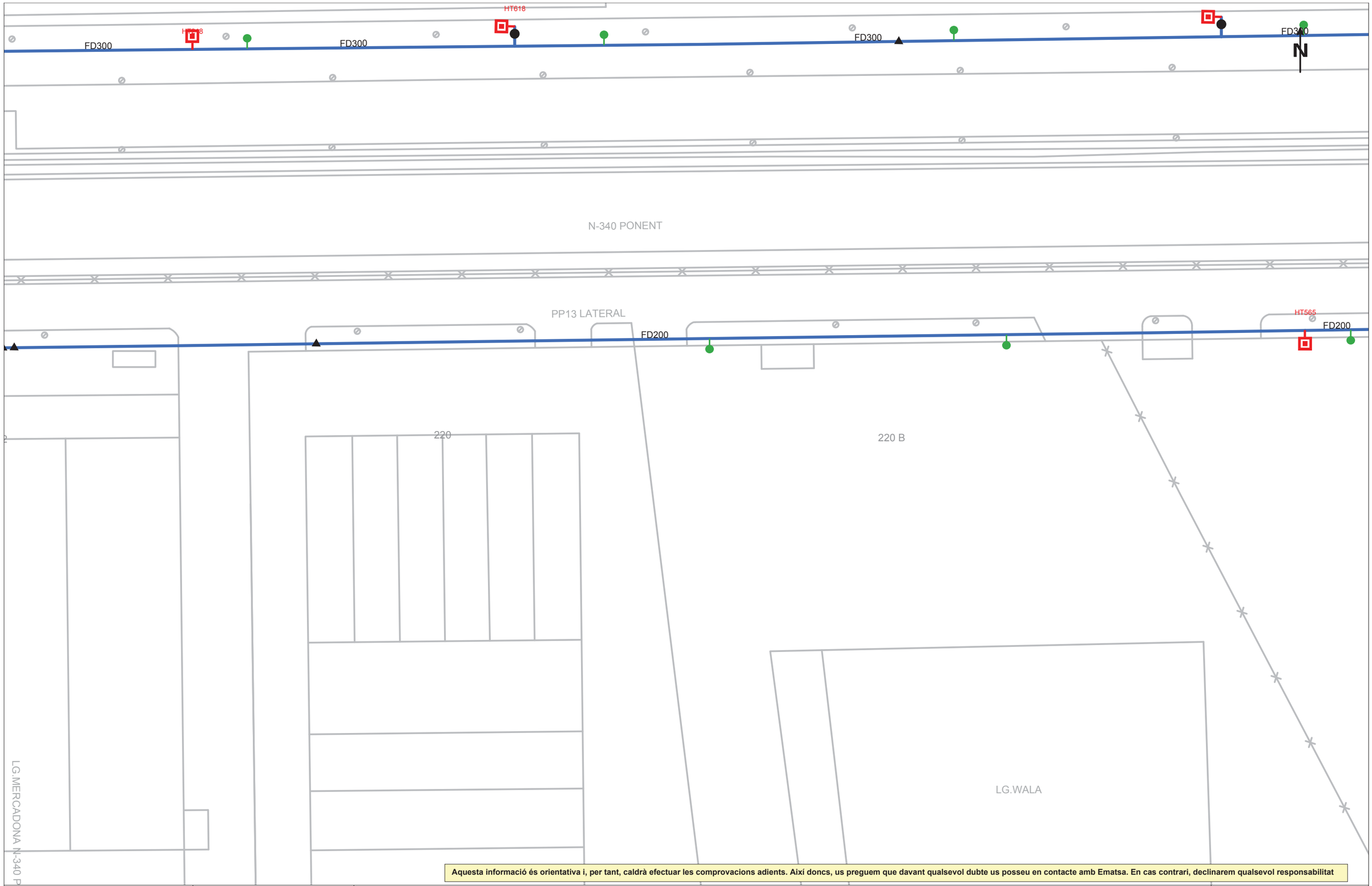
REPRESENTACIÓ D'ELEMENTS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM

- Col·lector de clavegueram
- Pou de registre
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- EDAR

ESCALA: 1:500

DATA: 11 de abril del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349442.774 Y: 4552918.77



Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Ematsa

Títol del Plànol

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

REPRESENTACIÓ DE CANONADES I D'ELEMENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

- Canonades d'aigua potable
- Ramal

ASS = Canonades d'acer
AIS = Canonades d'acer inoxidable
FC = Canonades de fibrociment
FD = Canonades de fosa dúctil
PE = Canonades de polietilè
PVC = Canonades de policlorur de vinil

- Dipòsit
- Etap
- Pou
- Bomba d'impulsió
- Vàlvula oberta
- Vàlvula tancada
- Vàlvula reguladora
- Comptador / Cabalímetre
- Filtre
- Extrem de canonada
- Descàrrega
- Ventosa
- Hidrant soterrat
- Hidrant de columna
- Boca de reg
- Escomesa

ESCALA: 1:500

DATA: 11 de abril del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349442.774 Y: 4553044.995

N

EMB7410 ø800 EMB7411 26370 ø800 EMB7412 26369 EMB7413 ø800 EMB7414 EMB7415 26368 ø800 EMB7416 26367 EMB7417 ø800

N-340 PONENT

11809 ø500 53830 ø500 11811 EMB3829 ø500 11813 EMB3828 ø500 11815 EMB3827 ø600

PP13 LATERAL

220

220 B

LG.MERCADONA N-340 P

LG.WALA

Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us poseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Ematsa

VIA 2050

Títol del Plànol

XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

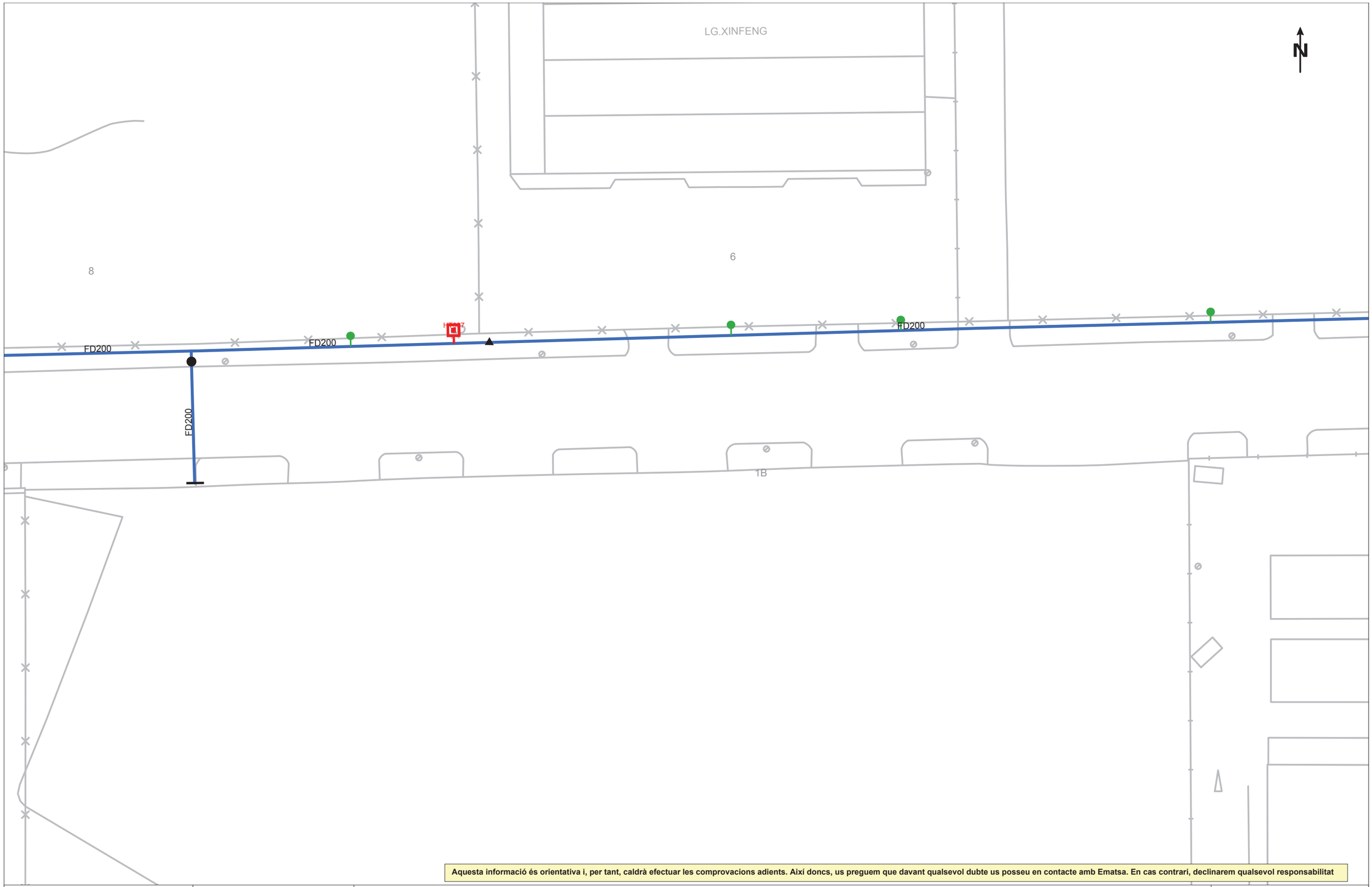
REPRESENTACIÓ D'ELEMENTS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM

- Col·lector de clavegueram
- Pou de registre
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- EDAR

ESCALA: 1:500

DATA: 11 de abril del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349442.774 Y: 4553044.995



Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Ematsa

Títol del Plànol

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

REPRESENTACIÓ DE CANONADES I D'ELEMENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

- Canonades d'aigua potable
- Ramal

ASS = Canonades d'acer
AIS = Canonades d'acer inoxidable
FC = Canonades de fibrociment
FD = Canonades de fosa dúctil
PE = Canonades de polietilè
PVC = Canonades de policlorur de vinil

- Dipòsit
- Etap
- Pou
- Bomba d'impulsió
- Vàlvula oberta
- Vàlvula tancada
- Vàlvula reguladora
- Comptador / Cabalímetre
- Filtre
- Extrem de canonada
- Descàrrega
- Ventosa
- Hidrant soterrat
- Hidrant de columna
- Boca de reg
- Escomesa

ESCALA: 1:500

DATA: 11 de abril del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349621.274 Y: 4552792.545

Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us poseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Títol del Plànol

XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

REPRESENTACIÓ D'ELEMENTS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM

- Col·lector de clavegueram
- Pou de registre
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- EDAR

ESCALA: 1:500

DATA: 11 de abril del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349621.274 Y: 4552792.545

N

Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Ematsa

VIA 2050

8ÈBHT9H-B7DBH

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

REPRESENTACIÓ DE CANONADES I D'ELEMENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

2 0DBCDT9í T10á d0 eB'DP99
à0n 0H
Caa s 2 0DBCDT9í T1D' 9i
Cla s 2 0DBCDT9í T1D' 9i d3BgdTDP99
F2 s 2 0DBCDT9í T9 u6'1B' on 9D1
Fp s 2 0DBCDT9í T9 uBi 0 Tb' 1H
3E s 2 0DBCDT9í T9 eBH9 1aR
3m2 s 2 0DBCDT9í T9 eBH9 1Bi di T9 AD2H

D p œSí cl
E E'De
3 Bd
=Bn P'0 T1on ed1Hœ
m7HAdH9 BP9i'0
m7HAdH9 1DD' 0T0
m7HAdH9 i9l dH9TBi 0
Fd419
2 Bn e'DTBi r 2 0P0H9 919
Eg19n T9 ' 0DBCDT0
p9i ' 7ii9l 0
m9D7Bi 0
x dÏ0D1í B'9ii01
x dÏ0D1T9 ' Bkdn D0
=B' 0 T9 i9l
E1 ' Bn 9í 0

ESCALA: f üèVV

DATA: f f T9 0PidHT9HvVvè

2 BBiT9D0T9í T9H 9D19 T9HeH7DBH E8à a òó / 8: 5f Xú 5U6MVf .v4U Yú Uèèvóf ò.44

Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us poseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Ematsa

VIA 2050

Títol del Plànol

XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM

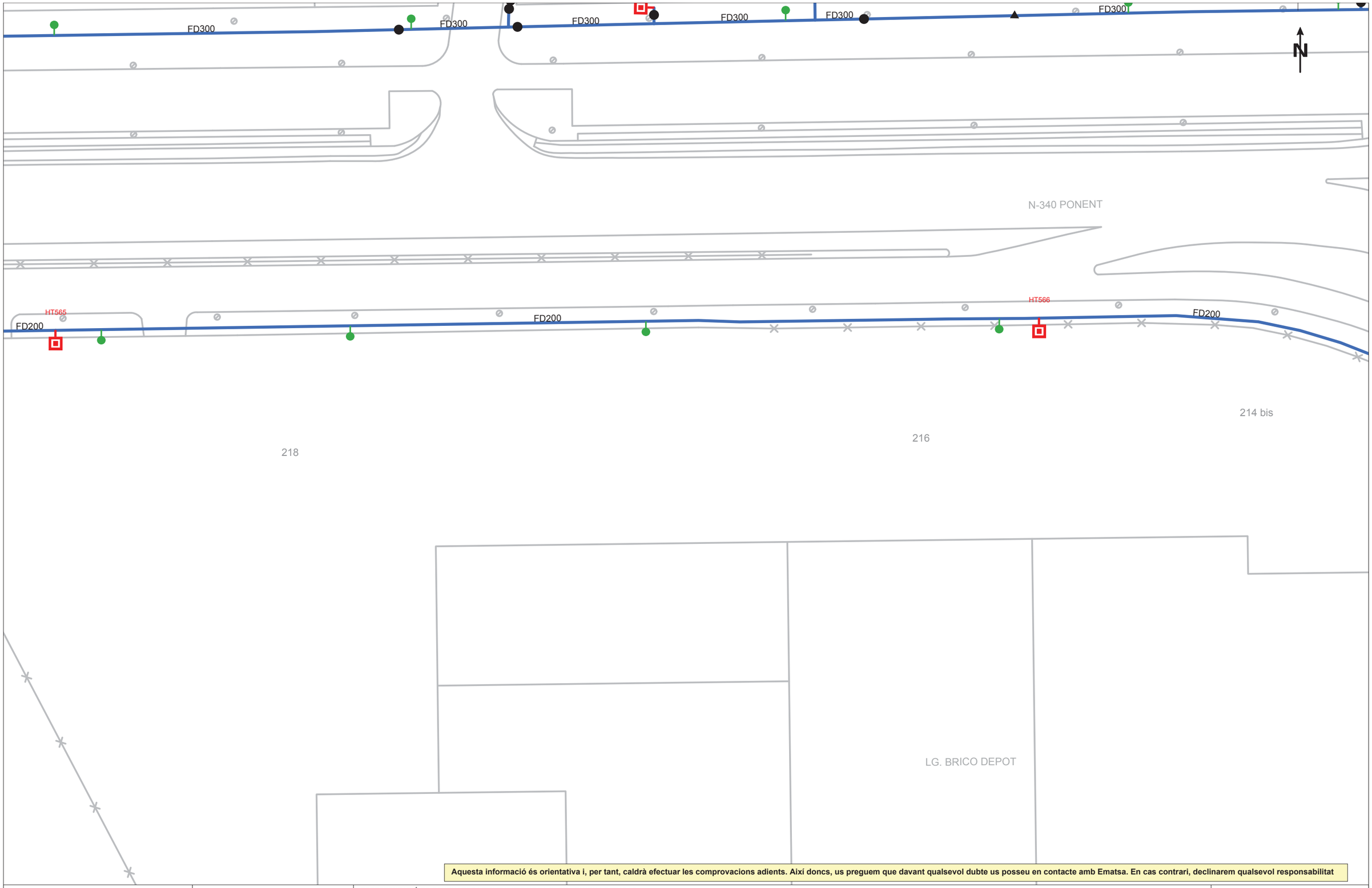
REPRESENTACIÓ D'ELEMENTS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM

- Col·lector de clavegueram
- Pou de registre
- Embornal
- Reixa
- EBAR
- EDAR

ESCALA: 1:500

DATA: 11 de abril del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349621.274 Y: 4552918.77



Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us posseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Ematsa

Títol del Plànol

XARXA ACTUAL D'AIGUA POTABLE

REPRESENTACIÓ DE CANONADES I D'ELEMENTS DE LA XARXA D'AIGUA POTABLE

- Canonades d'aigua potable
- Ramal

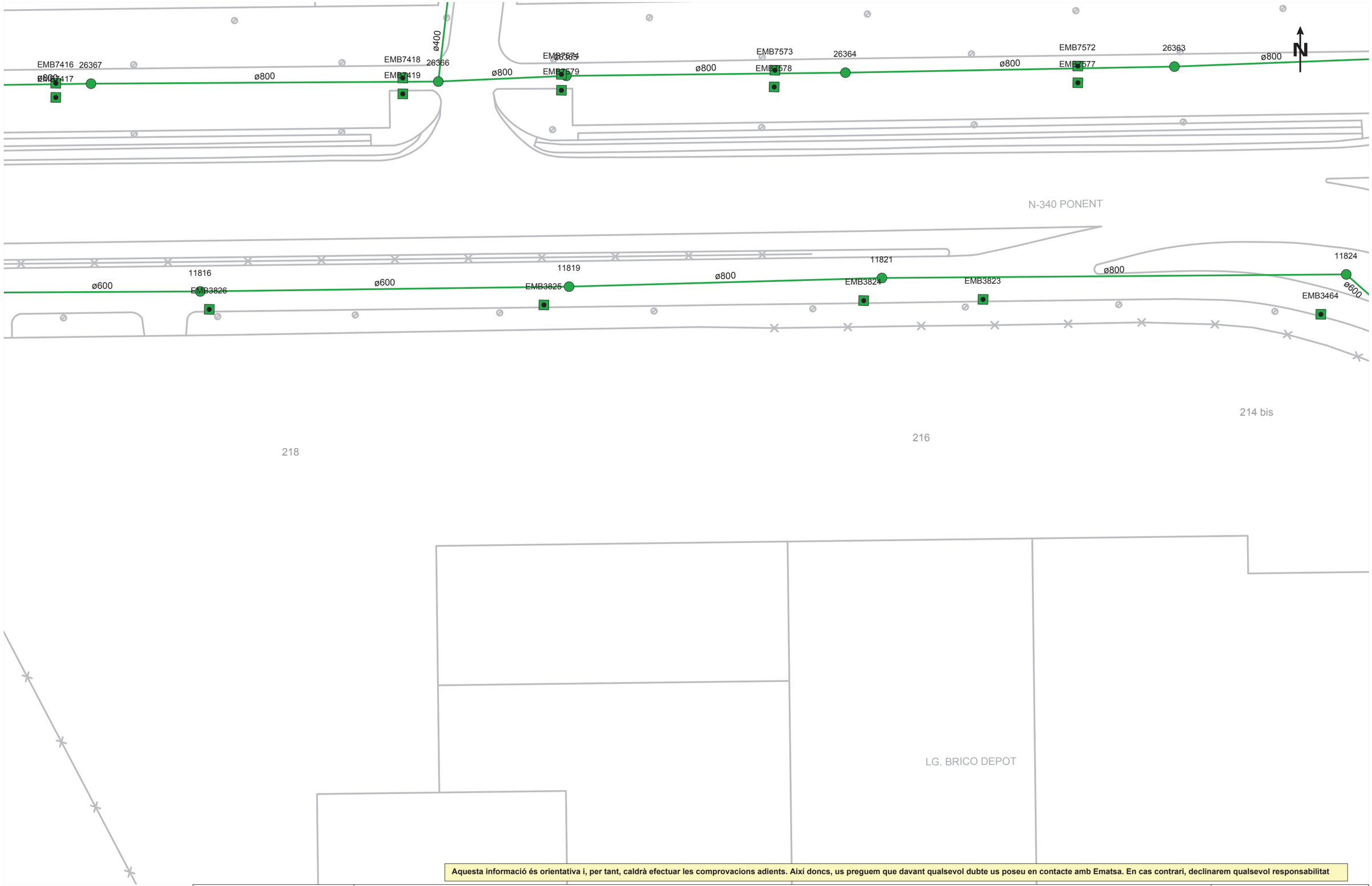
ASS = Canonades d'acer
AIS = Canonades d'acer inoxidable
FC = Canonades de fibrociment
FD = Canonades de fosa dúctil
PE = Canonades de polietilè
PVC = Canonades de policlorur de vinil

- D Dipòsit
- E Etap
- P Pou
- Bomba d'impulsió
- Vàlvula oberta
- Vàlvula tancada
- Vàlvula reguladora
- Comptador / Cabalímetre
- Filtre
- Extrem de canonada
- Descàrrega
- Ventosa
- Hidrant soterrat
- Hidrant de columna
- Boca de reg
- Escomesa

ESCALA: 1:500

DATA: 11 de abril del 2025

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349621.274 Y: 4553044.995



Aquesta informació és orientativa i, per tant, caldrà efectuar les comprovacions adients. Així doncs, us preguem que davant qualsevol dubte us poseu en contacte amb Ematsa. En cas contrari, declinarem qualsevol responsabilitat

Títol del Plànol	REPRESENTACIÓ D'ELEMENTS DE LA XARXA DE CLAVEGUERAM				
XARXA ACTUAL DE CLAVEGUERAM	Col·lector de clavegueram	Embornal	EBAR	**ESCALA:** 1:500	
	Pou de registre	Reixa	EDAR	**DATA:** 11 de abril del 2025	

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349621.274 Y: 4553044.995

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2025.04.11 10:10:26 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Ematsa

XARXA DE SANEJAMENT
FITXA DE POU DE REGISTRE

TARRAGONA ZONA PONENT

POU	CARRER	Nº	DATA CAMP
11858	CM VELL DE SALOU		11/06/2009

SECTOR

COORDENADES U.T.M.

X: 349.672,920
Y: 4.553.003,493
Z: 13,014

DADES DEL POU

SITUACIO	XARXA	FORMA	MATERIAL	ESTAT	SEDIMENTS
☐ V	☑ U	☑ C	☑ F	☑ B	☐ SI ☑ NO
☑ C	☐ R	☐ Q	☐ O	☐ R	▪ PA ▪ E
☐ CO	☐ P	☐ R	☐ P	☐ D	▪ ST ▪ O
☐ A	☐ A	☐ A	☐ A		▪ PE ▪ A

DADES DE LA TAPA

FORMA	MATERIAL	ESTAT
☑ C	☐ F	☑ B
☐ Q	☑ FO	☐ R
☐ R	☐ P	☐ D
☐ A	☐ A	

COTA-SOLERA	MIDES DEL POU *	SONDA-SOLERA	PATES	MIDES DE LA TAPA *
9,984	1,000	3,030	6	0,645

	ESCOMESES	FORMA	DIMENSIONS *	SONDA	MATERIAL	COTA
1	11860	☑C ☐R ☐O ☐A	1,200	3,030	☑F ☐FO ☐O ☐P ☐A	9,984
2	EMB	☑C ☐R ☐O ☐A	0,200	1,050	☐F ☐FO ☐O ☑P ☐A	11,964
3	EMB	☑C ☐R ☐O ☐A	0,200	1,560	☐F ☐FO ☐O ☑P ☐A	11,454
4	HAB	☑C ☐R ☐O ☐A	0,300	1,700	☐F ☐FO ☐O ☑P ☐A	11,314
5		▪C ▪R ▪O ▪A			▪F ▪FO ▪O ▪P ▪A	

	SORTIDES	FORMA	DIMENSIONS *	SONDA	MATERIAL	COTA
1	11855	☑C ☐R ☐O ☐A	1,200	3,030	☑F ☐FO ☐O ☐P ☐A	9,984
2		▪C ▪R ▪O ▪A			▪F ▪FO ▪O ▪P ▪A	

INFORMACIÓ ADDICIONAL

* *DIMENSIONS, SEGONS LA SECCIÓ O FORMA:* **"A x B"** *CIRCULAR* *QUADRAT* *RECTANGULAR* *OVOIDE*

SITUACIÓ:	*FORMA:*	*ESTAT:*
V.- Vorera	C.- Circular	B.- Bo
C.- Calçada	Q.- Quadra	R.- Regular
CO.- Camp Obert	R.- Rectangular	D.- Dolent
	O.- Ovoide	
MATERIAL:	*XARXA:*	*SEDIMENTS:*
F.- Formigó	U.- Unitària	PA.- Pastós
FO.- Fosa	R.- Residua	S-T.- Sorra-Terra
O.- Obra	P.- Pluvial	PE.- Pedra
P.- Plàstic		E.- Escombreria
A.- Altres		O.- Obstacle

NOTA: Unitats en metres

ESQUEMA

Ematsa

XARXA DE SANEJAMENT
FITXA DE POU DE REGISTRE

TARRAGONA ZONA PONENT

POU	CARRER	Nº	DATA CAMP
11860	CM VELL DE SALOU		11/06/2009

SECTOR

COORDENADES U.T.M.

X: 349.615,385
Y: 4.553.001,593
Z: 13,186

DADES DEL POU

SITUACIO	XARXA	FORMA	MATERIAL	ESTAT	SEDIMENTS
☐ V	☑ U	☑ C	☑ F	☑ B	☐ SI ☑ NO
☑ C	☐ R	☐ Q	☐ O	☐ R	▪ PA ▪ E
☐ CO	☐ P	☐ R	☐ P	☐ D	▪ ST ▪ O
☐ A	☐ A	☐ A	☐ A		▪ PE ▪ A

DADES DE LA TAPA

FORMA	MATERIAL	ESTAT
☑ C	☐ F	☑ B
☐ Q	☑ FO	☐ R
☐ R	☐ P	☐ D
☐ A	☐ A	

COTA-SOLERA	MIDES DEL POU *	SONDA-SOLERA	PATES	MIDES DE LA TAPA *
10,116	1,000	3,070	6	0,645

	ESCOMESES	FORMA	DIMENSIONS *	SONDA	MATERIAL	COTA
1	11863	☑C ☐R ☐O ☐A	1,200	3,070	☑F ☐FO ☐O ☐P ☐A	10,116
2	EMB	☑C ☐R ☐O ☐A	0,200	1,500	☐F ☐FO ☐O ☑P ☐A	11,686
3	EMB	☑C ☐R ☐O ☐A	0,200	1,570	☐F ☐FO ☐O ☑P ☐A	11,616
4		▪C ▪R ▪O ▪A			▪F ▪FO ▪O ▪P ▪A	
5		▪C ▪R ▪O ▪A			▪F ▪FO ▪O ▪P ▪A	

	SORTIDES	FORMA	DIMENSIONS *	SONDA	MATERIAL	COTA
1	11858	☑C ☐R ☐O ☐A	1,200	3,070	☑F ☐FO ☐O ☐P ☐A	10,116
2		▪C ▪R ▪O ▪A			▪F ▪FO ▪O ▪P ▪A	

INFORMACIÓ ADDICIONAL

* *DIMENSIONS, SEGONS LA SECCIÓ O FORMA:* **"A x B"** *CIRCULAR* *QUADRAT* *RECTANGULAR* *OVOIDE*

SITUACIÓ:	*FORMA:*	*ESTAT:*
V.- Vorera	C.- Circular	B.- Bo
C.- Calçada	Q.- Quadra	R.- Regular
CO.- Camp Obert	R.- Rectangular	D.- Dolent
	O.- Ovoide	
MATERIAL:	*XARXA:*	*SEDIMENTS:*
F.- Formigó	U.- Unitària	PA.- Pastós
FO.- Fosa	R.- Residua	S-T.- Sorra-Terra
O.- Obra	P.- Pluvial	PE.- Pedra
P.- Plàstic		E.- Escombreria
A.- Altres		O.- Obstacle

NOTA: Unitats en metres

ESQUEMA

Ematsa

XARXA DE SANEJAMENT
FITXA DE POU DE REGISTRE

TARRAGONA ZONA PONENT

POU	CARRER	Nº	DATA CAMP
11863	CM VELL DE SALOU		11/06/2009

SECTOR

COORDENADES U.T.M.

X: 349.538,545

Y: 4.553.000,353

Z: 13,480

DADES DEL POU

SITUACIO	XARXA	FORMA	MATERIAL	ESTAT	SEDIMENTS
☐ V	☑ U	☑ C	☑ F	☑ B	☐ SI ☑ NO
☑ C	☐ R	☐ Q	☐ O	☐ R	▣ PA ▣ E
☐ CO	☐ P	☐ R	☐ P	☐ D	▣ ST ▣ O
☐ A	☐ A	☐ A	☐ A		▣ PE ▣ A

DADES DE LA TAPA

FORMA	MATERIAL	ESTAT
☑ C	☐ F	☑ B
☐ Q	☑ FO	☐ R
☐ R	☐ P	☐ D
☐ A	☐ A	

COTA-SOLERA	MIDES DEL POU *	SONDA-SOLERA	PATES	MIDES DE LA TAPA *
10,280	1,000	3,200	6	0,645

	ESCOMESES	FORMA	DIMENSIONS *	SONDA	MATERIAL	COTA
1	11867	☑C ☐R ☐O ☐A	1,200	3,200	☑F ☐FO ☐O ☐P ☐A	10,280
2	EMB	☑C ☐R ☐O ☐A	0,200	1,600	☐F ☐FO ☐O ☑P ☐A	11,880
3	EMB	☑C ☐R ☐O ☐A	0,200	1,300	☐F ☐FO ☐O ☑P ☐A	12,180
4		▣C ▣R ▣O ▣A			▣F ▣FO ▣O ▣P ▣A	
5		▣C ▣R ▣O ▣A			▣F ▣FO ▣O ▣P ▣A	

	SORTIDES	FORMA	DIMENSIONS *	SONDA	MATERIAL	COTA
1	11860	☑C ☐R ☐O ☐A	1,200	3,200	☑F ☐FO ☐O ☐P ☐A	10,280
2		▣C ▣R ▣O ▣A			▣F ▣FO ▣O ▣P ▣A	

INFORMACIÓ ADDICIONAL

* *DIMENSIONS, SEGONS LA SECCIÓ O FORMA:* **"A x B"** *CIRCULAR* *QUADRAT* *RECTANGULAR* *OVOIDE*

SITUACIÓ:
V.- Vorera
C.- Calçada
CO.- Camp Obert

FORMA:
C.- Circular
Q.- Quadra
R.- Rectangular
O.- Ovoide

ESTAT:
B.- Bo
R.- Regular
D.- Dolent

MATERIAL:
F.- Formigó
FO.- Fosa
O.- Obra
P.- Plàstic
A.- Altres

XARXA:
U.- Unitària
R.- Residua
P.- Pluvial

SEDIMENTS:
PA.- Pastós
S-T.- Sorra-Terra
PE.- Pedra
E.- Escombreria
O.- Obstacle

NOTA: Unitats en metres

ESQUEMA

Ematsa

XARXA DE SANEJAMENT
FITXA DE POU DE REGISTRE

TARRAGONA ZONA PONENT

POU	CARRER	Nº	DATA CAMP
11867	CM VELL DE SALOU		11/06/2009

SECTOR

COORDENADES U.T.M.

X: 349.478,493

Y: 4.552.998,451

Z: 13,921

DADES DEL POU

SITUACIO	XARXA	FORMA	MATERIAL	ESTAT	SEDIMENTS
☐ V	☑ U	☑ C	☑ F	☑ B	☐ SI ☑ NO
☑ C	☐ R	☐ Q	☐ O	☐ R	▣ PA ▣ E
☐ CO	☐ P	☐ R	☐ P	☐ D	▣ ST ▣ O
☐ A	☐ A	☐ A	☐ A		▣ PE ▣ A

DADES DE LA TAPA

FORMA	MATERIAL	ESTAT
☑ C	☐ F	☑ B
☐ Q	☑ FO	☐ R
☐ R	☐ P	☐ D
☐ A	☐ A	

COTA-SOLERA	MIDES DEL POU *	SONDA-SOLERA	PATES	MIDES DE LA TAPA *
10,581	1,000	3,340	6	0,645

	ESCOMESES	FORMA	DIMENSIONS *	SONDA	MATERIAL	COTA
1	11869	☑C ☐R ☐O ☐A	1,200	3,340	☑F ☐FO ☐O ☐P ☐A	10,581
2	EMB	☑C ☐R ☐O ☐A	0,200	1,780	☐F ☐FO ☐O ☑P ☐A	12,141
3	EMB	☑C ☐R ☐O ☐A	0,200	1,530	☐F ☐FO ☐O ☑P ☐A	12,391
4		▣C ▣R ▣O ▣A			▣F ▣FO ▣O ▣P ▣A	
5		▣C ▣R ▣O ▣A			▣F ▣FO ▣O ▣P ▣A	

	SORTIDES	FORMA	DIMENSIONS *	SONDA	MATERIAL	COTA
1	11863	☑C ☐R ☐O ☐A	1,200	3,340	☑F ☐FO ☐O ☐P ☐A	10,581
2		▣C ▣R ▣O ▣A			▣F ▣FO ▣O ▣P ▣A	

INFORMACIÓ ADDICIONAL

* *DIMENSIONS, SEGONS LA SECCIÓ O FORMA:* **"A x B"** *CIRCULAR* *QUADRAT* *RECTANGULAR* *OVOIDE*

SITUACIÓ:
V.- Vorera
C.- Calçada
CO.- Camp Obert

FORMA:
C.- Circular
Q.- Quadra
R.- Rectangular
O.- Ovoide

ESTAT:
B.- Bo
R.- Regular
D.- Dolent

MATERIAL:
F.- Formigó
FO.- Fosa
O.- Obra
P.- Plàstic
A.- Altres

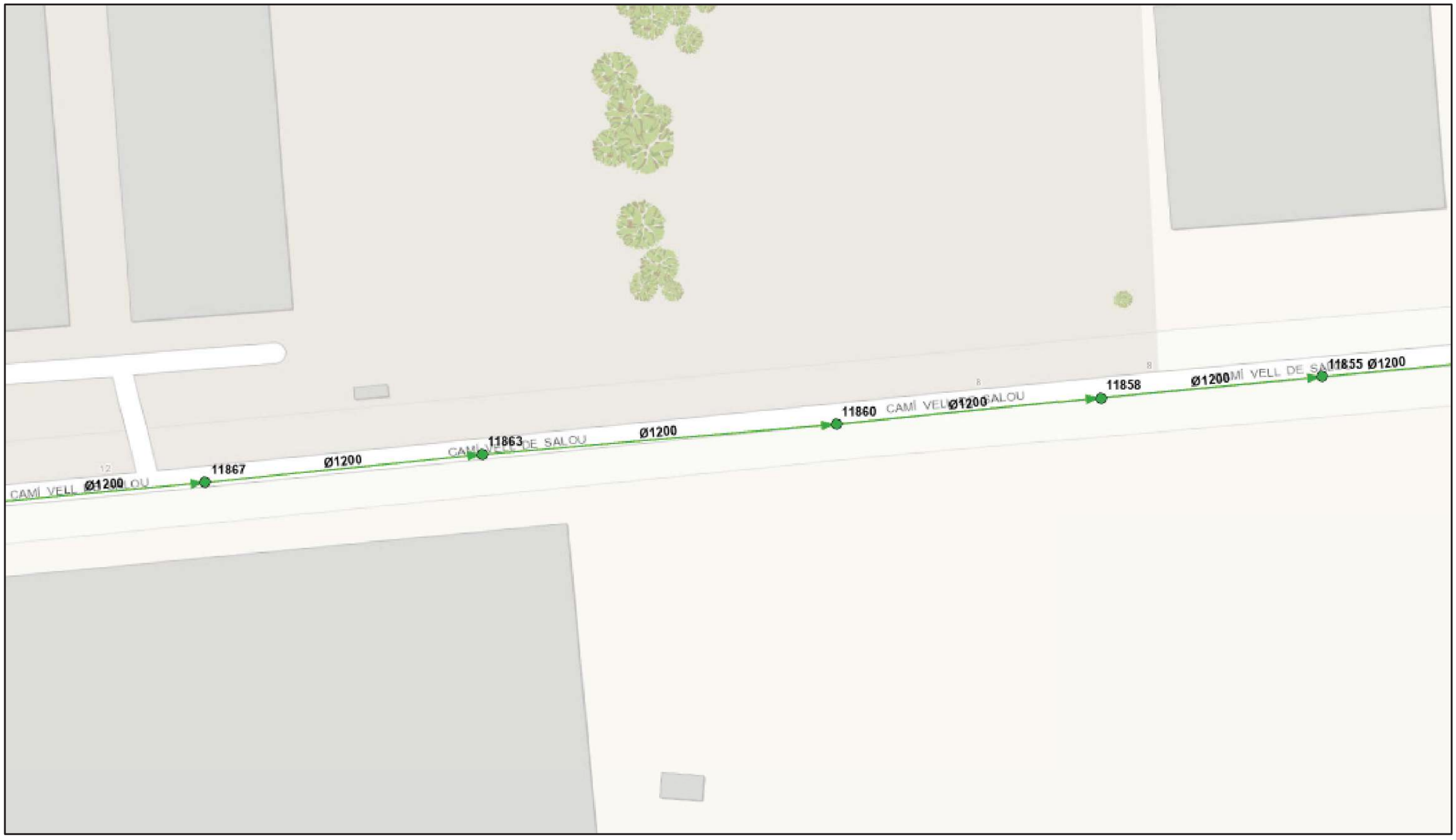
XARXA:
U.- Unitària
R.- Residua
P.- Pluvial

SEDIMENTS:
PA.- Pastós
S-T.- Sorra-Terra
PE.- Pedra
E.- Escombreria
O.- Obstacle

NOTA: Unitats en metres

ESQUEMA

ArcGIS Web Map



11/4/2025, 14:07:53

1:1,128

0 50 100 200 ft

0 15 30 60 m

ICGC Catalunya, Esri, HERE, Garmin, INCREMENT P, USGS

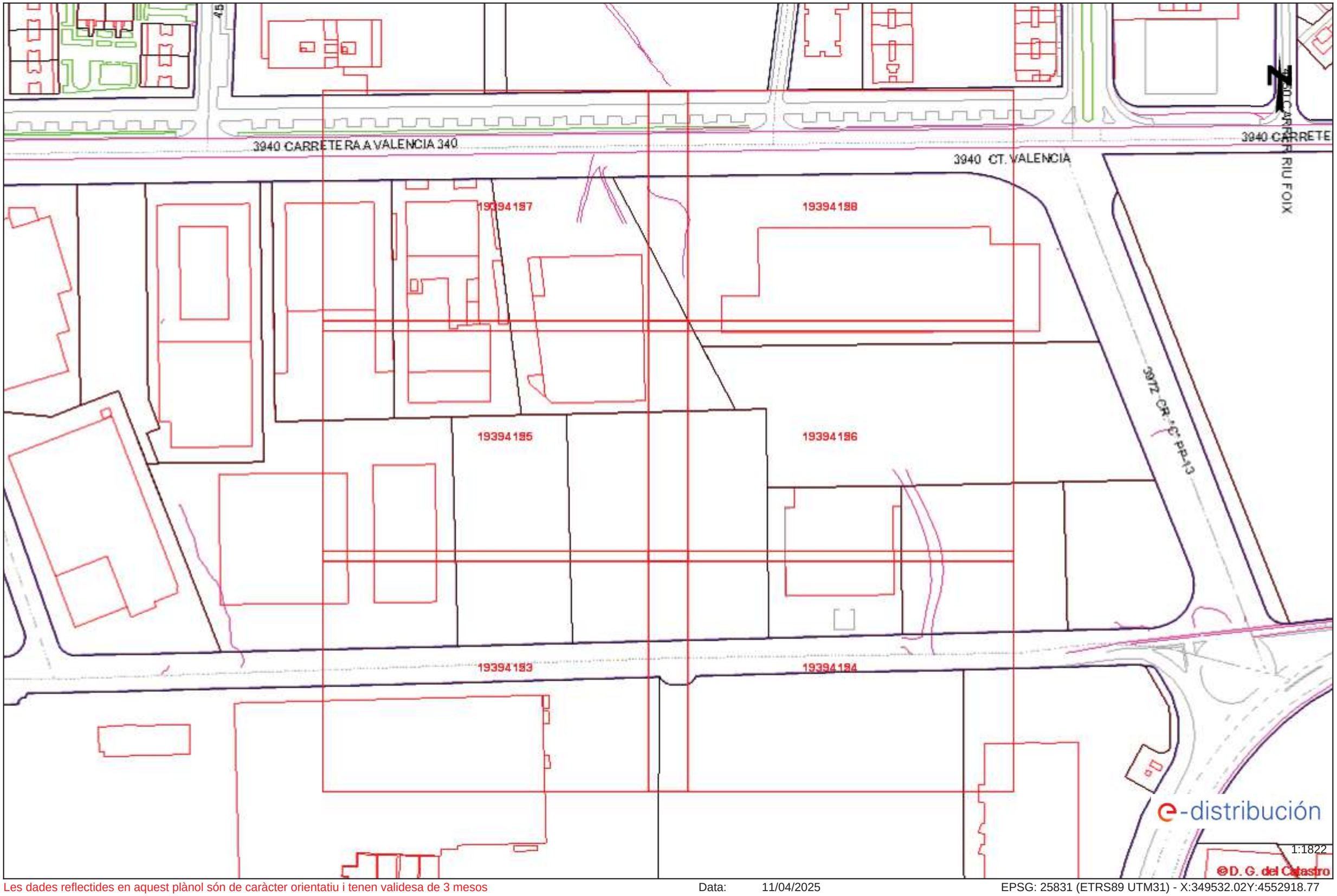
Col·lector CL

EMATSA-Unitària-Gravetat

Pou registre CL

EMATSA-Mig-Unitària

Ref: 782647 Plànol MAPA ÍNDEX



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 11/04/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349532.02Y:4552918.77

Ref: 782647

Senyors:

En relació a la seva sol•licitud amb data 11/04/2025, Ref: 782647, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

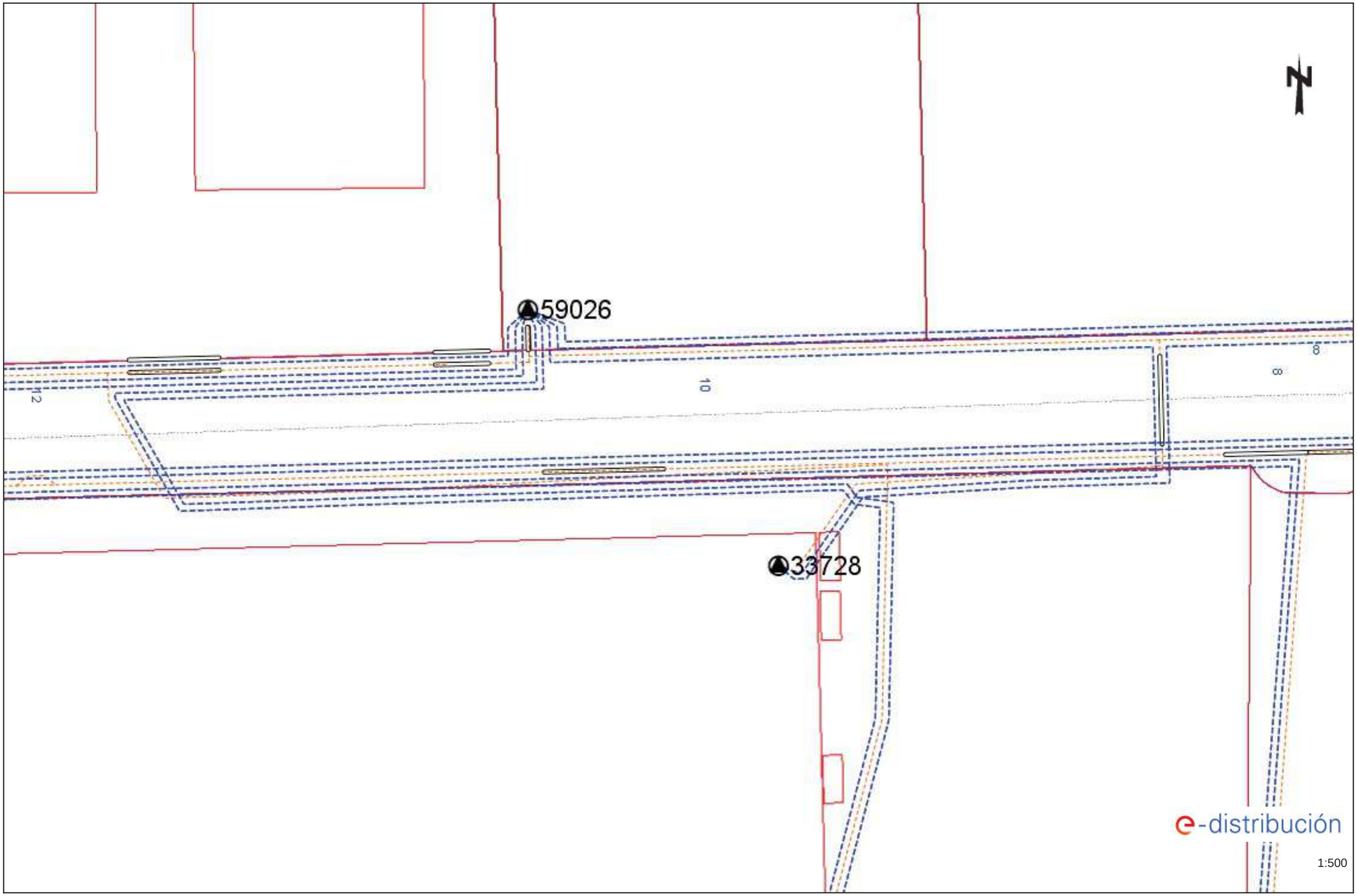
D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

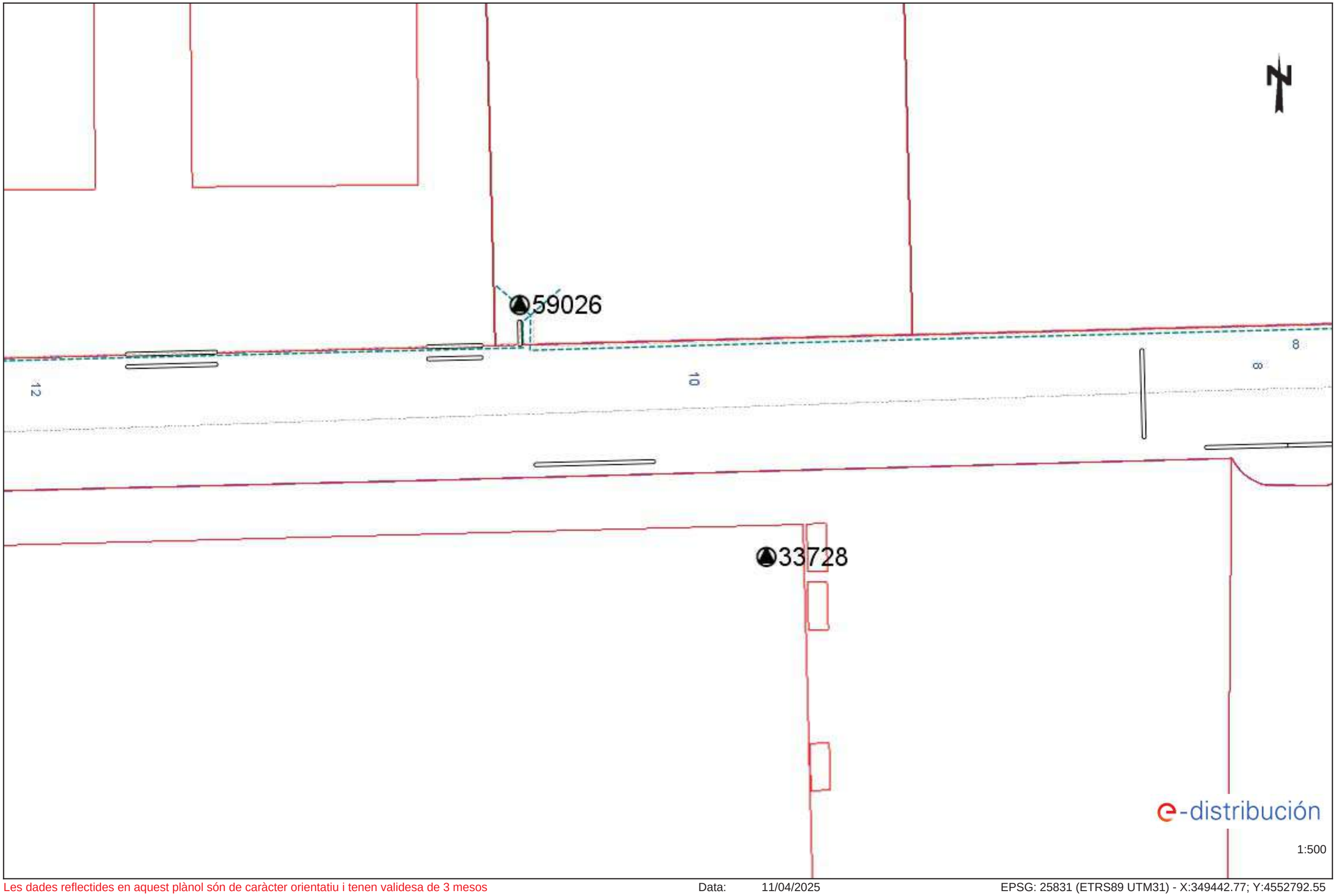
Annexos:
Plànols, numerats 782647 - 19394123 - AT-MT, 782647 - 19394124 - AT-MT, , , 782647 - 19394127 - AT-MT, 782647 - 19394128 - AT-MT, 782647 - 19394153 - BT, 782647 - 19394154 - BT, , , 782647 - 19394157 - BT, 782647 - 19394158 - BT

Ref: 782647 - 19394123 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 11/04/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349442.77; Y:4552792.55

Ref: 782647 - 19394123 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 11/04/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349442.77; Y:4552792.55

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 782647 a la petició 19394125 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 11/04/2025, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

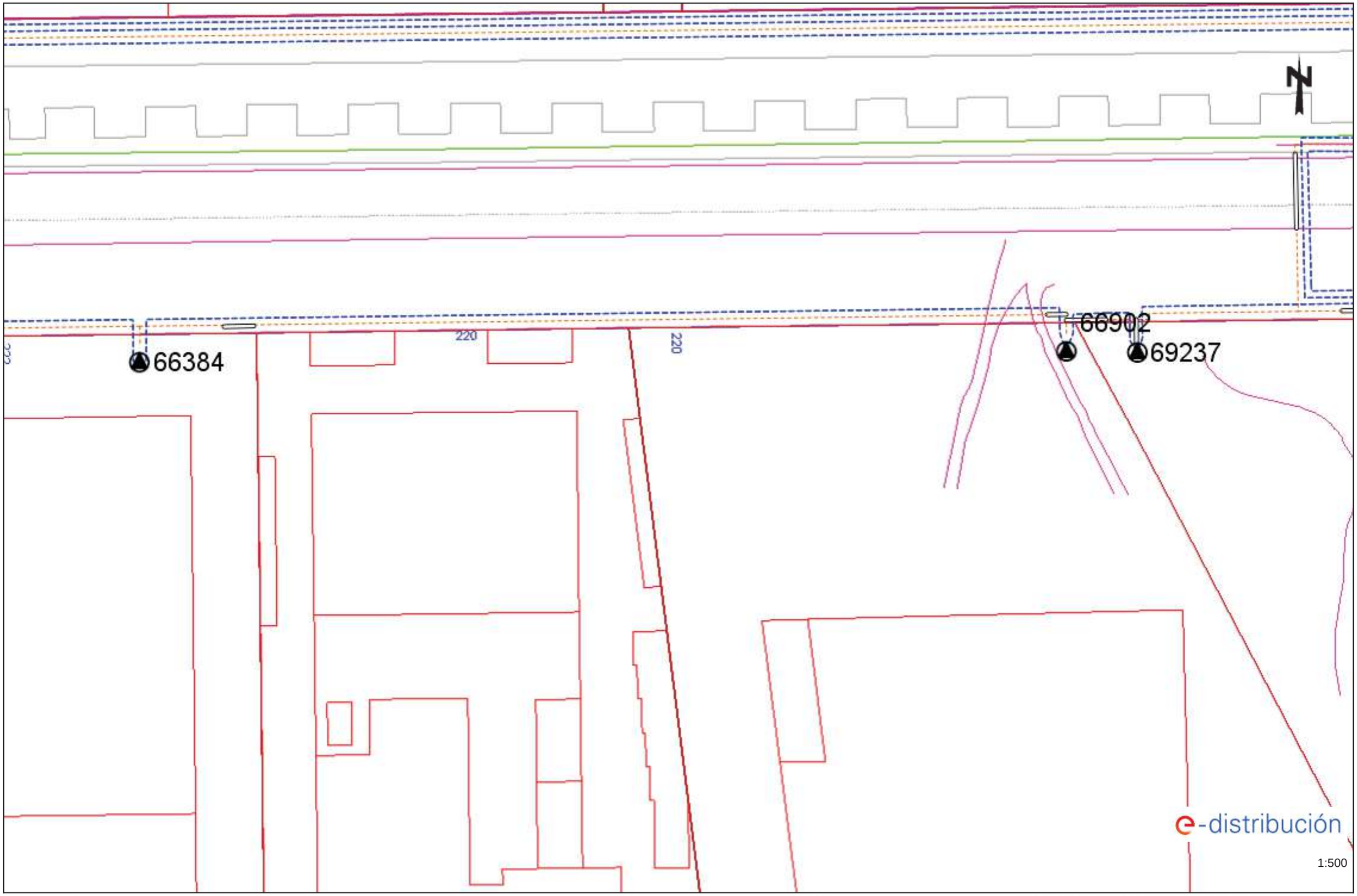
Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 782647 a la petició 19394125 per l'afectació de tipus BT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 11/04/2025, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

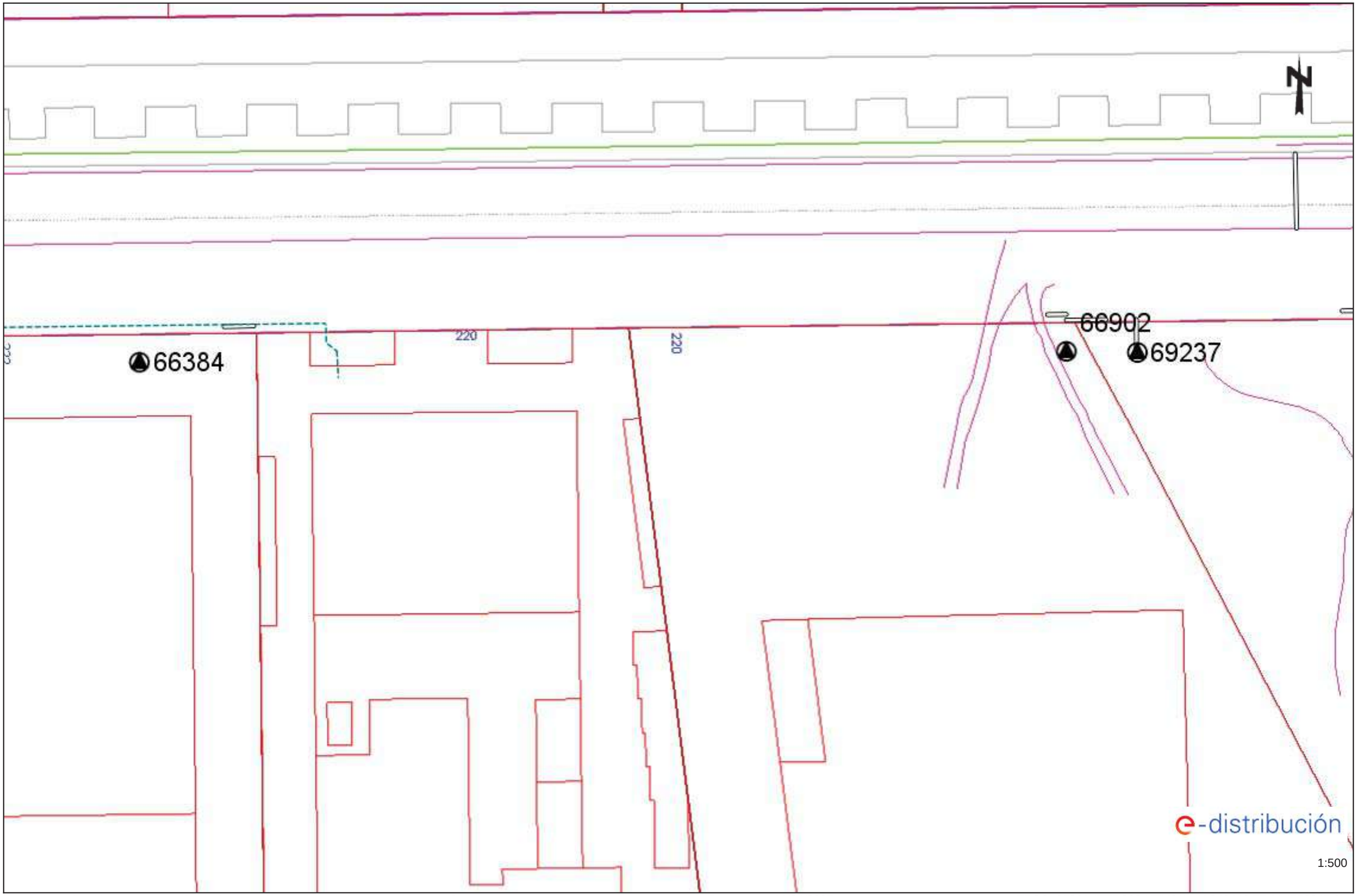
Salutacions,

Ref: 782647 - 19394127 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



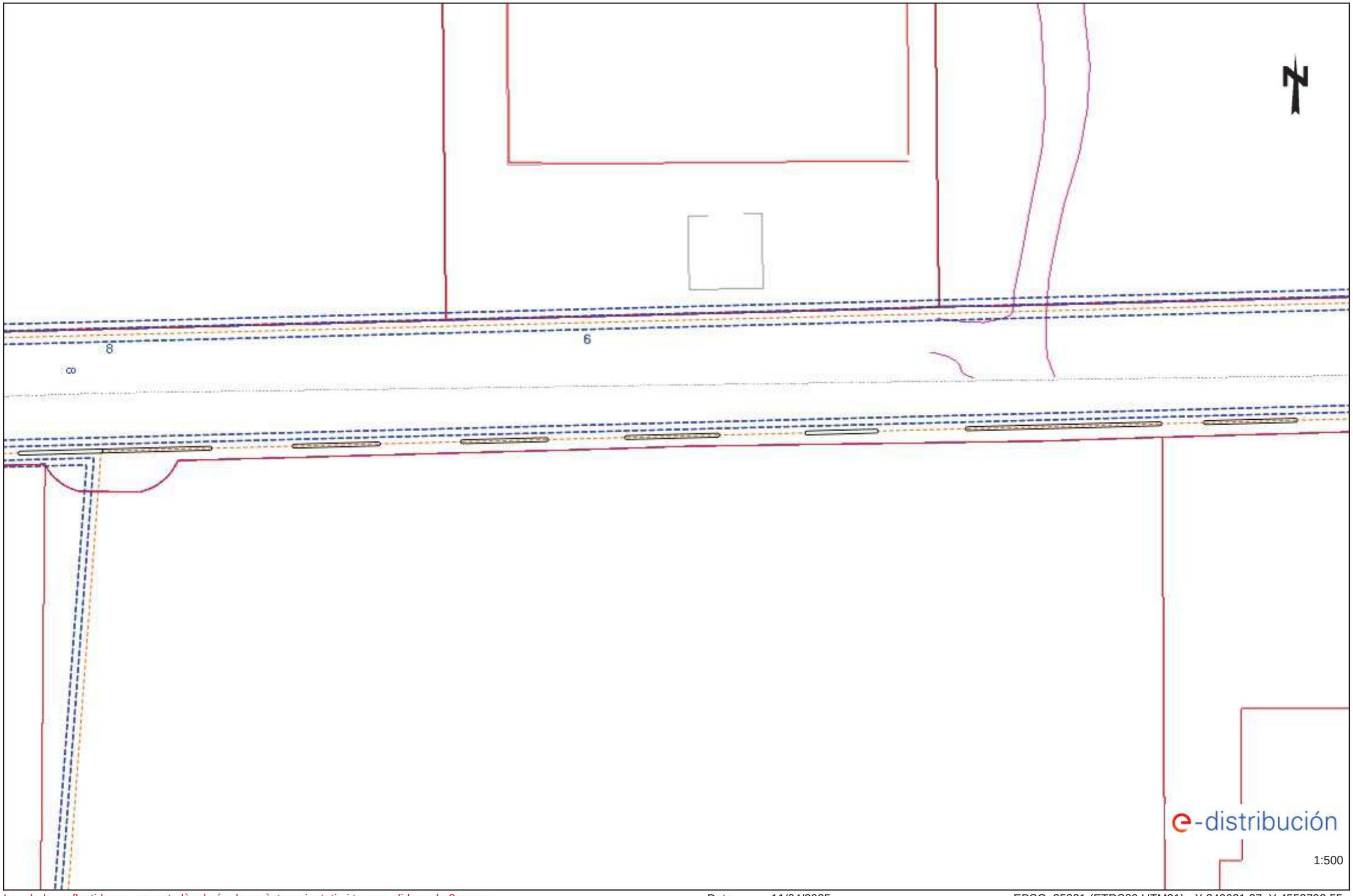
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 11/04/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349442.77; Y:4553045.0

Ref: 782647 - 19394127 Plànol AFECTACIÓ BT



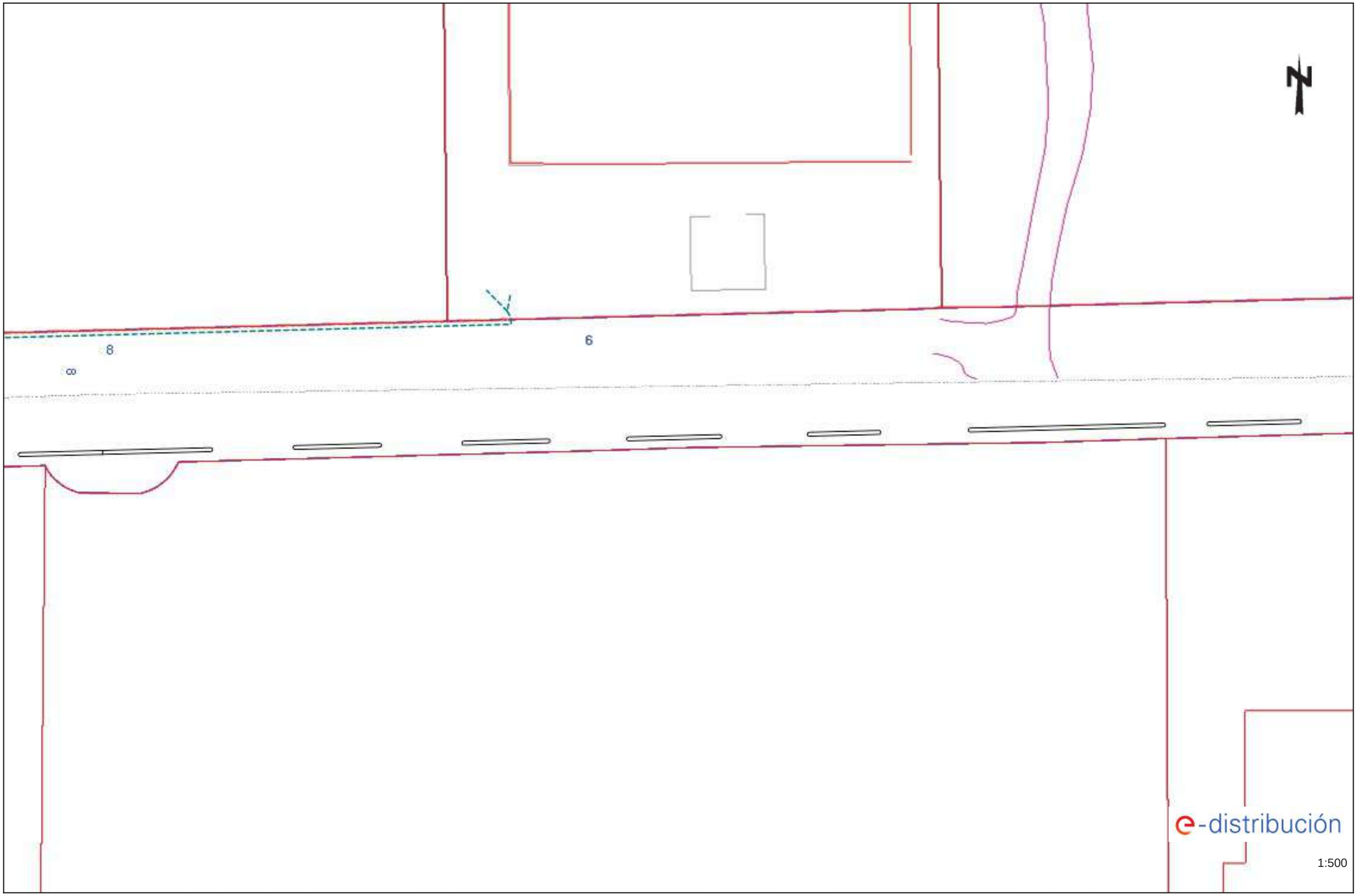
Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 11/04/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349442.77; Y:4553045.0

Ref: 782647 - 19394124 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 11/04/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349621.27; Y:4552792.55

Ref: 782647 - 19394124 Plànol AFECTACIÓ BT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 11/04/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349621.27; Y:4552792.55

Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 782647 a la petició 19394126 per l'afectació de tipus AT-MT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 11/04/2025, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

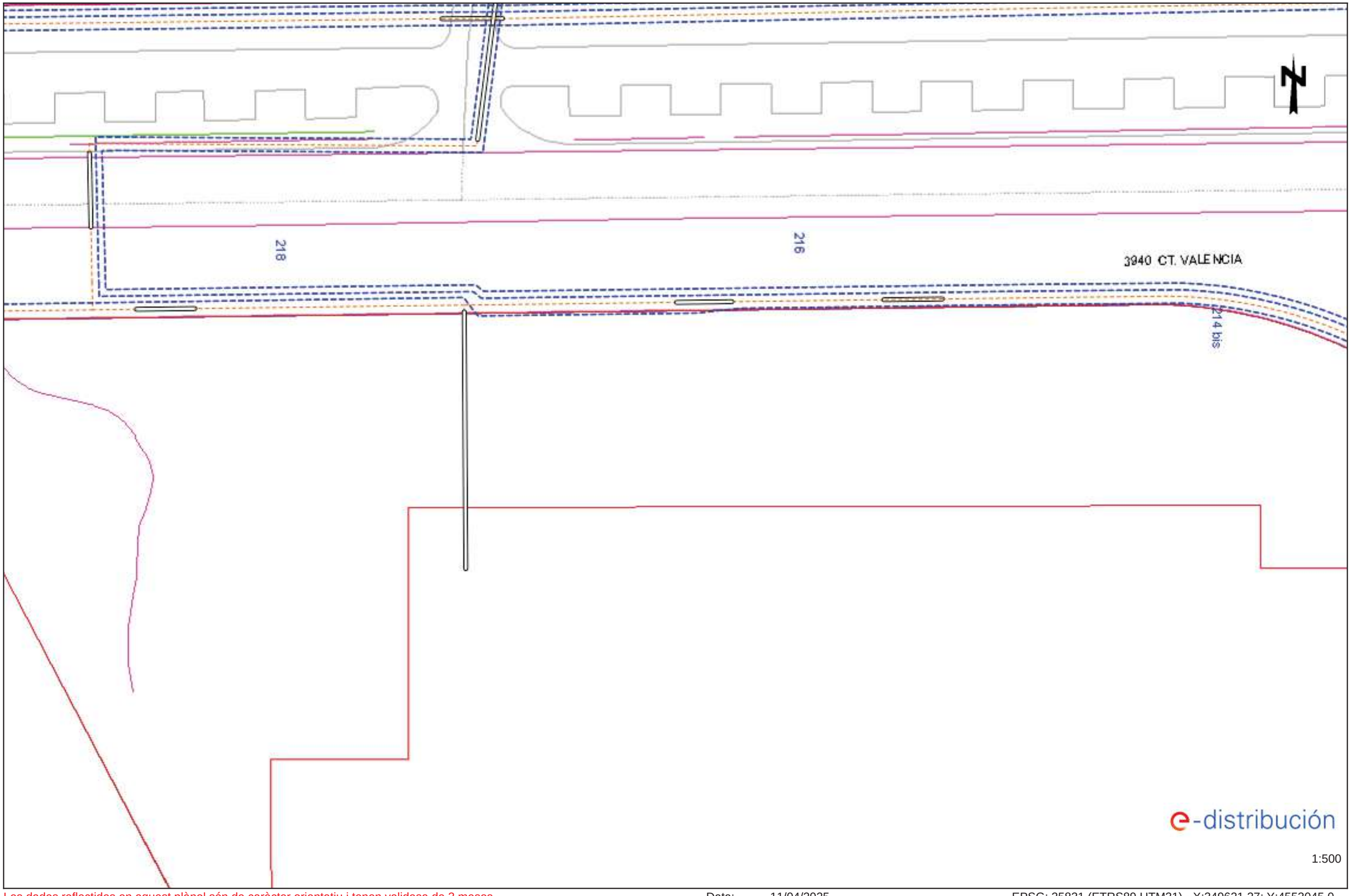
Ref: Sol•licitud d’Informació de serveis 782647 a la petició 19394126 per l'afectació de tipus BT
Senyors:

En relació al seu escrit amb data 11/04/2025, els comuniquem que no tenim constància, amb la documentació / informació de la que disposem, de l’existència de serveis de la nostra xarxa de distribució a la zona indicada a la seva sol•licitud.

No obstant, davant la possibilitat de que hagi pogut haver algun desplaçament a causa de la topografia del terreny o per qualsevol altra causa, li recomanem que, mitjançant la utilització dels medis més adients, comprovi la inexistència de cables soterrats en la zona afectada per l'obra.

Salutacions,

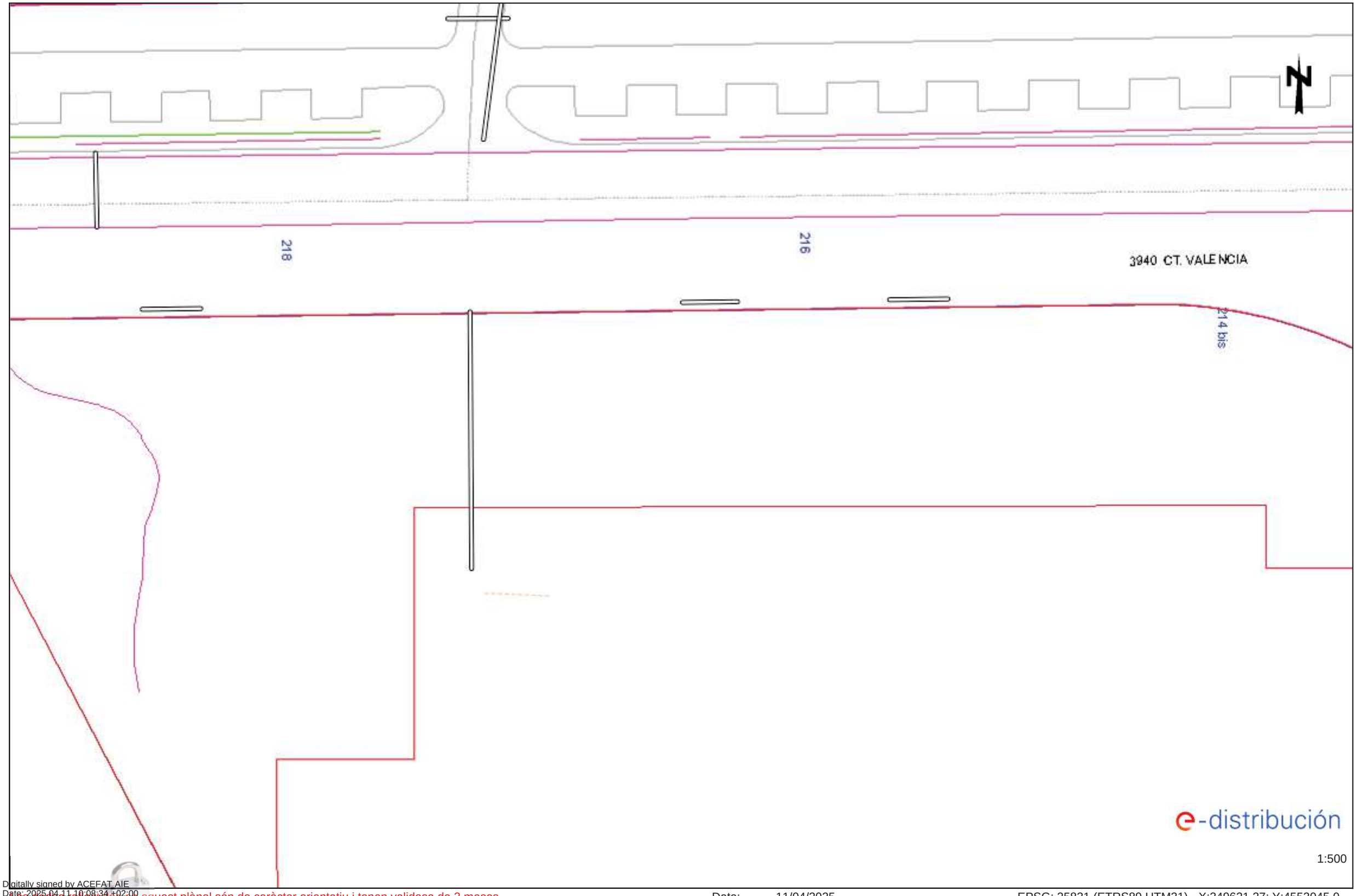
Ref: 782647 - 19394128 Plànol AFECTACIÓ AT/MT



Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos Data: 11/04/2025 EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349621.27; Y:4553045.0

Ref: 782647 - 19394128

Plànol AFECTACIÓ BT



Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2025.04.11 10:08:34 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Les dades reflectides en aquest plànol són de caràcter orientatiu i tenen validesa de 3 mesos

Data: 11/04/2025

EPSG: 25831 (ETRS89 UTM31) - X:349621.27; Y:4553045.0

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

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 BÁSICAS EN LA REALIZACIÓN DE OBRAS CON EXISTENCIA DE RED ELÉCTRICA

RECOMENDACIONES PARA LA REALIZACIÓN DE CATAS

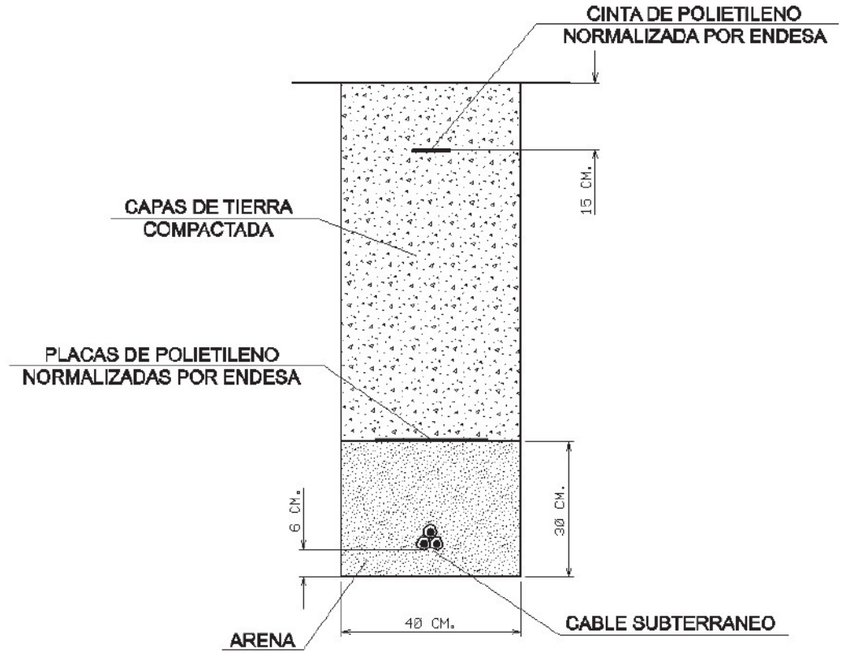
Realizar las catas manualmente, ayudándose de la paleta para hacer micro catas de 20 cm. de profundidad.

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).

Ref: 782647

Senyors:

En relació a la seva sol•licitud amb data 11/04/2025, Ref: 782647, els adjuntem el grafiat de plànols sol•licitat corresponent a les instal•lacions subterrànies de EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L.U.

D'altra banda, els indiquem que les dades facilitades són a títol només orientatiu, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, i tenen validesa pel projecte.

Us recordem que d'acord amb l'Ordre TIC 341 de 22 de juliol a l'hora de l'execució d'aquest projecte, caldrà tornar a sol·licitar-nos serveis i, depenent de la zona d'afectació, realitzar el reconeixement i firma de l'Acta de Control.

Restem a la seva disposició per qualsevol dubte i aprofitem l'avintesa per saludar-vos.

Annexos:
Plànols, numerats 782647 - 19394123 - AT-MT, 782647 - 19394124 - AT-MT, , , 782647 - 19394127 - AT-MT, 782647 - 19394128 - AT-MT, 782647 - 19394153 - BT, 782647 - 19394154 - BT, , , 782647 - 19394157 - BT, 782647 - 19394158 - BT

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet**. Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
        - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	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 i 5 m en zona rural.

(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

o Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
  - o A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
  - o Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
  - o En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
  - o El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
  - o A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
  - o A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
  - o Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
  - o Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

CONDICIONANTS TÈCNICS.

Ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.
Per a això, cal que es posi en contacte amb nosaltres i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural a la següent adreça de correu electrònic:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓ D' INSTAL.LACIONS.

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de les obres, es realitzi per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el número de sol·licitud d'informació, amb l'objectiu de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta.
Les sol·licituds s'han d'adreçar al web de la distribuïdora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: *(especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

Tel: .....
Fax: .....

Raó Social de l'empresa
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

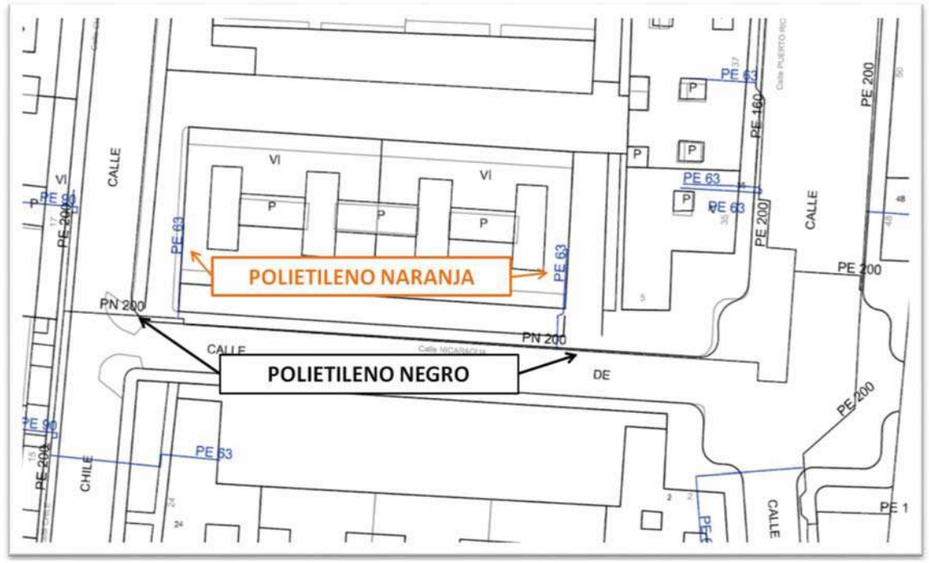
Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja**:**
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 782647, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

  - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
  - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
  - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
    - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
    - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	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 i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

  - Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

CONDICIONANTS TÈCNICS.

Ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb nosaltres i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural a la següent adreça de correu electrònic:

SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓ D' INSTAL.LACIONS.

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de les obres, es realitzi per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el número de sol·licitud d'informació, amb l'objectiu de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta.

Les sol·licituds s'han d'adreçar al web de la distribuïdora:

www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.

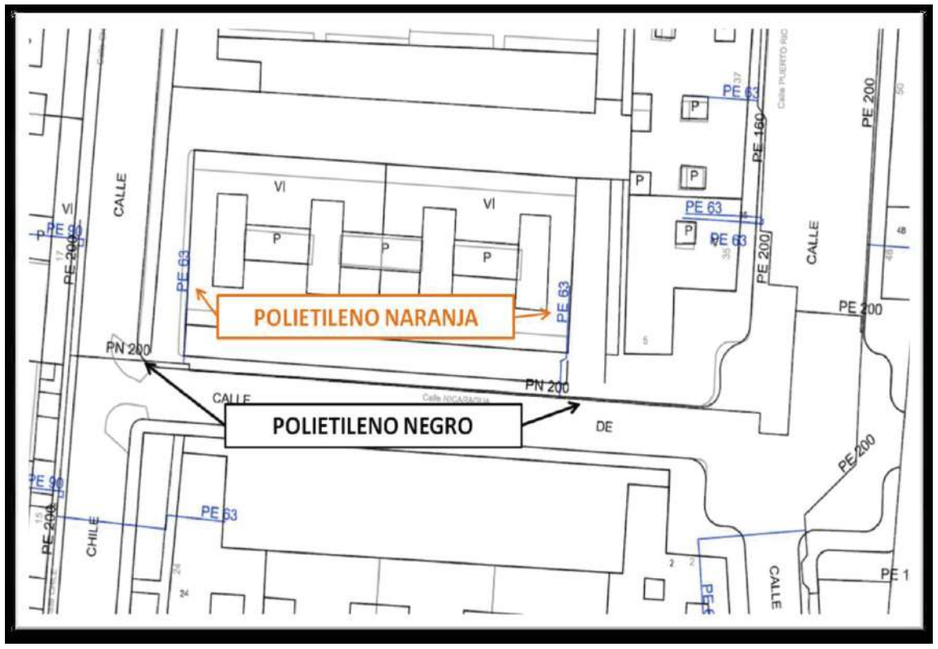
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:

  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 782647, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.

- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**

- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.

- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es

- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA

- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.
- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	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 i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

  - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.

  - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

CONDICIONANTS TÈCNICS.

Ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb nosaltres i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural a la següent adreça de correu electrònic:

SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓ D' INSTAL.LACIONS.

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de les obres, es realitzi per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el número de sol·licitud d'informació, amb l'objectiu de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta.

Les sol·licituds s'han d'adreçar al web de la distribuïdora:

www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: ……..

- Nom del Cap d' Obra: ……

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: ……

- Observacions:……

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

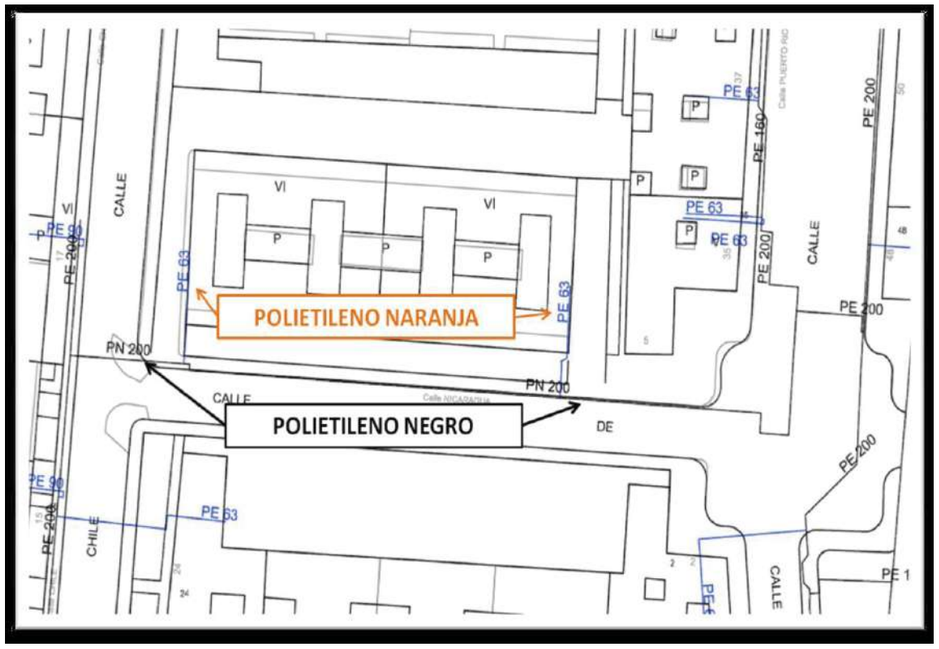
Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 782647, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

  - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
  - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
  - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
    - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
    - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	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 i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

  - Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

CONDICIONANTS TÈCNICS.

Ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb nosaltres i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural a la següent adreça de correu electrònic:

SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓ D' INSTAL.LACIONS.

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de les obres, es realitzi per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el número de sol·licitud d'informació, amb l'objectiu de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta.

Les sol·licituds s'han d'adreçar al web de la distribuïdora:

www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.

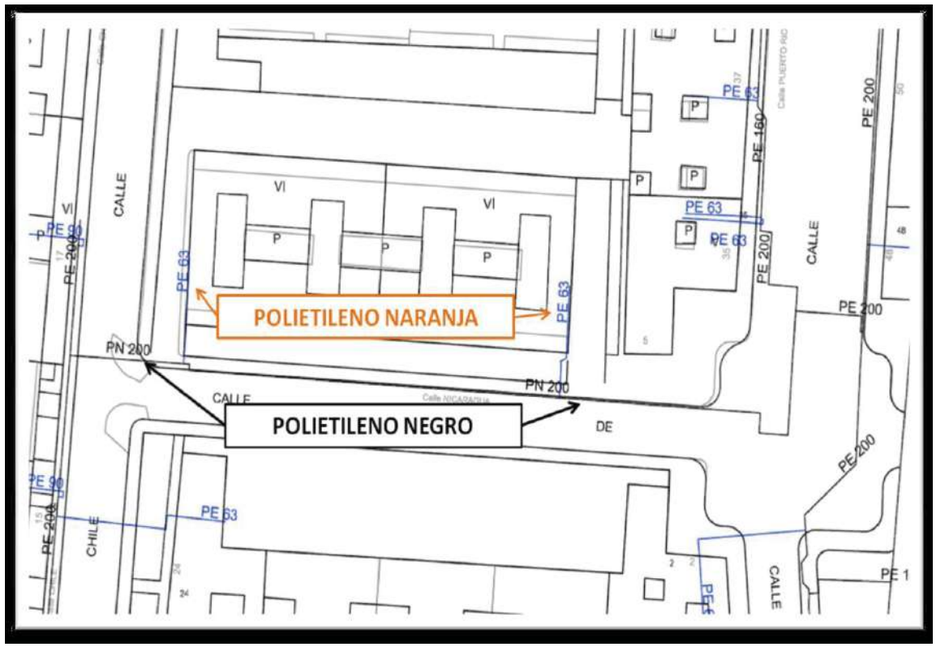
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.

- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:

  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 782647, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.

- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**

- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.

- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es

- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA

- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.
- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	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 i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

- Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

  - Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.

  - Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

CONDICIONANTS TÈCNICS.

Ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb nosaltres i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural a la següent adreça de correu electrònic:

SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓ D' INSTAL.LACIONS.

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de les obres, es realitzi per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el número de sol·licitud d'informació, amb l'objectiu de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta.

Les sol·licituds s'han d'adreçar al web de la distribuïdora:

www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: ……..

- Nom del Cap d' Obra: ……

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: ……

- Observacions:……

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

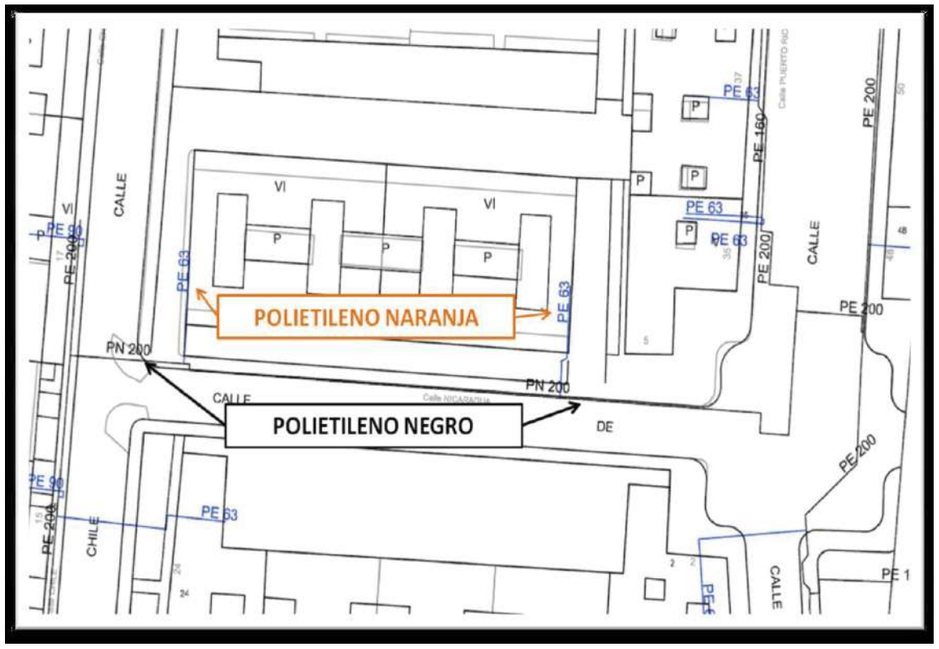
Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar en el seu coneixement que les dades incloses en els nostres registres tenen caràcter orientatiu, reflectint la situació aproximada de les instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA) i corresponen al contingut dels nostres arxius fins al dia de la data, la qual cosa no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions grafiades.

En relació amb la sol·licitud número 782647, ja que la informació sol·licitada és aproximada, els comuniquem que a la zona que ens indiquen, no es disposa d'informació de xarxa existent actualment de NEDGIA, segons les dades registrades en els nostres arxius actualment.

No obstant això, per al seu coneixement i informació els adjuntem les condicions tècniques i legals a tenir en compte en els treballs a realitzar a les proximitats d'instal·lacions de gas.

- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **almenys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants.**És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet.** Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**

  - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
  - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.
  - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
    - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
    - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.

- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.

- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada per dur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.

- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.

  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.

- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.

- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.

- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.

- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent i s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	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 i 5 m en zona rural.
(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

  - Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat de l'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixa i en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials per a la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.

- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.

- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els informem dels riscos de les instal·lacions:

  - A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.

  - Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.

  - En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.

  - El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.

  - A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.

  - A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.

- Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
- Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL.

CONDICIONANTS TÈCNICS.

Ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.

Per a això, cal que es posi en contacte amb nosaltres i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural a la següent adreça de correu electrònic:

SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓ D' INSTAL.LACIONS.

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de les obres, es realitzi per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el número de sol·licitud d'informació, amb l'objectiu de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta.

Les sol·licituds s'han d'adreçar al web de la distribuïdora:

www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A.
Gas Natural Redes GLP, S.A.

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: (especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Adreça:.....

Tel:.....
Fax:.....

- Raó Social de l' empresa executora de les obres : ……..

- Domicili de l' empresa executora de les obres : .....

- Lloc de les obres : ……

- Denominació de l' obra: ……..

- Objecte de l' obra:…….

- Data d' inici d' execució d' obres: ……

- Duració prevista de les obres: …….

- Nom del Cap d' Obra: …….

- Telèfon de contacte amb el Cap d' Obra: …….

- Observacions:…….

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

El Grup Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.

- El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.

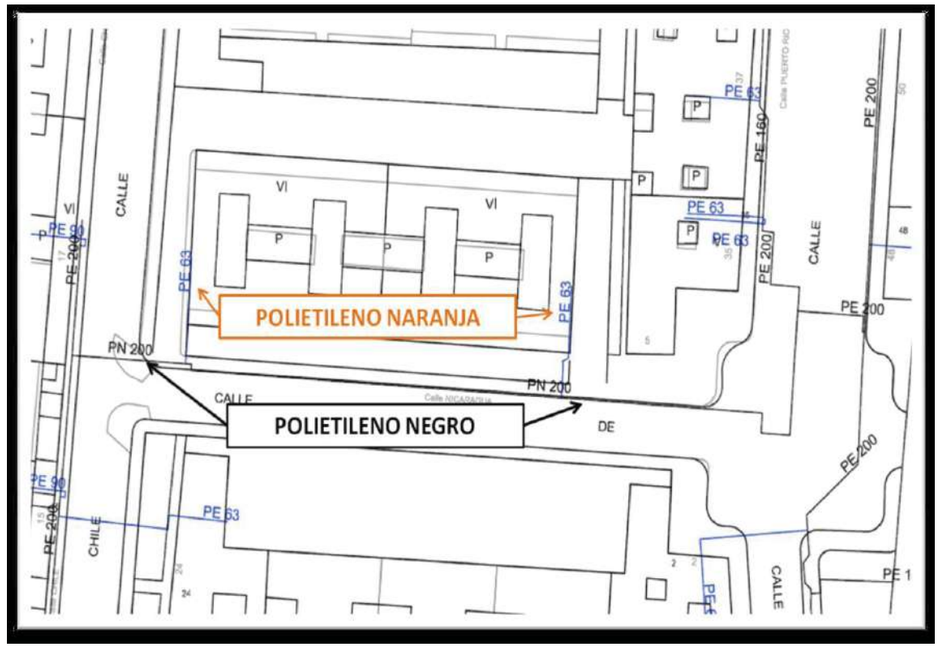
- Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa.

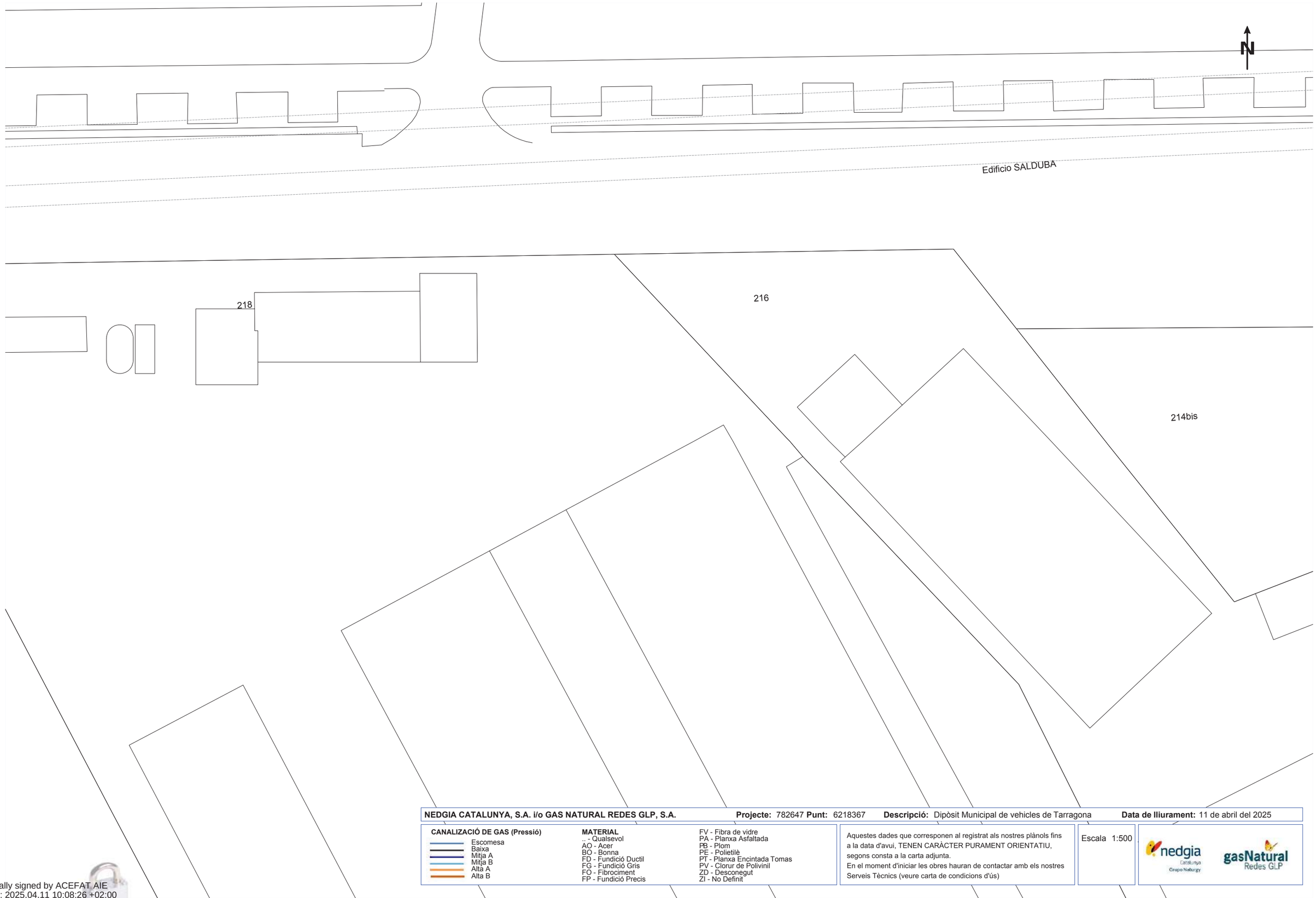
- El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:

  - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

  - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:





NEDGIA CATALUNYA, S.A. i/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A. **Projecte:** 782647 **Punt:** 6218367 **Descripció:** Dipòsit Municipal de vehicles de Tarragona **Data de lliurament:** 11 de abril del 2025

CANALIZACIÓ DE GAS (Pressió)
- Escomesa
- Baixa
- Mitja A
- Mitja B
- Alta A
- Alta B

MATERIAL
- _ - Qualsevol
- AO - Acer
- BO - Bonna
- FD - Fundició Ductil
- FG - Fundició Gris
- FO - Fibrociment
- FP - Fundició Precis
- FV - Fibra de vidre
- PA - Planxa Asfaltada
- PB - Plom
- PE - Polietilè
- PT - Planxa Encintada Tomas
- PV - Clorur de Polivinil
- ZD - Desconegut
- ZI - No Definit

Aquestes dades que corresponen al registrat als nostres plànols fins a la data d'avui, TENEN CARÀCTER PURAMENT ORIENTATIU, segons consta a la carta adjunta.
En el moment d'iniciar les obres hauran de contactar amb els nostres Serveis Tècnics (veure carta de condicions d'ús)

Escala 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349621.274 Y: 4553044.995

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2025.04.11 10:08:26 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Condicionants Particulars Nedgia Catalunya, S.A.

És del nostre interès posar al seu coneixement els condicionants que haurà d'observar als treballs en proximitat d'instal·lacions propietat de Nedgia Catalunya, S.A. i/o Gas Natural Redes GLP, S.A. (d'ara endavant NEDGIA):

- La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu pel que es sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut de la mateixa.
- El plànol que se'ls envia reflexa la situació aproximada de les instal·lacions propietat de NEDGIA
- Les dades contingudes als plànols tenen caràcter orientatiu: corresponen a allò registrat als nostres arxius fins al dia d'avui, per tant no pot ser interpretat com a garantia absoluta de respondre fidelment a la realitat de la ubicació de les instal·lacions esgrafiades.
- La informació reflexa la situació de les xarxes en el moment de la seva instal·lació. Aquesta informació pot haver variat des d'aleshores per actuacions de tercers a la zona, de manera que tant la posició de la xarxa, com les referències fixes poden haver estat alterades respecte allò reflectit als plànols. En conseqüència, per raons de seguretat es recomana realitzar els treballs d'excavació a mà a les immediacions de les xarxes de NEDGIA.
- **Si l'inici de l'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data actual, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per garantir el grau d'actualització de la informació.**
- L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de NEDGIA al projecte d'obra en curs, ni exonera a qui els executaran de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.
- A la zona sol·licitada poden existir instal·lacions de gas propietat de clients traçats dels quals no s'han inclòs en els plànols annexats.
- L'entitat sol·licitant comunicarà l' inici de les seves activitats a NEDGIA **al menys amb 72 hores d'antelació**, dirigint-se a Serveis Tècnics de la província corresponent, enviant a l'efecte l'escrit que s'annexa al final d'aquests condicionants. **És imprescindible esmentar en la mateixa la referència indicada a la sol·licitud de la informació a través de la plataforma d'Internet**. Les adreces d'enviament d'aquesta documentació és uinicio@nedgia.es
- Si fos necessari realitzar cales de recerca hauran de realitzar-se en presència de personal de NEDGIA
- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..

    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja:
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.
        - Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)
- Els tubs i instal·lacions de gas no estan dissenyades per suportar sobrecàrrega de maquinària pesada, pel què si han de situar-se grues o circular vehicles sobre les mateixos que poguessin originar danys, haurà de posar-se aquesta circumstància en coneixement de NEDGIA amb objecte d'establir els passos necessaris degudament senyalitzats i protegits amb lloses de formigó xapes d'acer o similar.
- Queda prohibit l'abassegament de materials o equips sobre les canalitzacions de gas i les seves instal·lacions com arquetes, preses de potencial, respiradors, etc., garantint en tot moment l'accés a la canalització de gas a fi d'efectuar els treballs de manteniment i conservació adequats.
- En el cas d'ús d'explosius a menys de 300 m. de les canalitzacions de gas, el seu ús estarà limitat, d'acord a les condicions específiques que es fixin a aquest efecte. En tot cas, s'ha de comptar amb una autorització especial de l'òrgan territorial competent, basada en un estudi previ de vibracions que garanteixi que la velocitat de les partícules en l'emplaçament de la canonada no superi en cap moment els 30 mm/s.
- Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de gas afectades quedin al descobert, es comunicarà al responsable indicat de NEDGIA, procedint el contractista a protegir i suportar l'entubat de gas d'acord a les indicacions d'aquest. Aquesta circumstància es mantindrà el temps mínim imprescindible i les canalitzacions es taparan en presència de tècnics de NEDGIA.
- Els trams al descobert d'entubat d'acer, es protegiran amb manta antirroca per evitar desperfectes en el recobriment i, si per qualsevol circumstància, es produís algun dany al mateix, serà reparat abans d'enterrar la canalització. En cas contrari es pot originar un punt de corrosió accelerat que desembocaria en una perforació de l'entubat.
- Els tubs d'acer al carboni estan protegides contra la corrosió mitjançant un revestiment aïllant i un sistema elèctric de protecció catòdica. Pel correcte funcionament d'aquesta protecció és de vital importància la integritat d'aquest revestiment. Es comunicarà a NEDGIA qualsevol dany que es detectés al mateix.
- En el cas de tubs d'acer s'instal·laran una o diverses caixes de presa de potencial (a facilitar per NEDGIA) d'acord a les indicacions dels tècnics de NEDGIA, a amb objecte de mesurar i calibrar la possible influència de la Protecció Catòdica als gasoductes i a l'inrevés.
- En el cas de que s'efectuïn compactacions, sempre es contactarà amb el personal de Servei Tècnic designat per NEDGIA d'aquesta zona perquè els proporcioni la normativa adequada perdur a terme aquesta actuació, assegurant que aquesta es realitzarà de forma que la transmissió de vibracions als tubs de gas no superi els 30 mm per segon.
- L'Empresa que executi treballs a les proximitats de les instal·lacions de NEDGIA haurà d'estar en possessió dels plànols de les instal·lacions existents a la zona.

- Haurà de comunicar-se a NEDGIA l'aparició de qualsevol registre o accessori complementari de la instal·lació de gas, identificat com a tal, o que presumiblement es cregui que pugui formar part d'ella, sempre que no estigui definit als plànols de serveis subministrats.
  En aquest sentit s'indica que en les proximitats de les canonades de gas poden existir altres canalitzacions complementàries destinades a la transmissió de dades, per la qual cosa hauran d'extremar les precaucions quan es realitzin treballs en els seus voltants.
- Si els treballs a realitzar afecten tapes de registres, vàlvules, respiradors o tapes d'accés a instal·lacions serà necessari restituir a la nova cota de rasant, deixant les instal·lacions afectades lliures de materials d'obra.
- En el supòsit de patir danys a les seves instal·lacions, NEDGIA es reserva el dret a emprendre les accions legals que consideri oportunes, així com reclamar les indemnitzacions corresponents.
- Tots els danys a persones i instal·lacions que poguessin produir-se com a conseqüència de les obres, seran per compte i risc del promotor o executor de les mateixes, fins i tot els derivats d'un eventual tall de subministrament de gas.
- A fi de garantir la seguretat de les persones i de les instal·lacions, quan les obres a realitzar siguin canalitzacions (elèctriques, aigua, comunicacions, etc.), es tindrà en compte l'exigència de distàncies mínimes de separació en paral·lelismes i encreuaments entre serveis d'acord a la reglamentació vigent s'ha de comprovar, mitjançant el codi de colors, la pressió de la xarxa propera a la seva actuació. S'adjunta taula resum:

DISTANCIA	RANGO	CRUCE	PARALELISMO
MÍNIMA	MOP < 5 bar	0,2 m	0,2 m
	MOP >= 5 bar(*)	0,2 m	0,4 m
RECOMANADA	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 i 5 m en zona rural.

(*) Per P> 16 bar y distància <10 metres es necessari consultar condicions a Distribuidora.

En el cas que no puguin mantenir-se les distàncies mínimes indicades cal informar a NEDGIA, per adoptar les mesures de protecció que es considerin convenients d'acord amb la següent puntualització:

o Contigua a la zona de servitud permanent existeix una zona de seguritat, definida en la Norma UNE 60.305.83, que s'estén fins 2.5, 5 ó 10 metres a cada costat del'eix de la canalització, en la qual l'execució de les excavacions o obres poden representar un canvi en les condicions de seguretat de la mateixai en la qual no es donen les limitacions ni es prohibeixen les obres incloses com prohibides en la zona de servitud de pas, sempre que s'informi prèviament al titular de la instal·lació, per l'adopció de les accions oportunes que evitin els riscos potencials pera la canalització.

- Els treballs en proximitat s'efectuaran amb mitjans manuals quedant prohibit per raons de seguretat la utilització de mitjans mecànics, les precaucions s'intensificaran a 0,40 m sobre la cota estimada al tub o davant l'aparició de la malla o banda groga de senyalització, permetent-se, exclusivament l'ús de martell mecànic de mà per al trencament del paviment.
- Les obres de túnels, buidat de terrenys, perforació dirigida, etc., que poden afectar el tub per sota o lateralment requeriran especial atenció.
- Per donar compliment a la legislació vigent en matèria de prevenció de riscos laborals, els 'informem dels riscos de les instal·lacions:
  - o A l'objecte de donar compliment a allò estable el RD 171/2004 sobre coordinació de activitats empresarials, i per garantir la seguretat dels seus treballadors, NEDGIA informa a l'empresa sol·licitant que les instal·lacions representades als plànols adjunts es troben en règim normal d'explotació, és a dir, AMB gas a pressió.
  - o Es prohibeix fer foc o fer servir elements que produeixin espurnes en els voltants de les instal·lacions de gas.
  - o En el cas que es detecti una fuita o es percebi olor de gas, s'han de suspendre immediatament tot tipus de treballs en l'entorn de la instal·lació i avisar immediatament al Centre de Control d'Atenció d'Urgències de NEDGIA, comunicant aquesta circumstància.
  - o El sol·licitant queda obligat a adoptar les mesures preventives que siguin necessàries d'acord amb els condicionants d'instal·lació esmentats anteriorment i aquelles altres que poguessin ser necessàries en funció dels riscos de l'activitat a desenvolupar. Així mateix queda obligat a transmetre les mesures preventives derivades del paràgraf anterior als seus treballadors o tercers que pugui contractar.
  - o A l'execució dels treballs que realitzi haurà de respectar allò disposat el RD 1627/1997 Disposicions Mínimes de Seguretat i Salut en Obres de Construcció.
  - o A aquesta informació de riscos no es contemplen els riscos derivats del treball a realitzar pels treballadors de l'empresa sol·licitant o per les seves empreses de contracta, sent responsabilitat d'aquesta o de les seves empreses de contracta l'avaluació dels mateixos i l'adopció de les mesures preventives que siguin necessàries.
  - o Si per això fos necessari disposar de més informació sobre les instal·lacions, preguem ens ho sol·licitin per escrit i amb anterioritat a l' inici dels treballs.
  - o Posem a la seva disposició el telèfon del **CCAU** (Centre de Control d'Atenció d'Urgències) de NEDGIA perquè comuniquin immediatament qualsevol incidència que pugui suposar risc: **900.750.750 (24 hores durant tots els dies de l'any).**

AQUESTES INSTRUCCIONS ESTARAN DISPONIBLES PERMANENTMENT EN EL LLOC DE TREBALL

CONDICIONANTS TÈCNICS.

Ens posem a la seva disposició per estudiar els Condicionants Tècnics, específics a la seva tipologia d'obra, o les solucions possibles per minimitzar les interferències entre les obres a executar i les instal·lacions de gas existents a la zona.
Per a això, cal que es posi en contacte amb nosaltres i que ens facilitin la seva documentació (plànols, detalls, memòries, etc.) de l'obra a realitzar en les proximitats de la xarxa de gas natural a la següent adreça de correu electrònic:
SSPPgasTramitaciones@leangridsservices.com

MODIFICACIÓ D' INSTAL.LACIONS.

Si fos necessari modificar l'emplaçament de les nostres instal·lacions cal que, prèviament a l'inici de les obres, es realitzi per escrit la corresponent sol·licitud de desviament indicant com a referència el número de sol·licitud d'informació, amb l'objectiu de procedir a la signatura de l'acord corresponent i efectuar el pagament de la quantitat establerta.
Les sol·licituds s'han d'adreçar al web de la distribuïdora:
www.nedgia.es/conexiones-y-actuaciones-en-la-red/actuaciones-sobre-la-red-existente

Nedgia Catalunya, S.A
Gas Natural Redes GLP, S.A..

NOTIFICACIÓ D'INICI D'OBRA QUE AFECTA CANALITZACIÓ DE GAS

Ntra.Ref ª: *(especifiqui inexcusablement la referència indicada a la sol·licitud d'informació realitzada a través de la Plataforma web)*

DESTINATARI: Empresa Distribuïdora / Serveis Tècnics: .....

Direcció: .....

Tel: .....
Fax: .....

Raó Social de l'empresa
executora de les obres: .....

Adreça de l'empresa
executora de les obres: .....

Lloc de les obres: .....

Denominació de l'obra: .....

Objecte de l'obra: .....

Data d'inici d'execució d'obres:.....

Durada prevista de les obres: .....

Nom del cap d'obra: .....

Telèfon de contacte amb el Cap d'Obra: .....

Observacions: .....

Acceptant respectar les obligacions i normes facilitades per Nedgia Catalunya, S.A. i Gas Natural Redes GLP, S.A. i utilitzar-les adequadament per a evitar danys a les instal·lacions de distribució de gas durant els treballs que es desenvolupin a les seves immediacions (R.D. 919/2006).

(Lloc i data) ..... a ..... de ..... de .....

Empresa Constructora
P.P.

Sgt. (Indiqueu nom i cognoms)

INTRODUCCIÓ DE LA CANONADA DE POLIETILÈ DE COLOR NEGRE

A la cartografia disponible a la web d'informació de serveis existents (eWise), les xarxes de distribució de NEDGIA, s'identificarà la canonada de Polietilè de color negre amb un codi diferent a fi de facilitar la seva identificació prèvia abans de l'inici de l'obra:

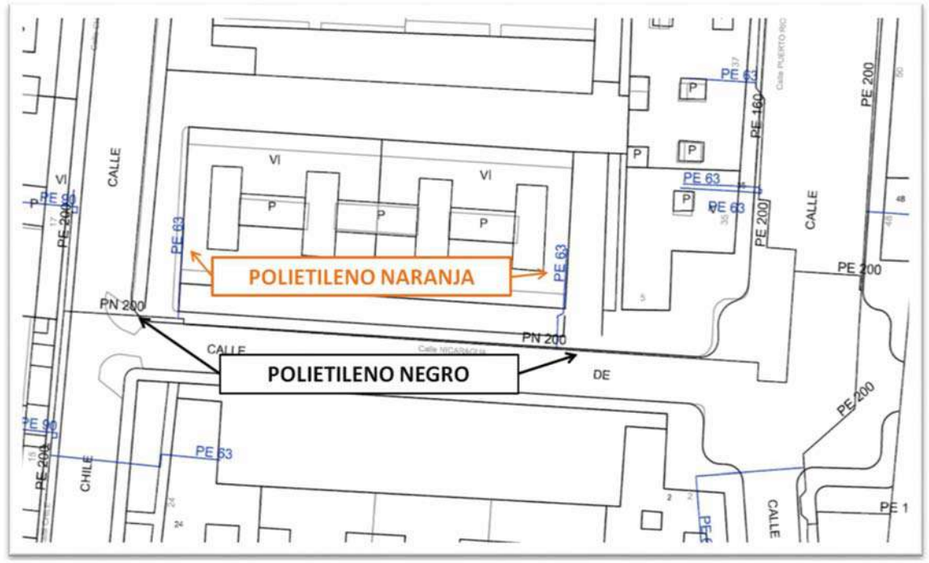
Codi PN: Canonada de Polietilè Negre instal·lada

Codi PE: Canonada de Polietilè Taronja / Groc instal·lat

- **El Grupo Naturgy ha pres la decisió d'introduir gradualment la canonada de polietilè PE 100 de color negre per a la distribució de gas.**
    - El tub de PE 100 negre s'identifica amb franges longitudinals grogues distribuïdes uniformement per tota la superfície del tub. D'aquesta manera es diferencia d'altres tubs negres utilitzats en altres serveis com ara la distribució d'aigua que utilitza PE 100 negre amb franges blaves.
    - Les franges longitudinals seran quatre (4) per a tots els diàmetres fins a 200 mm i sis i vuit (6-8) per a DN 250 i 315 mm, perquè, almenys una franja, sigui visible des de qualsevol angle un cop col·locat el tub a la rasa..
    - El tub de PE 100 negre amb bandes grogues té la mateixa instal·lació que el tub de PE 100 taronja**:**
        - La banda de senyalització se seguirà col·locant com sempre a una distància de 20-30 cm per sobre de la generatriu superior de la conducció de gas.

Amb el tub PE 100 negre amb bandes grogues s'instal·laran les mateixes proteccions que les utilitzades amb el tub de PE 100 taronja en instal·lacions al costat d'altres serveis (aigua, llum... etc.)

Exemple de visualització:



Referència/S:

Referència/N: 782647-19394139

Data: 11/04/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(349442.774/4552792.545)
Projecte: 782647
Coordenades: 349442.774,4552792.545

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

Telefónica

Referència/S:

Referència/N: 782647-19394140

Data: 11/04/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(349621.274/4552792.545)
Projecte: 782647
Coordenades: 349621.274,4552792.545

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

Referència/S:

Referència/N: 782647-19394141

Data: 11/04/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(349442.774/4552918.770)
Projecte: 782647
Coordenades: 349442.774,4552918.77

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

Telefónica

Referència/S:

Referència/N: 782647-19394142

Data: 11/04/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(349621.274/4552918.770)
Projecte: 782647
Coordenades: 349621.274,4552918.77

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

Referència/S:

Referència/N: 782647-19394143

Data: 11/04/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(349442.774/4553044.995)
Projecte: 782647
Coordenades: 349442.774,4553044.995

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

Telefónica

Referència/S:

Referència/N: 782647-19394144

Data: 11/04/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(349621.274/4553044.995)
Projecte: 782647
Coordenades: 349621.274,4553044.995

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

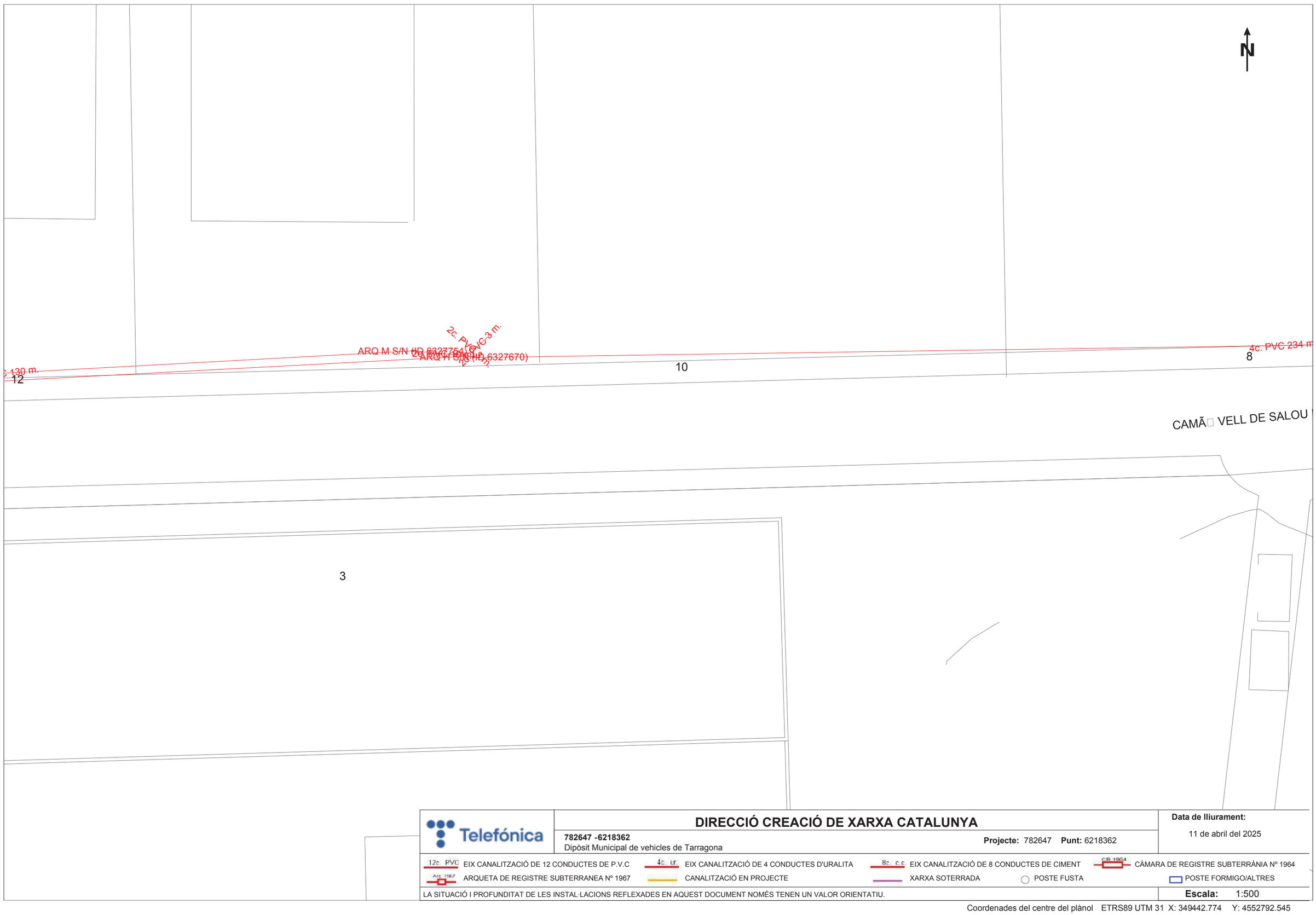
És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

782647 -6218362
Dipòsit Municipal de vehicles de Tarragona

Projecte: 782647 **Punt:** 6218362

Data de lliurament:
11 de abril del 2025

12c PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c ur EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CB 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349442.774 Y: 4552792.545

Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

782647 -6218364
Dipòsit Municipal de vehicles de Tarragona

Projecte: 782647 **Punt:** 6218364

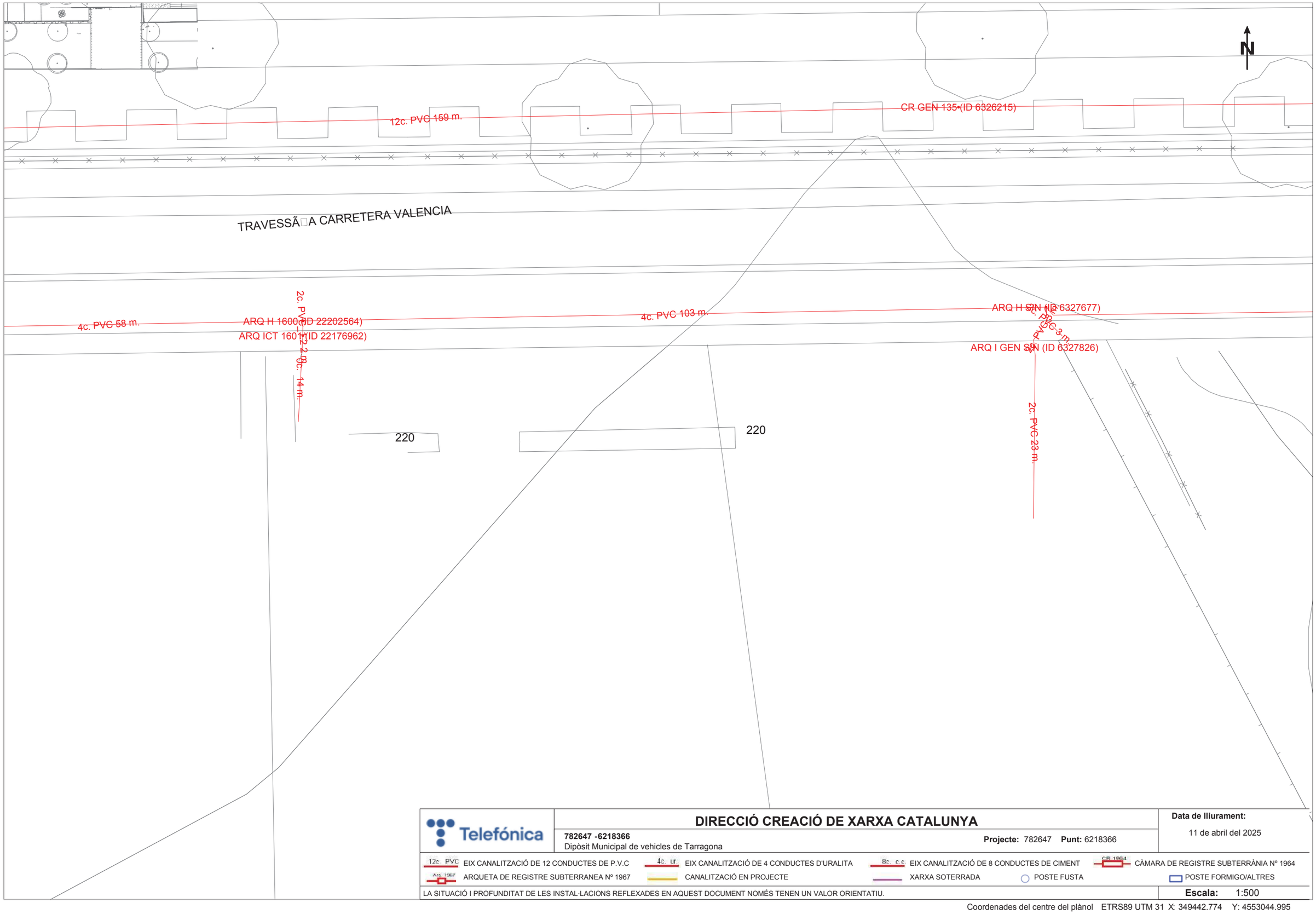
Data de lliurament:
11 de abril del 2025

12c PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c ur EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CàMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349442.774 Y: 4552918.77



DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

782647 -6218366
Dipòsit Municipal de vehicles de Tarragona

Projecte: 782647 **Punt:** 6218366

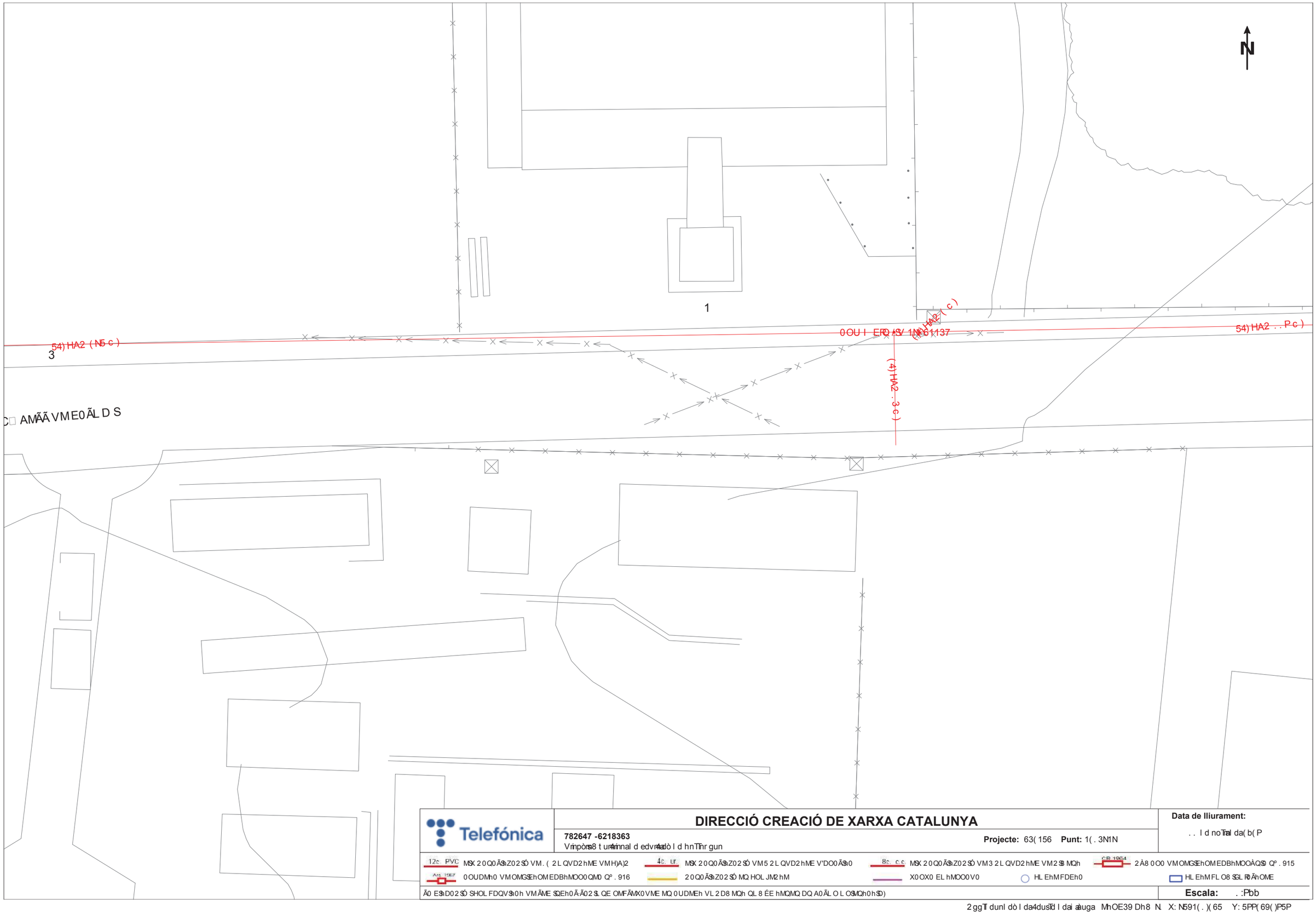
Data de lliurament:
11 de abril del 2025

12c. PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c. ur EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c. c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
Arq. 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349442.774 Y: 4553044.995



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

782647 -6218363

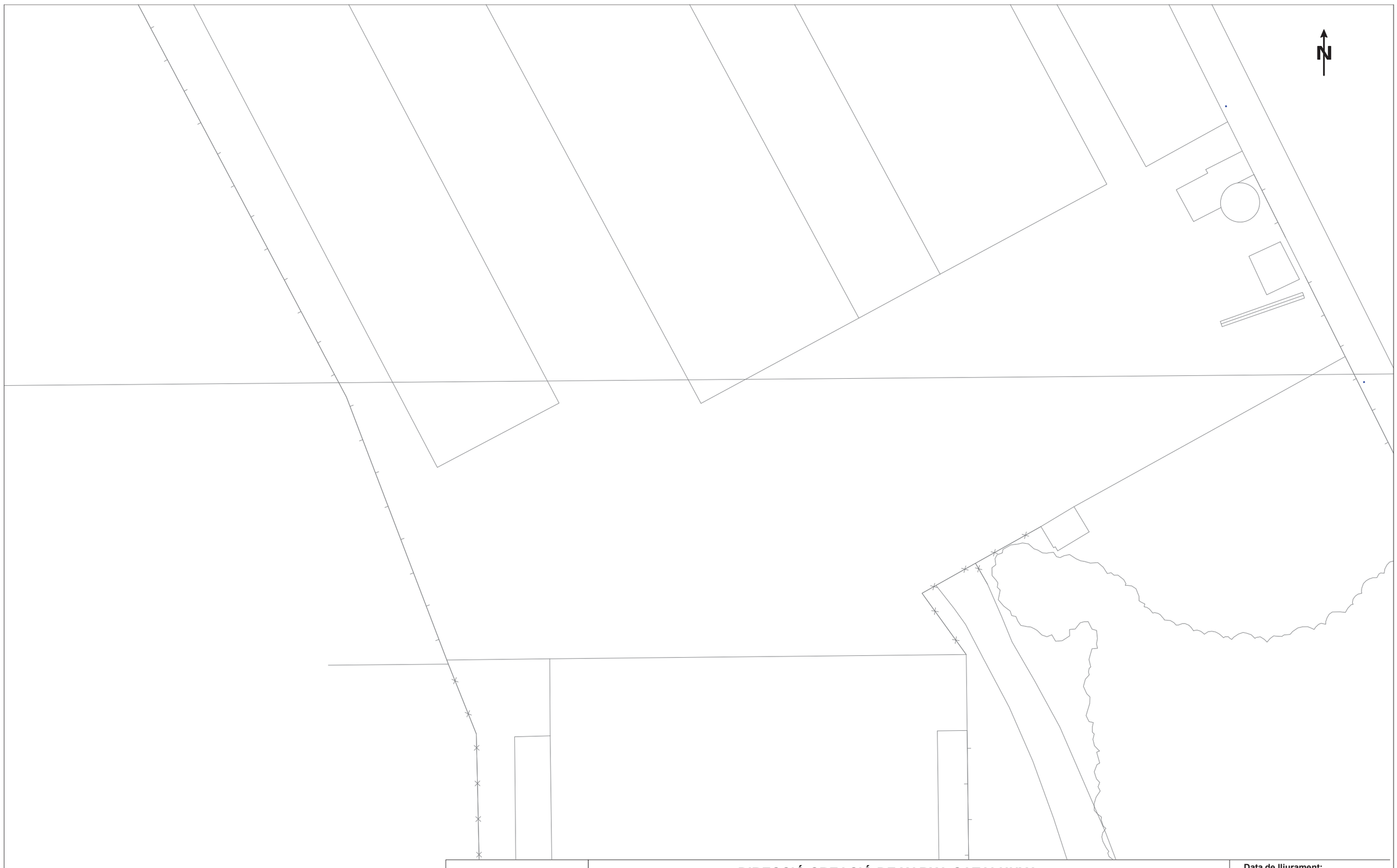
Projecte: 63(156 **Punt:** 1(. 3N1N

Data de lliurament:

. . l d noTral da(b(P

Escala: . :Pbb

2ggTdunl dò l da4dusTd l dai aèuga MhOE39 Dh8 N. X: N591(.)(65 Y: 5PP(69( )P5P



Telefónica

DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA

782647 -6218365

i pdstpMu ncpapbl dev hvTpadvt ev r l gg obcl

Projecte: 782647 **Punt:** 621836D

Data de lliurament:

11 ev l 0gdevd252D

12c PVC EIX CANALIr ZACIÓ i E 12 CONi UCr ES i E P.V.C

4c Ur EIX CANALIr ZACIÓ i E 4 CONi UCr ES i 'URALIr A

8c c.c EIX CANALIr ZACIÓ i E 8 CONi UCr ES i E CIu ENr

CB 1964 CÀu ARA i E REGISr RE SUBr ERRÀNIA Nº 1964

Arq 1967 ARQUEr A i E REGISr RE SUBr ERRANEA Nº 1967

CANALIr ZACIÓ EN PROJECr E

XARXA SOr ERRAi A

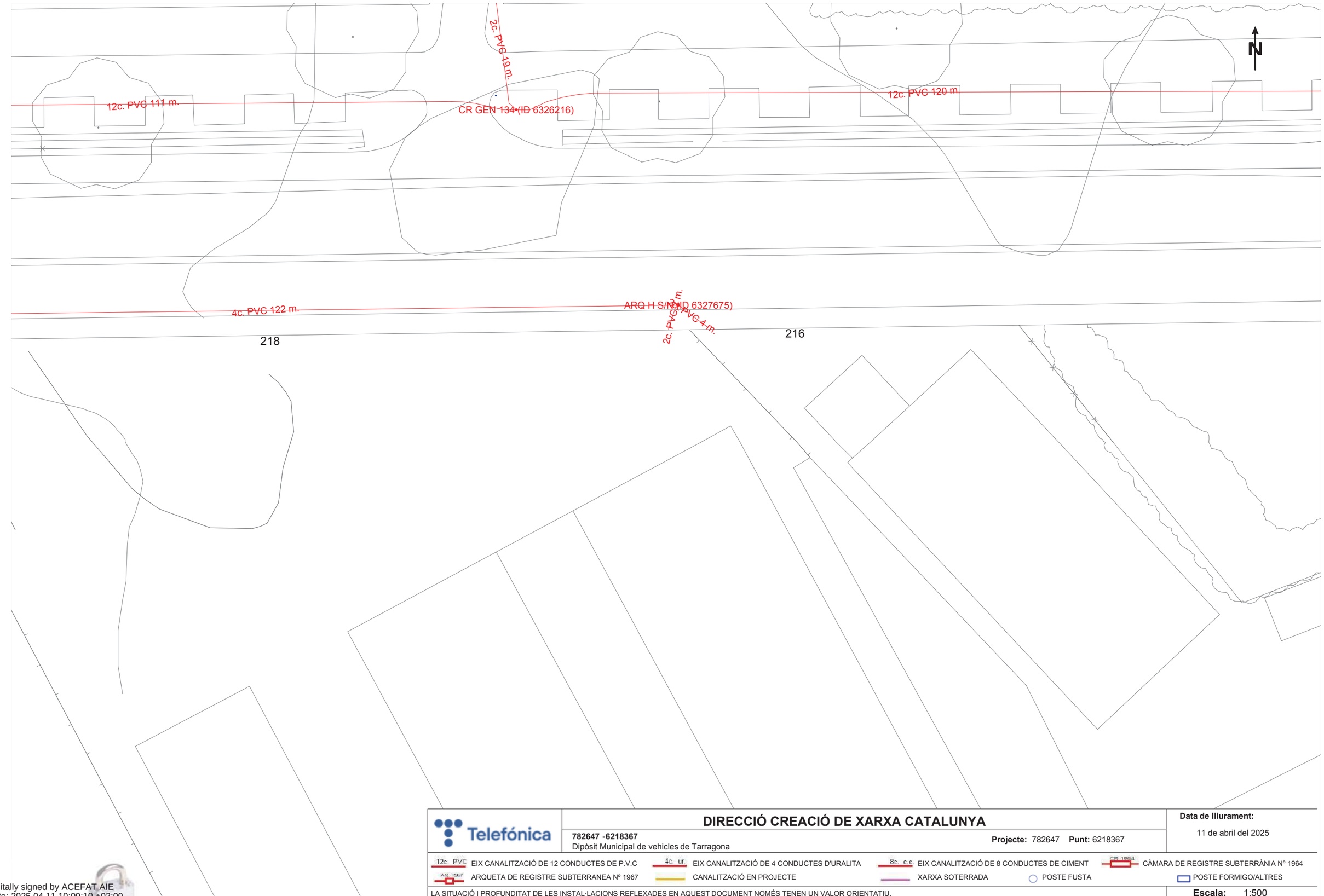
POSr E FUSr A

POSr E FORu IGO/ALr RES

LA SIr UACIÓ I PROFUNi Ir Ar i E LES INSr AL·LACIONS REFLEXAi ES EN AQUESr i OCUu ENr NOu ÉS r ENEN UN VALOR ORIENr Ar IU.

Escala: 1:D55

Cbbgevcl evt evdavcNv evdòdacbd Er RS89 Ur u 31 X: 349621.274 Y: 4DD2918.77



Telefónica	**DIRECCIÓ CREACIÓ DE XARXA CATALUNYA** **782647 -6218367** Dipòsit Municipal de vehicles de Tarragona **Projecte:** 782647 **Punt:** 6218367	**Data de lliurament:** 11 de abril del 2025

12c PVC EIX CANALITZACIÓ DE 12 CONDUCTES DE P.V.C
4c ur EIX CANALITZACIÓ DE 4 CONDUCTES D'URALITA
8c c.c EIX CANALITZACIÓ DE 8 CONDUCTES DE CIMENT
CR 1964 CÀMARA DE REGISTRE SUBTERRÀNIA Nº 1964
AQ 1967 ARQUETA DE REGISTRE SUBTERRANEA Nº 1967
CANALITZACIÓ EN PROJECTE
XARXA SOTERRADA
POSTE FUSTA
POSTE FORMIGO/ALTRES

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349621.274 Y: 4553044.995

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2025.04.11 10:09:10 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Referència/S:

Referència/N: 782647-19394139

Data: 11/04/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(349442.774/4552792.545)
Projecte: 782647
Coordenades: 349442.774,4552792.545

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

Telefónica

Referència/S:

Referència/N: 782647-19394140

Data: 11/04/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(349621.274/4552792.545)
Projecte: 782647
Coordenades: 349621.274,4552792.545

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

Referència/S:

Referència/N: 782647-19394141

Data: 11/04/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(349442.774/4552918.770)
Projecte: 782647
Coordenades: 349442.774,4552918.77

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

Telefónica

Referència/S:

Referència/N: 782647-19394142

Data: 11/04/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(349621.274/4552918.770)
Projecte: 782647
Coordenades: 349621.274,4552918.77

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

Referència/S:

Referència/N: 782647-19394143

Data: 11/04/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(349442.774/4553044.995)
Projecte: 782647
Coordenades: 349442.774,4553044.995

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de

les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

Telefónica

Referència/S:

Referència/N: 782647-19394144

Data: 11/04/2025

Assumpte: **Registre de Serveis**

Benvolguts senyors,

Ens complau remetre'ls la informació sol·licitada referent a l'obra situada a:

P_(349621.274/4553044.995)
Projecte: 782647
Coordenades: 349621.274,4553044.995

CONDICIONANTS TÈCNICS PARTICULARS DE LA INFRAESTRUCTURA DE TELEFÓNICA DE ESPAÑA

La informació aportada és confidencial i d'ús exclusiu per al qual se sol·licita, sent responsabilitat del sol·licitant l'ús indegut d'aquesta.

L'enviament d'aquesta informació no suposa l'autorització ni conformitat per part de Telefónica de España al projecte d'obra relacionat ni exonera als qui l'executessin de les responsabilitats en què incorrin per danys i perjudicis a les nostres instal·lacions.

INFORMACIÓ SOBRE PLÀNOLS

La situació de la infraestructura reflectida en plànols té caràcter **orientatiu**, per la qual cosa la localització real de les nostres instal·lacions pot diferir ja que els diferents elements de la xarxa estan sotmesos a constants modificacions que poden no estar recollides en la informació gràfica subministrada.

Per aquest motiu, les infraestructures subterrànies es reflecteixen sense coordenades geogràfiques ni acotacions de distància a elements del domini públic i qualsevol interpretació basada exclusivament en distàncies escalables pot resultar errònia.

Els plans contenen únicament informació d'infraestructura canalitzada. No s'aporta informació sobre els cables telefònics.

Si l'inici d'execució material dels treballs objecte d'aquesta sol·licitud és posterior a tres mesos de la data d'obtenció a través de la plataforma digital, haurà de sol·licitar de nou els serveis existents per a garantir l'actualització de la informació.

Si en alguna zona es tingués constància que poguessin existir xarxes telefòniques per la presència d'elements visibles d'aquestes xarxes (per exemple: tapes d'arquetes, tapes de Cambres de Registre, sortides de cable a façana, etc.) fins i tot si aquesta infraestructura no es trobi reflectida en plànols, el procediment adequat per a determinar la seva ubicació exacta seria la realització de cales.

Addicionalment, si fos necessari descobrir o creuar en algun punt la infraestructura telefònica existent, els treballs hauran de realitzar-se sempre amb mitjans exclusivament manuals, quedant expressament prohibit l'ús de mitjans mecànics com ara retroexcavadores o similars.

Quan sigui necessària la senyalització dels cables sobre el terreny, poden sol·licitar-lo a Telefónica de España sempre amb una antelació mínima de 48 hores telefonant al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent. En aquesta crida s'ha d'indicar explícitament que sol·liciten generar un butlletí de senyalització.

En cas de realitzar-se labors de reforç del ferm o pavimentació que afectés els registres existents (tapes d'arquetes) les citades tapes hauran de ser col·locades a la mateixa rasant final de la nova pavimentació, i els marcs d'aquestes tapes es consolidaran mitjançant formigó d'alta resistència en tota la seva superfície de suport, evitant en tot moment buits que permetin l'enfonsament o flexió d'aquest marc. Per motius de seguretat, els citats registres han de quedar lliures de qualsevol obstacle que impedeixi la seva obertura per personal autoritzat.

Els elements exteriors de la instal·lació telefònica que resultin afectats per les obres seran reinstal·lats pel contractista adjudicatari de l'obra i a les seves expenses.

En tot cas es respectarà la normativa vigent pel que fa a encreuaments i paral·lelismes amb altres instal·lacions respectant les distàncies reglamentàries en relació amb el prisma de formigó, així com les proteccions a col·locar en cas de necessitat.

En el cas de paral·lelisme, s'evitarà mitjançant una capa separadora el contacte directe entre el formigó de la nova canalització amb el formigó de l'existent i en el cas d'encreuament, la nova canalització haurà de discórrer per sota de l'existent.

DESCOBERTS DE CANALITZACIONS

Sempre que per l'execució dels treballs les instal·lacions de Telefónica quedin al descobert, s'asseguraran les parets de la rasa mitjançant estrebat, i es prendran les mesures oportunes que garanteixin la no deformabilitat i defensa contra cops del prisma de formigó. Si per alguna circumstància es produïssin danys en aquest, serà reparat abans d'enterrar la canalització.

En fer el traçat de la rasa es posarà especial cura a evitar en la mesura del possible la trobada amb canalitzacions de Telefónica

La reposició de la canalització descoberta haurà de contemplar la instal·lació d'una banda senyalitzadora en tot l'ample/llarg de la canalització, situada sobre el material granular tot un, convenientment compactat, i cobert amb una placa de formigó d'almenys 30 cm de gruix, previ a l'enllosat o pavimentat. Els tubs i estructures que quedin al descobert se suportaran segons normativa tècnica.

En cas d'Avaries i Emergències relacionades amb la xarxa de Telefónica de España, s'ha de telefonar al 900 111 002 i quan la locució sol·liciti el número de telèfon en avaria tornar a marcar 900 111 002 perquè la crida sigui atesa per un agent.

COMUNICACIÓ DE PROJECTES DE SERVEIS AFECTATS

Quan sigui necessari comunicar projectes de Serveis Afectats a Telefónica, haurà de remetre correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la documentació rellevant en format **.PDF** o facilitant en el propi correu electrònic l'enllaç des del qual descarregar el referit projecte, evitant l'enviament de documentació en paper i CDs/Dvds.

SOL·LICITUD DE MODIFICACIÓ DEL TRAÇAT D'INSTAL·LACIONS TELEFÒNIQUES

És imprescindible que el sol·licitant de la modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques sigui el promotor de les obres o en defecte d'això, l'empresa adjudicatària de les obres, i en aquest cas haurà d'aportar el contracte signat amb el promotor que justifiqui l'adjudicació del projecte que requereix modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques. Telefònica de España no gestionarà cap petició que provingui d'un altre sol·licitant.

Si per a la correcta execució de les obres fos necessari modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques, s'haurà de realitzar amb caràcter previ a l'inici de les obres i preferiblement en la fase de redacció del projecte, la corresponent sol·licitud de modificació del traçat d'instal·lacions telefòniques enviant correu electrònic a VARIACIONES_PLANTA_EXTERIOR@TELEFONICA.COM adjuntant la següent documentació:

- Sol·licitud per escrit degudament emplenada i signada pel promotor de l'obra
- Plans del projecte en els quals es reflecteixi la solució proposada per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques propietat de Telefónica de España
- Número de sol·licitud proporcionat per la plataforma que facilita la informació i cartografia digital dels serveis afectats.

Les obres necessàries per a modificar el traçat de les instal·lacions telefòniques hauran de consensuar-se amb Telefónica de España realitzant la interlocució a través de l'esmentat correu electrònic i es prendrà com a punt de partida la solució proposada pel promotor o empresa contractista adjudicatària.

AVÍS SOBRE CONFIDENCIALIDAT: La informació continguda en aquest document té caràcter confidencial i és propietat de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. En conseqüència no està permesa la seva divulgació, comunicació a tercers o reproducció total o parcial per qualsevol mitjà, ja sigui mecànic o electrònic, incloent aquesta prohibició la traducció, ús d'il·lustracions o plans, microfilmació, enviament per xarxes o emmagatzematge en bases de dades o fitxers en qualsevol format, sense autorització expressa de TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. TELEFÓNICA DE ESPAÑA, S.A.U. es reserva l'ús d'actuacions legals en cas d'incompliment.

Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
782647-19394135

Barcelona, a 11/04/2025

Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
782647-19394136

Barcelona, a 11/04/2025

Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
782647-19394137

Barcelona, a 11/04/2025

Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
782647-19394138

Barcelona, a 11/04/2025

Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

VODAFONE ONO, S.A.U.

Dipòsit Municipal de vehicles de Tarragona

Projecte: 782647 **Punt:** 6218362

Data de lliurament:
11 de abril del 2025

ØC/ØD/ALH Øm CANALITZACIÓ
POSTE
XARXA AEREA
ARQUETA 40x40
ARQUETA 60x60
LOCALITZACIÓ ARQUETA
ARQUETA DOBLE 60x120
ARQUETA DOBLE 70x140

TIPUS DE SUPERFÍCIE
ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial), CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial), PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
GA (galeria), BH (base formigó), RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera), TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349442.774 Y: 4552792.545

N

26 413Di 2p1

VODAFONE ONO, S.A.U.

c á dearh Tr agal ob05 C5Aagl5e 05 NoLLol Zr o

Projecte: òs8t Mò **Punt:** t 8usnt t

Data de lliurament:
uu 05 oÇLab05b878P

ϕC/ϕd/ALHϕm
21i 13pNO12pS
ERQND
B16B1 1D6D1

16UxDN1 MPXM7
16UxDN1 t7Xt7
3R213pNO12pS 16UxDN1

16UxDN1 cRH3Dt7Xu87
16UxDN1 cRH3Dò7XuM7

TIPUS DE SUPERFÍCIE

13(àCZL5Lo tbZe5vo Aa0L) Tbago,Gt3D àCZL5Lo tbZe5vo 5el 5gaob
f 1 àl ot5Lao,GH(àÓbe5 nZLó al z,

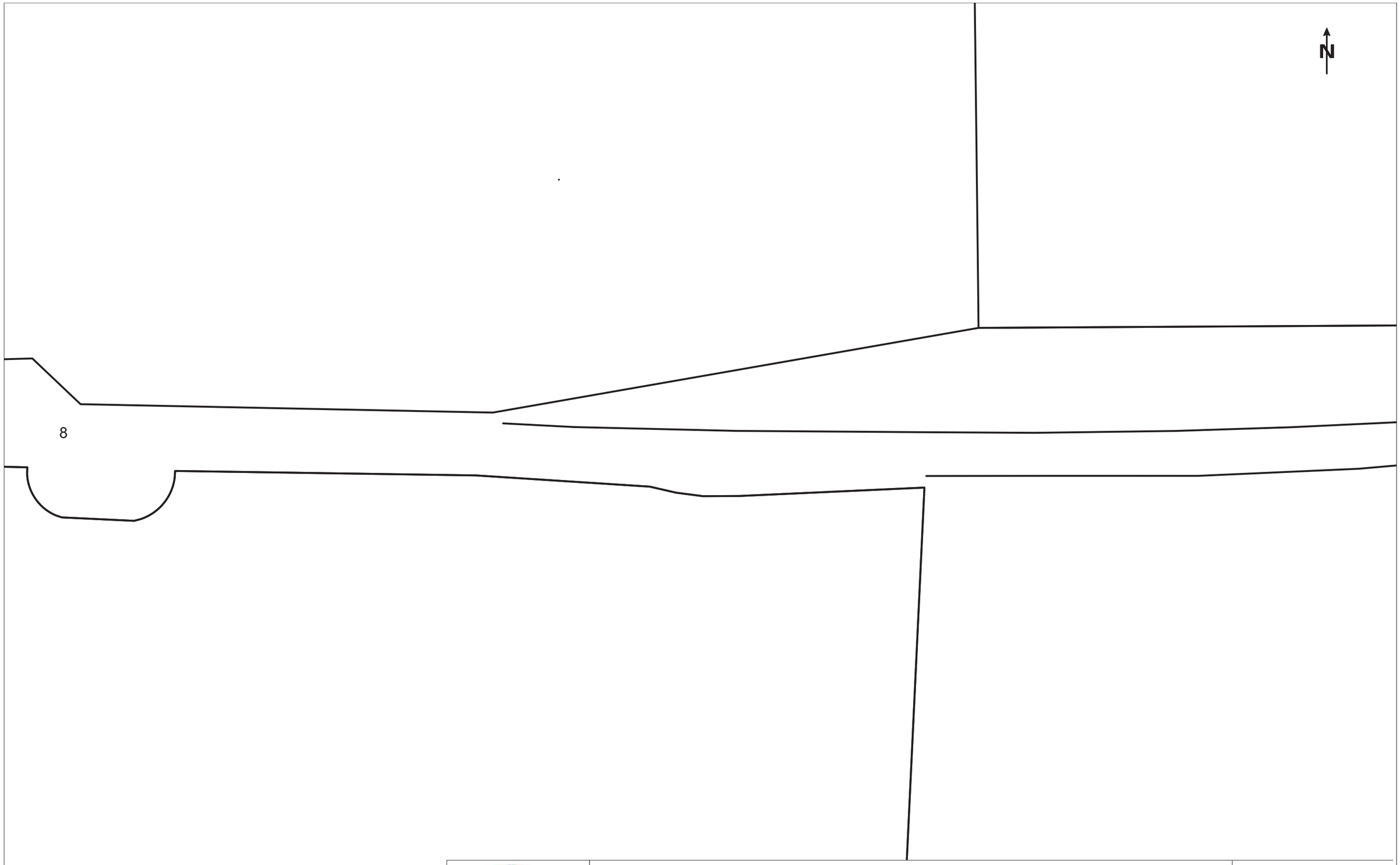
21 àgol o oemhbego,G21D àgol o oemhbego 5el 5gaob
62 àgL5Toó 5r v05 goLL5L,G62E àgL5Toó 5r v05 goLL5v5Lo,

E(àl 5unZLogaz AZLaj Zr vobGf E àl Lol 5ovo l Zr v,
Npà5Llo ar v5LTLÓbr o, Nà5LLo Z ioL0F,Gf 6 àl LoCb,

31 QpNx12pS pE6R· xi cpN1NcD3DQpi QN13Ê5pRi Q6D· 3DB1cDQDi 1UxDQNcR2xhDi Ni RhVQNDi Di xi 413R6 R6pDi N1Npx.

Escala: u:P77

2ZZL05r o05e 05bg5r vL5 05bl bj r Zb DN6Qs9 x Nh nu B: nM9MM8.òòM Y: MPPn7MM99P



VODAFONE ONO, S.A.U.

Dipòsit Municipal de vehicles de Tarragona

Projecte: 782647 **Punt:** 6218363

Data de lliurament:
11 de abril del 2025

ØC/ØD/ALH Øm CANALITZACIÓ	ARQUETA 40x40	ARQUETA DOBLE 60x120
POSTE	ARQUETA 60x60	ARQUETA DOBLE 70x140
XARXA AEREA	LOCALITZACIÓ ARQUETA	

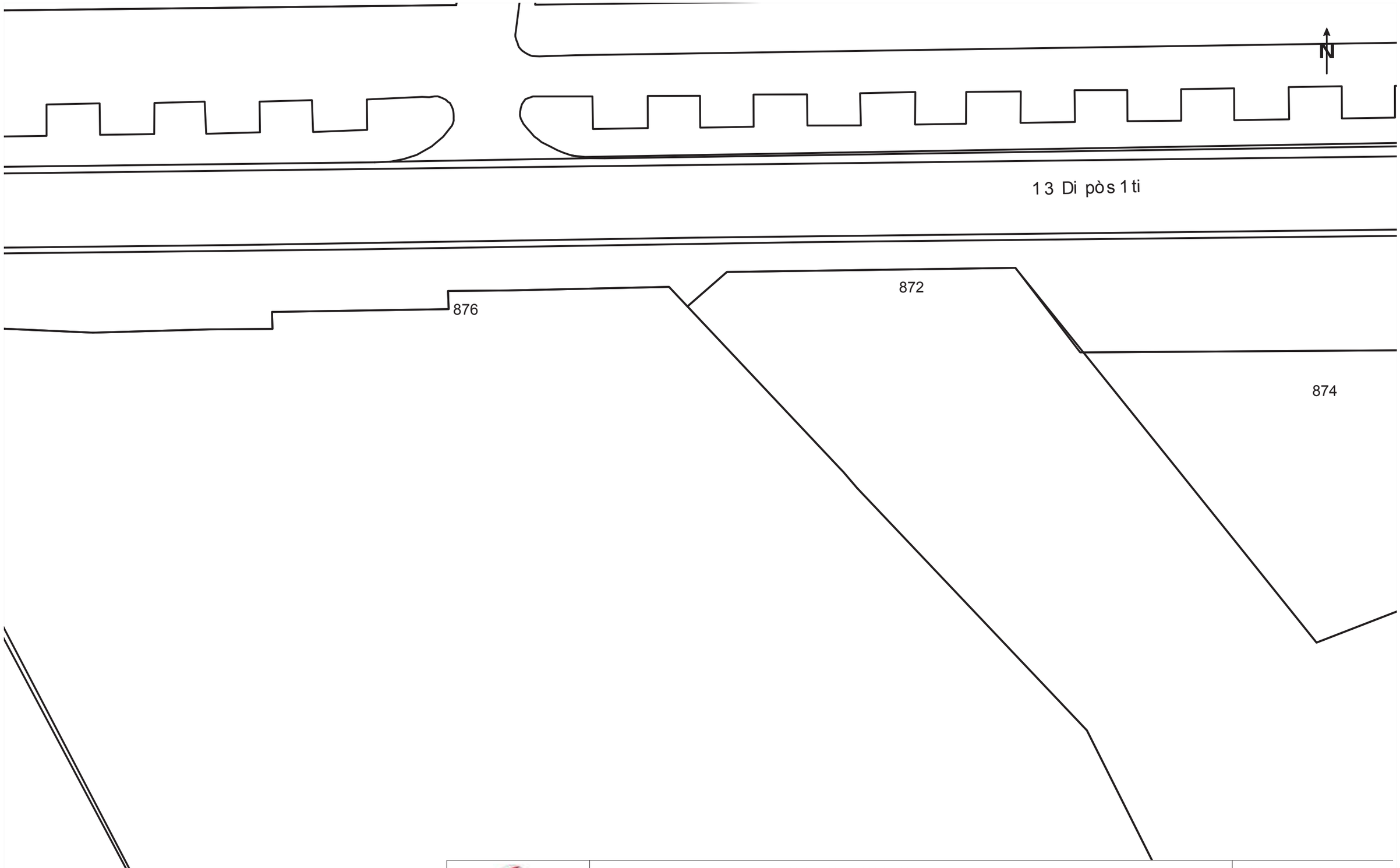
TIPUS DE SUPERFÍCIE

ALH (vorera lloseta hidràulica), ALE (vorera lloseta especial) CA (capa asfàltica), CAE (capa asfàltica especial) PH (perforació horitzontal), GP (grapeat a pont)
GA (galeria), BH (base formigó) RC (creuament de carrer), RCP (creuament de carretera) TI (terra interurbana) T (terra o jardí), GR (grava)

LA SITUACIÓ I PROFUNDITAT DE LES INSTAL·LACIONS REFLEXADES EN AQUEST DOCUMENT NOMÉS TENEN UN VALOR ORIENTATIU.

Escala: 1:500

Coordenades del centre del plànol ETRS89 UTM 31 X: 349621.274 Y: 4552792.545



	VODAFONE ONO, S.A.U.	**Data de lliurament:**
	n cal dœv hTœ cagob0 50Cœ d0d b0 AgNŋLl Tg **Projecte:** M6824M **Punt:** 2876u2M	77 b0 gZNbb0o8Ć8P

ØC/ØdØALHØm
1i si ptACi 1tS
ERQAò
Bi 3Bi i ò3òi

i 3Uxò Ai 4Ók4Ó
i 3Uxò Ai 2Ók2Ó
pR1i ptACi 1tS i 3Uxò Ai

i 3Uxò Ai nRHpò 2Ók78Ó
i 3Uxò Ai nRHpò MÓk74Ó

TIPUS DE SUPERFÍCIE

i p(æ5l N0Ng ød0eg C0bN hœ g,Gi pò æ5l N0Ng ød0eg 0da0r cgo
f i æLgd0Ng,GH(æZgd0 rhN0 d.z,

1i à gag gdŋhœ g,Gfi ò à gag gdŋhœ g 0da0r cgo
31 à N0hgó 0Teb0 r gN00eNg,G31E à N0hgó 0Teb0 r gN00eNg,

E(æ0NhNŋr œ Cl Nŋl Tegoœ Gf E æLNja0geg al Tę
At æ0Nŋ cFe0NhNZgTg, A æ0Nŋ l ígN0F,Œf 3 æLNŋ5g,

pi QtAx i 1tS t E3R· x s n tAi A n ò pò Q ts QAi pf̈pi 1tRs Q 3 ò· pò Bi n ò Q ò s i Ux ò QA n R1 x v ò s As Rv VQ Aò s ò s x s Di pR3 R3 tò s Ai Atx .

Escala: 7:PÓÓ

1 l l Nb0Tgb0d b0or 0Te0 b0oaœ Tl o òA3 Q69 x Av u7 B: u49287.8M4 Y: 4PPuÓ44.99P

Digitally signed by ACEFAT AIE
Date: 2025.04.11 10:08:23 +02:00
Reason: Certificació WISE - ACEFAT
Location: Barcelona

Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
782647-19394135

Barcelona, a 11/04/2025

Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
782647-19394136

Barcelona, a 11/04/2025

Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
782647-19394137

Barcelona, a 11/04/2025

Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

Serveis Afectats VODAFONE-ONO
Av. Diagonal 123
08005 Barcelona
servicios.afectados.catalunya@vodafone.com

Codi de servei afectat:
782647-19394138

Barcelona, a 11/04/2025

Benvolguts senyors,

Per la present els hi adjuntem el plànol on estan representats gràficament els nostres serveis en resposta al seu escrit on demanaven l'existència dels mateixos a l'àmbit del assumpte d'aquest missatge.

També els indiquem que les dades facilitades són a títol orientatiu i no es podrà eludir cap responsabilitat al•legant que la informació aportada es defectuosa, ja que poden haver resultat afectades per la topografia del terreny i/o altres treballs, per modificacions pendents del nostre entorn gràfic o per obres que es puguin fer des de aquesta petició fins la execució del vostre projecte.

En cas d'afecció dels nostres serveis o per qualsevol consulta s'haurà de notificar a l'adreça de correu electrònic servicios.afectados.catalunya@vodafone.com fent servir el codi de servei afectat del encapçalament.

Conservació de Xarxa
Serveis Afectats Catalunya

ANNEX 12.- GESTIÓ DE RESIDUS.

ANNEX 11 GESTIÓ DE RESIDUS

ÍNDEX:

1 INTRODUCCIÓ 2
1.1 ANTECEDENTS 2
1.2 OBJECTE 2
2 DEFINICIÓ DE CONCEPTES 2
3 MARC LEGAL 3
4 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS 3
4.1 INTRODUCCIÓ 3
4.2 ACCIONS PARTICULARS 3
4.3 ALTRES ACCIONS 4
5 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS 4
5.1 TIPOLOGIA DELS RESIDUS GENERATS 4
5.2 RESIDUS PRINCIPALS 5
5.3 ALTRES RESIDUS 5
5.4 VOLUM DE RESIDUS 6
6 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS 6
6.1 GENERALITATS 6
6.2 CLASSIFICACIÓ EN ORIGEN 6
6.3 GESTIÓ EXTERNA 7
6.4 RESIDUS PERILLOSOS 7
6.5 EXCEDENT DE TERRES 7
6.6 RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA 8
7 GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 8
7.1 MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA 8
7.2 IDENTIFICACIÓ DE LES OPERACIONS A OBRA 8
7.3 CATALOGACIÓ DELS RESIDUS D'OBRA 9
7.4 GESTOR AUTORITZAT DE RESIDUS 10
8 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS 12
8.1 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES 12
8.2 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADA 12
8.2.1 CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ 13
8.2.2 UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT 14
8.2.3 PLA DE GESTIÓ DE RESIDUS 14
9 PRESSUPOST 14
10 FITXA JUSTIFICATIVA DELS RESIDUS 15

1 INTRODUCCIÓ

1.1 ANTECEDENTS

El present annex inclou la següent informació:

- Estimació de la quantitat (en t i m3), dels residus de construcció i demolició que es generaran a l'obra, codificats d'acord amb la Llista europea de residus.
- Mesures per la prevenció de residus a l'obra.
- Operacions de reutilització, valorització o eliminació als què es destinaran els residus.
- Mesures per la separació de residus a l'obra. Tenint en compte que aquests residus s'han de separar en les següents fraccions, quan, de forma individualitzada per cada una d'aquestes fraccions, la quantitat prevista de generació pel total de l'obra superi les quantitats exposades al punt 5.2. El projectista ha de preveure mitjans i espai per poder fer les separacions de les fraccions en la mateixa obra, sempre que sigui possible i tècnicament viable. En cas de no poder fer aquesta separació en origen, el projectista podrà encomanar-la a un gestor de residus. En aquest últim cas, deurà obtenir la documentació acreditativa de que aquest, ha complert la seva disposició.
- Els plànols de les instal·lacions previstes per l'emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dins de la pròpia obra.
- Les prescripcions del plec de prescripcions tècniques particulars del projecte, en relació a l'emmagatzematge, manipulació, separació i altres operacions de gestió dels residus de la construcció i demolició dins la pròpia obra.
- El Pressupost d'aplicació i execució de l'Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició que s'incorporarà al Pressupost d'Execució Material de l'obra com a "Partida Alçada a justificar per a la Gestió de Residus de Construcció i Demolició".
- En obres de demolició, rehabilitació, reparació o reforma, incloure un inventari dels residus perillosos que es generaran, i preveure la seva recollida selectiva, per evitar mescles entre ells o amb altres residus no perillosos, i assegurar la seva gestió mitjançant gestors autoritzats.

1.2 OBJECTE

L'aprovació del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i enderrocs. A l'article 4 d'aquest Real Decreto, s'obliga al productor de residus a incloure en el projecte d'execució de l'obra un estudi de gestió de residus de la construcció i demolició.

El productor de residus ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclatge i altres formes de valoració tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

Els objectius generals d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Donar compliment al Real Decreto 105/2008
- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millora en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius se centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- A més de planificar la gestió dels residus, s'optimitzaran els recursos que s'hi destinen.

La Demarcació de Carreteres del Departament de Política Territorial i Obres Públiques de la Generalitat de Catalunya, com a productor de residus, 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.

2 DEFINICIÓ DE CONCEPTES

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància o objecte que, complint la definició de Residu inclosa a l'article 3.a de la Ley 10/998, de 21 d'abril, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 91/689/CE, del 12 de desembre.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no és soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altra manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessària llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o 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 en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i 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 demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3 MARC LEGAL

Les normatives contemplades que han estat d'aplicació per a la correcta realització del projecte, són les següents:

Estatals:

- 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.

Autonòmiques:

- Decret 161/2001, de 12 de juny, modificat del Decret 201//1994, de 26 de juliol, regulador de les runes i altres residus de la construcció.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya

4 MESURES DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DE RESIDUS

En aquest apartat, s'identifiquen totes les accions de minimització que caldrà tenir en consideració de cara a prevenir la generació de residus i reduir-ne la seva producció.

4.1 INTRODUCCIÓ

El procés de fabricació dels materials i productes de la construcció té un fort impacte que afecta negativament el medi ambient, provocant una disminució de recursos naturals i l'augment de la despesa energètica. L'extracció del material natural, la seva transformació en matèria prima, el procés de fabricació del producte i el consum d'energia procedent del petroli originen emissions de tot tipus, molt tòxiques, contaminants i potencialment perilloses per la salut.

El present apartat pretén identificar totes aquelles accions de minimització a tenir en consideració en el projecte per tal de prevenir la generació de residus de la construcció i demolició durant la fase d'obra o de reduir-ne la seva producció.

En línies generals, les accions que hem considerat per reduir la generació de residus són les següents:

1. Realitzar solucions constructives que s'ajustin al màxim amb els càlculs (per reduir el volum de material i, per tant, d'energia).
2. S'han emprat sistemes constructius industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus.
3. S'ha considerat la reutilització de tota la terra vegetal provinent del moviment de terres, la mateixa que serà col·locada en els nous talussos i les superfícies de la calçada existent a renaturalitzar.
4. S'han intentat utilitzar els "materials reutilitzables" a la pròpia obra, procurant que aquests continguin unes característiques físico-químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.

4.2 ACCIONS PARTICULARS

Tot seguit s'adjunta una fitxa amb les accions de minimització i prevenció, o d'altres que ajudaran a una millor gestió dels residus abans de començar el projecte, i que ha de complimentar una vegada finalitzada la seva redacció, assenyalant o afegint aquelles bones pràctiques que ha considerat i en el projecte.

En el model de fitxa (1) que s'inclou a continuació, es reflecteixen les esmentades accions de minimització i prevenció durant la fase de projecte.

ACCIONS DE MINIMITZACIÓ I PREVENCIÓ DES DE LA FASE DE PROJECTE		SI	NO
1	S'ha programat el volum de terres excavades per minimitzar els sobrants de terra i per utilitzar-los al mateix emplaçament?	X	
2	Els sistemes constructius són sistemes industrialitzats i prefabricats que es munten a obra sense gairebé generar residus?	X	
3	S'ha optimitzat les seccions resistents, per tendir a reduir el pes de la construcció i, per tant, la quantitat de material a emprar?	X	
5	S'ha detectat aquelles partides que poden admetre materials reutilitzats de la pròpia obra la reutilització dels materials en la pròpia obra, fa que perdin la consideració de residus, cal reutilitzar aquells materials que continguin unes característiques físiques/químiques adequades i regulades en el Plec de Prescripcions Tècniques.	X	
7	S'ha modulat el projecte (paviments, barreres, cunetes, etc.) per minimitzar els retalls?	X	
9	Des d'un punt de vista de la disminució de la producció dels residus d'una forma global, s'han utilitzat materials que incorporin material reciclat (residus) en la seva producció?		X

(1) Font: Estudi de Gestió de Residus 1.0. ITEC

4.3 ALTRES ACCIONS

Altres accions de caire particular que s'hauran de tenir present durant l'execució de l'obra per tal de reduir la generació de residus són:

- Realitzar la compra ajustada de materials a l'ús que es realitzi (sense excedents)
- Optimitzar la quantitat de materials, ajustant-los als estrictament necessaris per a l'execució de l'obra.
- Escollir materials i productes ecològics amb certificacions que garanteixin la menor incidència ambiental en el seu cicle de vida (amb contingut de reciclat, etc.).
- Compra de materials al major amb envasos d'una dimensió que permeti reduir la producció de residus d'embalatges.
- Donar preferència a proveïdors que envasin els seus productes amb sistemes d'embalatge que tendeixen a minimitzar els residus o en recipients fabricats amb materials reciclats, biodegradables i que poden ser retornables o, almenys, reutilitzables.
- Donar preferència a aquells proveïdors de materials que informen a l'usuari de les característiques que els composen i del percentatge de material reciclat que incorporen, oferint garanties que el mateix fabricant es fa responsable de la gestió de residus que generin en l'obra els seus productes (pactant prèviament el percentatge i característiques dels residus que acceptaran en cas de retorn) o, si això no és viable, informació sobre recomanacions per la gestió més idònia dels residus produïts tenint en compte les seves possibilitats de valoració.
- Preveure a l'obra una ubicació per l'emmagatzematge i recollida dels materials per garantir les propietats i l'ordre fins el moment de la seva aplicació.
- Planificar l'arribada de productes, segons les necessitats d'execució ("just-in-time") en cas de no disposar d'espai suficient per aplicar la recomanació anterior.
- Minimitzar el temps d'emmagatzematge gestionant els estocs de manera que s'eviti la producció de residus per trencament de materials.
- Identificar correctament els materials emmagatzemats.
- Emmagatzemar els materials nous (posant especial atenció en els materials d'acabats) en ordre en un lloc on no es deteriorin les propietats.
- Programar el volum de terres excavades pe minimitzar els sobrants de terres i emprar-los en el mateix emplaçament, i l'excedent de terres, es gestiona amb un gestor autoritzat.
- Programar l'obra de manera que hi hagi reblerts que serveixin per reutilitzar els residus reciclats (tot-ú).
- Utilització d'elements prefabricats reutilitzables per al replanteig de la infraestructura de l'obra.
- Carregar els carretons o els palets de manera adequada, perquè el transport no representi un perill potencial per la seguretat dels treballadors i que no s'espatllin els materials nous.
- Traçat d'itineraris en l'interior de l'obra per la circulació del material i es deixa assenyalat en el plànol general de l'obra.
- Utilització de sistemes d'encofrat reutilitzables.
- Previsió de pas d'instal·lacions, evacuació, etc. durant les tasques d'encofrat per evitar obertures o perforacions posteriors.
- Utilització de materials reutilitzables en les reserves dels passos de conductes d'instal·lació, evacuació, finestres, etc.
- Evitar al màxim el número de retalls durant la posada en obra dels tubs i altres materials d'instal·lacions (plàstics, aïllaments, etc.).
- Els materials col·locats durant la fase d'acabat susceptibles de fer-se malbé es protegeixen amb elements de protecció que es puguin reutilitzar o reciclar.
- Es realitzen a peu d'obra exclusivament aquelles tasques de pintura que no es puguin realitzar en un taller.
- Es calcula amb exactitud la superfície que es requereix pintar i es prepara només la quantitat de pintura necessària.
- Control de preparació de les mescles per les operacions de pintura amb el fi d'evitar errors i, conseqüentment, residus.
- No utilització de les pistoles convencionals d'alta pressió i utilització d'aquelles que redueixen el consum de pintura i la producció de residus.
- Aspiració de la pols que cau al terra i es gestiona, conjuntament amb l'escama, com a residu especial.
- Rentat de les pistoles en màquines rentadores que permetin la recuperació de dissolvent.
- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Aprofitament per altres obres de la pintura dels pots abans de lliurar-los a un gestor autoritzat.
- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Evitar les barreges amb aigua i altres residus no oleaginosos.

5 ESTIMACIÓ DE LA GENERACIÓ DE RESIDUS

5.1 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 el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus, com és el cas de la seva classificació.

5.2 RESIDUS PRINCIPALS

Els principals residus de la present obra són els següents:

- Graves
- Llana de roca.
- Aïllament impermeabilització.

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

Codi CER	Descripció	Si	No
17	**Residus de construcció i d'enderrocs (inclosa la terra excavada de zones contaminades)**		
17 01	Formigó, maons, teules i materials ceràmics		
17 01 01	Formigó		X
17 01 02	Maons		X
17 01 03	Teules i materials ceràmics		X
17 01 06*	Barreges, o fraccions separades de formigó, maons, teules i materials ceràmics que contenen substàncies perilloses.		X
17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 17 01 06		X
17 02	Fusta, vidre i plàstic		
17 02 01	Fusta		X
17 02 02	Vidre		X
17 02 03	Plàstic		X
17 02 04*	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes		X
17 03	Mescles bituminoses, quitrà d´hulla i altres productes enquitranats		
17 03 01*	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla		X
17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les especificades en el codi 17 03 01		X
17 03 03*	Quitrà d'hulla i productes enquitranats		X
17 04	Metalls (inclosos els seus aliatges)		
17 04 01	Coure, bronze, llautó		X
17 04 02	Alumini		X
17 04 03	Plom		X
17 04 04	Zinc		X
17 04 05	Ferro i acer		X
17 04 06	Estany		X
17 04 07	Metalls mesclats		X
17 04 08*	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses		X
17 04 10*	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses		X
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 170410		X
17 05	Terra (inclosa l´excavada de zones contaminades), pedres i llots de drenatge		
17 05 03*	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses		X
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 170503	X	
17 05 05*	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses		X
17 05 06	Llots de drenatge diferents dels especificats en el codi 170505		X
17 05 07*	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses		X
17 05 08*	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 170507		X
17 06	Materials d´aïllament i materials de construcció que contenen amiant		
17 06 01*	Materials d'aïllament que contenen amiant		X
17 06 03*	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses		X
17 06 04	Materials d'aïllament diferents dels especificats en els codis 170601 i 170603	x	
17 06 05*	Materials de construcció que contenen amiant		X
17 08	Materials de construcció a base de guix		
17 08 01*	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses		X
17 08 02	Materials de construcció a base de guix diferents dels especificats en el codi 170801		X
17 09	Altres residus de construcció i demolició		
17 09 01*	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri		X
17 09 02*	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB)		X
17 09 03*	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses		X
17 09 04	Residus mesclats de construcció i demolició diferents dels especificats en els codis 170901, 170902 i 170903		X

Els residus senyalats amb * són residus catalogats com a residus especials d'acord amb la Directiva 91/689/CEE sobre residus perillosos a les disposicions del qual estan subjectes a menys que s'apliqui l'apartat 5 de l'article 1 d'aquesta Directiva.

- Residus municipals (residus domèstics residus assimilables procedents dels comerços, indústries i institucions), incloses les fraccions recollides selectivament

Codi CER	Descripció	Si	No
20 02	Residus de parcs i jardins (inclosos els residus de cementiris)		X
20 02 01	Residus biodegradables		x

Aquests residus es consideren com NO ESPECIALS

5.3 ALTRES RESIDUS

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

Codi CER	Descripció	Si	No
02 01 01	Residus procedents de poda o sega		X
02 01 07	Residus de silvicultura		X
02 01 08	Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses		X

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

Codi CER	Descripció	Si	No
13	Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)		X
16 05 04*	Gasos en recipients a pressió (inclosos els halons) que contenen substàncies perilloses		X

Es tracta de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

Codi CER	Descripció	Si	No
20 01 01	Paper i cartró	X	
15	Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria		X

5.4 VOLUM DE RESIDUS

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà a obra en l'estudi de Gestió de Residus.

A la fitxa de residus que acompanya el següent annex s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen a obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida a l'apartat 5.1 del present annex.

En el preu dels residus d'excavació està contemplat el seu transport a un abocador controlat un cop realitzat els rebliments localitzats necessaris. Per al seu ús en bases granulars serà necessari el seu tractament previ mitjançant planta de matxuqueig mòbil per poder ser reutilitzats a la mateixa obra.

Els residus es gestionaran fora de l'obra en instal·lacions de reciclatge o bé si no e possible reutilització a dipòsits autoritzats de terres, enderrocs i runes de la construcció.

6 OPERACIONS DE GESTIÓ DE RESIDUS

6.1 GENERALITATS

En aquest apartat es deixa constància de les operacions i d'instal·lacions destinades a la gestió dels residus que cal preveure des de la fase de projecte.

La fase d'obra del nostre projecte té dos tipus de gestió, la gestió dins de l'obra i fora de l'obra. Per aquest motiu, es considera imprescindible fer una reflexió sobre les diferents possibilitats de gestió "internes" i "externes" més adequades per a la nostra obra, d'acord a:

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

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

6.2 CLASSIFICACIÓ EN ORIGEN

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

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

La classificació a l'origen (a la mateixa obra) dels residus de construcció i demolició és el factor que més influeix en el seu destí final. Un contenidor que surt de l'obra amb residus heterogenis té menys opcions de ser valoritzat que un de net, carregat amb un residu homogeni que pot ser transportat directament cap a una central de reciclatge o, fins i tot, si compleix amb les característiques físico-químiques exigides, reutilitzat (en el cas de la runa neta) en 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.

6.3 GESTIÓ EXTERNA

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

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

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

6.4 RESIDUS PERILLOSOS

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

D'entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com eles envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

- Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinària es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. la Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. La Junta de Residus, després del corresponent concurs públic, ha fet concessionària a l'empresa CATOR, S.A., la qual és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.
- Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest ús, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en trasvàs de recipients.
- Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.
- En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

- El codi d'identificació dels residus
- El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
- La data d'envasament
- La naturalesa dels riscs que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

6.5 EXCEDENT DE TERRES

En el preu d'excavació es contempla la recollida i transport a un abocador de terres controlat.

Pel que fa a abocaments de runa, les zones més properes són els abocadors controlats existents en la comarca del Tarragonés, on es preveu portar-hi tota la runa procedent de la demolició, ja que aquestes no podran ser abocades a un abocador de terres.

6.6 RESPONSABILITATS DEL CONTRACTISTA

Les operacions a portar a terme referent a la gestió de residus durant l'execució de l'obra per part del contractista seran les següents:

- Redactat del Pla de Residus definitiu respectant els criteris establerts en el present Pla de Gestió de Residus.
- Caracterització del terreny mitjançant estudi geotècnic prèvia implantació i es gestiona com a residu especial cas que es tracti d'un terreny contaminat.
- Reutilització de terres, restes de materials que no s'han disposat en obra, encofrats, palets de fusta, bidons...
- Reciclatge de materials com l'acer, cristall, paper, cartró, plàstics, reciclatge de matèria orgànica en abonament...
- Aprofitament energètic de restes inaprofitables de fustes, matèria orgànica, etc.
- Definició de l'escenari més adequat per l'obra en curs i es preveu un emplaçament adequat per situar la zona de classificació, emmagatzematge de residus d'obra, intercanvi amb gestors, de tractament de residus, etc.
- Col·locació d'un plànol a l'entrada de l'obra, on se senyala amb claredat la zona de classificació i disposició dels residus de construcció en els diferents contenidors i els materials que es poden dipositar, a més d'altres propostes dirigides a millora la gestió dels residus.
- Separació dels residus en funció de les possibilitats de valoració.
- Senyalització dels contenidors indicant el tipus de residu que poden admetre.
- Separació i disposició dels residus inerts en contenidors en funció de les possibilitats de recuperació i requisits de gestió (com els elements de guix disminueixen considerablement les possibilitats de reciclatge dels materials petris a causa dels problemes d'expansivitat que ocasionen, es recomana gestionar-los per separat de la fracció petria anomenada runa neta).
- Matxucat dels residus petris en obra per reaprofitar-los en el mateix emplaçament, deixant constància escrita de la quantitat.
- Gestió dels residus inerts mitjançant un gestor autoritzat.
- Disposició de residus en abocador autoritzat de productes perillosos, materials amb contingut d'asbests o amiant, piles i bateries, pintures, restes amb hidrocarburs, olis, etc.
- Reciclat dels dissolvents per mitjà de destil·ladores o per mitjà d'empreses que proporcionen aquest servei.
- Reutilització de dissolvents i les substàncies utilitzades en la neteja d'equips i eines.
- Previ inici de la fase d'execució, es portaran a terme jornades informatives amb l'objectiu de la sensibilització mediambiental del personal de l'obra o de la subcontrata.
- Es vetllarà perquè els residus siguin gestionats per la subcontrata que els genera, sobretot en el cas dels residus especials, atenent sempre les instruccions del fabricant i d'acord amb la legislació vigent.

7 GESTIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

7.1 MESURES PER A LA SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA

Caldrà fer una separació de forma individualitzada per a cadascuna de les fraccions de residus en quant a la quantitat prevista de generació per al total de l'obra, quan superi les quantitats indicades a continuació.

- Formigó:	80,0 T
- Maons, teules, ceràmics:	40,0 T
- Metall:	2,0 T
- Fusta:	1,0 T
- Vidre:	1,0 T
- Plàstic:	0,5 T
- Paper i Cartró:	0,5 T

En cas de generar-se algun altre residu per causes excepcionals o circumstancials, i aquest és dels contemplats per en el plec de prescripcions, i a més a més excedeix als mínims establerts, haurà d'efectuar-se-li procés de separació igual que els abans considerats.

A continuació s'adjunten, en forma de taula, una fitxa per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar.

7.2 IDENTIFICACIÓ DE LES OPERACIONS A OBRA

A continuació s'adjunten, una fitxa(1) per facilitar la identificació de les operacions de gestió de residus dintre i fora de l'obra, més apropiats per a l'obra a executar(2).

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
1	**Separació segons tipologia de residu**	Especificar el tipus de separació selectiva prevista per tal de preveure un espai a l'obra. Cal recordar que, segons el RD 105/2008, d'1 de febrer, s'ha de preveure una separació en obra de les següents fraccions, quan de forma individualitzada per cadascuna d'elles, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les següents quantitats indicades a continuació. ☐ Formigó:80 T ☐ Maons, teules, ceràmics: 40 T ☐ Metall: 2 T ☐ Fusta: 1 T ☐ Vidre: 1 T ☐ Plàstic: 0,5 T ☐ Paper i Cartró: 0,5 T.
	Especials	☒ zona habilitada pels Residus Especials (amb tants bidons com calgui)

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA		
		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 on s'hagin de situar els envasos dels productes Especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representats en les etiquetes. – Tapar els 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
2	**Inerts**	☐ contenidor per Inerts barrejats ☐contenidor per Inerts Formigó ☐ contenidor per Inerts Ceràmica ☐ contenidor per altres inerts ☐ contenidor o zona d'aplec per terres que van a abocador
	No Especials	☐ contenidor per metall ☐ contenidor per fusta ☐ contenidor per plàstic ☐ contenidor per paper i cartró ☐ contenidor per la resta de residus No Especials barrejats ☐ contenidor per TOTS els residus No Especials barrejats
	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 la pròpia obra	Quantitat de residus que es preveu reciclar i que s'evita portar a abocador: (kg): (m3): de terres de la pròpia excavació a reutilitzar
3	**Senyalització dels contenidors**	Els contenidors s'hauran de senyalitzar en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
4	**Inerts**	Residus admesos: ceràmica, formigó, pedres, etc. CODIS CER: 170107, 170504, ... (codis admesos en els dipòsits de terres i runes)
	No Especials barrejats	Residus admesos: fusta, metall, plàstic, paper i cartró, cartró-guix, etc. CODIS CER: 170201, 170407, 150101, 170203, 170401, ... (codis admesos en dipòsits de residus No Especials). Aquest símbol identifica als residus No Especials barrejats, no obstant, en cas d'optar per una separació selectiva més exigent, caldria un cartell específic per a cada tipus de residu:

fusta	ferralla	paper i cartró	plàstic	cables elèctrics

FITXA RESUM DE LA GESTIÓ DELS RESIDUS DINTRE DE L'OBRA	
Especials	CODIS CER: (els codis dependran dels tipus de residus). Aquest símbol identifica als residus Especials de manera genèrica i pot servir per senyalitzar la zona d'aplec habilitada pels residus Especials, no obstant, a l'hora d'emmagatzemar-los cal tenir en compte els símbols de perillositat que identifiquen a cadascun i senyalitzar els bidons o contenidors d'acord amb la legislació de residus Especials.

(1) Font: Estudi de Gestió de Residus 1.0. ITEC
(2) En negreta els apartats aplicables a l'obra objecte del present projecte

7.3 CATALOGACIÓ DELS RESIDUS D'OBRA

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí serà a abocador controlat o a planta de reciclatge.

Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es gestionen mitjançant els següents processos:

T 11- Disposició de residus inerts
- Formigó
- Metalls
- Vidres, plàstics

T 15- Disposició en dipòsit de terres i runes
- Formigó, maons
- Materials ceràmics
- Vidre
- Terres
- Paviments
- Derivats asfàltics i mescles de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó
V 12- Reciclatge de plàstics
V-14 Reciclatge de vidre
V-15 Reciclatge i recuperació de fustes
V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics
V 83- Compostatge

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:				
	<u>Inerts</u>	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m^3	Codi	Nom	
	□ Reciclatge					
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	□ Dipòsit					
	<u>Residus No Especials</u>	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m^3	Codi	Nom	
	Reciclatge:					
	□ Reciclatge de metall					
	□ Reciclatge de fusta					
	□ Reciclatge de plàstic					
	□ Reciclatge paper-cartró					
	□ Reciclatge altres					
	□ Planta de transferència					
	□ Planta de selecció					
	□ Dipòsit					
	<u>Residus especials</u>	Quantitat estimada		Gestor		Observacions
		Tones	m^3	Codi	Nom	
	□ Instal·lació de gestió de residus especials					

7.4 GESTOR AUTORITZAT DE RESIDUS

A continuació es proposen diversos gestors de residus propers a l'àmbit d'actuació per gestionar els residus generats al llarg de l'obra.

- **Runes, terres i altres residus de la construcció**

INSTAL-LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ A CATALUNYA

INSTAL-LACIÓ

Nom
DIPÒSIT CONTROLAT DE VINYOLS I ELS ARCS

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-1133.09	ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	POL. IND. 6 EXTRACTIVA JOANA, PARATGE DEVESES, P.19,49,51 43391 VINYOLS I ELS ARCS

Telèfon	Fax	Email	Web
934147488			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL-LACIÓ

Nom del titular
UTE GRC, SA SISTEMES DE RECICLATGE, SL

Adreça	Telèfon
C/ NAPOLS, 222-224,BX 08013 BARCELONA	-

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	337938	4551458

INSTAL-LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ A CATALUNYA

INSTAL-LACIÓ

Nom
DIPÒSIT CONTROLAT DE TARRAGONA (LA BUDALLERA)

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-428.97	ENDERROCS I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ.	CTRA. CAMP NÀSTIC 43005 TARRAGONA

Telèfon	Fax	Email	Web
213901			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL-LACIÓ

Nom del titular
CONTROL DE RUNES, SA

Adreça	Telèfon
C/ JAUME I, 29,EN,2A 43005 TARRAGONA	977213901

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	354746	4554750

INSTAL-LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ A CATALUNYA

INSTAL-LACIÓ

Nom
PLANTA DE TRIATGE DE TARRAGONA

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-1666.16	ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ	POL. IND. ENTREVIES C/ DE LA CLASSIFICACIÓ, 8 43006 TARRAGONA

Telèfon	Fax	Email	Web
902730719			

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL-LACIÓ

Nom del titular
ECOTRANS TARRACO, SL

Adreça	Telèfon
POL. IND. PINEDES C/ CLASSIFIACIO, 8,14 43006 TARRAGONA	902309009

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	349562	4552290

INSTAL-LACIONS PER A LA GESTIÓ DE RUNES I ALTRES RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ A CATALUNYA

INSTAL-LACIÓ

Nom
DIPÒSIT CONTROLAT DE TARRAGONA (LA CAPELLANA)

Estat	Codi Gestor	Tipus de residu gestionat	Adreça física
En servei	E-781.02	ENDERROCS I RUNES DE LA CONSTRUCCIÓ I EXCAVACIÓ.	PARATGE LA CAPELLANA 43003 TARRAGONA

Telèfon	Fax	Email	Web
934147488			www.grc.cat

DADES DEL TITULAR DE LA INSTAL-LACIÓ

Nom del titular
GESTORA DE RUNES DEL TARRAGONES, SL

Adreça	Telèfon
C/ NAPOLS, 222-224,BX 08013 BARCELONA	934147488

LOCALITZACIÓ

Veure localització	Coordenades UTM X	Coordenades UTM y
	361820	4556437

El seguiment de la gestió externa de residus, es realitzarà documentalment i visual tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- Fitxa d'acceptació (FA): Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- Full de seguiment (FS): Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- Full de seguiment itinerant (FI): Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- Fitxa de destinació: Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- Justificant de recepció (JRR): Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

8 PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El Plec de Prescripcions Tècniques del Projecte contindrà les Prescripcions Tècniques adequades a la gestió de residus de construcció i enderroc que regulin 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.

El contingut mínim d'aquest apartat serà el següent:

8.1 PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

Família E2R. Gestió de Residus

8.2 DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADA

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
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
- 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

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat:

- Formigó CER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics CER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t
- Metall CER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta CER 170201 (fusta): <= 1 t
- Vidre CER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic CER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró CER 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:

- Si es fa la separació selectiva en obra:
- Inerts CER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)

- Especials CER 170903* - altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)
- Si es fa la separació selectiva en un centre de transferència (extern):
- Inerts i No especials CER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials CER 170903* - altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes en la DT, 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.

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, desencofrant, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
- Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.

CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:

- L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
- Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
- El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.

- El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.

TRANSPORT A OBRA:

- Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra o entre dues obres.
- Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi la DF.
- L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.
- Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

- El material de rebuig 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 transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:
  - Identificació del productor i posseïdor dels residus
  - Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència
  - Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu
  - Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

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.

8.2.1 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.

8.2.2 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.

TERRES:

Es considera un increment per esponjament d'acord amb els criteris següents:

- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%

RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:

Es considera un increment per esponjament d'un 35%.

CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:

m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions de la DT.

DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ 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 tots els canons, taxes i despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.

No inclou l'emissió del certificat per part de l'entitat receptora.

8.2.3 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.

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 a la DF.

9 PRESSUPOST

El transport i el cànon per abocament dels residus produïts durant la execució de certes unitats d'obra a abocador autoritzat o centre de tractament es troba repercutit en el preu de la partida corresponent a cada unitat d'obra.

10 FITXA JUSTIFICATIVA DELS RESIDUS.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REIAL DECRET 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció y demolició. DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS OBRA CIVIL NOVA tipus quantitats codificació minimització

IDENTICACIÓ DE L'OBRA			
Obra:	PROJECTE EXECUTIU NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. TARRAGONA.		
Situació:	TARRAGONA		
Municipi:	TARRAGONA	Comarca:	TARRAGONA

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

RESIDUS D'EXCAVACIÓ

MATERIALS EXCAVATS

Tipus de terres d'excavació	Volum (m^3)	Densitat (tn/m^3)	Pes (tn)	Cf.Esponjament	Volum aparent (m^3)
Grava i arena	0,00	2,00	**0,00**	1,20	**0,00**
Argiles	0,00	2,10	**0,00**	1,20	**0,00**
Terra vegetal	119,55	1,70	**203,24**	1,20	**143,46**
Terraplè	0,00	1,70	**0,00**	1,20	**0,00**
Pedraplè	0,00	1,80	**0,00**	1,20	**0,00**
Altres	0,00	0,00	**0,00**	1,20	**0,00**
TOTAL EXCAVACIÓ	**119,55**		**203,24**		**143,46**

MATERIALS REUTILITZABLES

Tipus de terres d'excavació	Volume (m^3)	Densitat (tn/m^3)	Pes (tn)	Cf.Esponjament	Volum aparent (m^3)
Grava i arena	0,00	2,00	**0,00**	1,20	**0,00**
Argiles	0,00	2,10	**0,00**	1,20	**0,00**
Terra vegetal	119,55	1,70	**203,24**	1,20	**143,46**
Terraplè	0,00	1,70	**0,00**	1,20	**0,00**
Pedraplè	0,00	1,80	**0,00**	1,20	**0,00**
Altres	0,00	0,00	**0,00**	1,20	**0,00**
TOTAL REUTILITZAT	**119,55**		**203,24**		**143,46**

RESIDU EXCAVACIÓ

Tipus de terras d'excavació	Volum (m^3)	Densitat (tn/m^3)	Pes (tn)	Cf.Esponjament	Volum aparent (m^3)
Grava i arena	**0,00**	2,00	**0,00**	1,20	**0,00**
Argiles	**0,00**	2,10	**0,00**	1,20	**0,00**
Terra vegetal	**0,00**	1,70	**0,00**	1,20	**0,00**
Terraplè	**0,00**	1,70	**0,00**	1,20	**0,00**
Pedraplè	**0,00**	1,80	**0,00**	1,20	**0,00**
Altres	**0,00**	0,00	**0,00**	1,20	**0,00**
TOTAL RESIDU EXCAVACIÓ	**0,00**		**0,00**		**0,00**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REIAL DECRET 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició. DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS OBRA CIVIL NOVA tipus qunatitats codificació minimització

ENDERROCS

MATERIAL PROCEDENT DEMOLICIÓ

Residu demolició	CODI residu LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m^3)	Densitat (tn/m^3)	Pes (tn)	Cf.Esponjament	Volum aparent (m^3)
Obra de fàbrica	170102	0,00	1,80	**0,00**	1,35	**0,00**
Formigó	170101	0,00	1,45	**0,00**	1,35	**0,00**
Metalls	170107	0,00	7,85	**0,00**	1,35	**0,00**
Fustes	170201	0,00	0,50	**0,00**	1,35	**0,00**
Vidre	170202	0,00	2,50	**0,00**	1,35	**0,00**
Plàstics	170203	0,00	0,94	**0,00**	1,35	**0,00**
Guixos	170802	0,00	1,00	**0,00**	1,35	**0,00**
Betums	170302	0,00	1,65	**0,00**	1,35	**0,00**
Fibrociment	170605	0,00	0,00	**0,00**	1,35	**0,00**
TOTAL MATERIAL PROCEDENT DEMOLICIÓ		**0,00**		**0,00**		**0,00**

MATERIAL REUTILITZAT PROCEDENT DEMOLICIÓ

Residu demolició	Codi residu LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m^3)	Densitat (tn/m^3)	Pes (tn)	Cf.Esponjament	Volum aparent (m^3)
Obra de fàbrica	170102	0,00	1,80	0,00	1,35	**0,00**
Formigó	170101	0,00	1,45	0,00	1,35	**0,00**
Metalls	170107	0,00	7,85	0,00	1,35	**0,00**
Fustes	170201	0,00	0,50	0,00	1,35	**0,00**
Vidre	170202	0,00	2,50	0,00	1,35	**0,00**
Plàstics	170203	0,00	0,94	0,00	1,35	**0,00**
Guixos	170802	0,00	1,00	0,00	1,35	**0,00**
Betums	170302	0,00	1,65	0,00	1,35	**0,00**
TOTAL MATERIAL REUTILITZAT		**0,00**		**0,00**		**0,00**

RESIDU DEMOLICIONS

Residu demolició	Codi residu LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m^3)	Densitat (tn/m^3)	Pes (tn)	Cf.Esponjament	Volum aparent (m^3)
Obra de fàbrica	170102	**0,00**	1,80	**0,00**	1,35	**0,00**
Formigó	170101	**0,00**	1,45	**0,00**	1,35	**0,00**
Metalls	170107	**0,00**	7,85	**0,00**	1,35	**0,00**
Fustes	170201	**0,00**	0,50	**0,00**	1,35	**0,00**
Vidre	170202	**0,00**	2,50	**0,00**	1,35	**0,00**
Plàstics	170203	**0,00**	0,94	**0,00**	1,35	**0,00**
Guixos	170802	**0,00**	1,00	**0,00**	1,35	**0,00**
Betums	170302	**0,00**	1,65	**0,00**	1,35	**0,00**
Fibrociment	170605	**0,00**	0,00	**0,00**	1,35	**0,00**
TOTAL RESIDU DEMOLICIÓ		**0,00**		**0,00**		**0,00**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REIAL DECRET 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició. DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS OBRA CIVIL NOVA tipus quantitats codificació minimització

SOBRANTS D'EXECUCIÓ

MATERIALS SOBRANTS D'EXECUCIÓ D'OBRAS

Residu demolició	Codi residu LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m^3)	Densitat (tn/m^3)	Pes (tn)	Cf.Esponjament	Volum aparent (m^3)
Obra de fàbrica	170102	0,30	1,27	**0,38**	1,35	**0,41**
Formigó	170101	0,20	1,45	**0,29**	1,35	**0,27**
Metalls	170107	0,00	5,75	**0,00**	1,35	**0,00**
Fustes	170201	0,00	0,25	**0,00**	1,35	**0,00**
Vidre	170202	0,00	2,50	**0,00**	1,35	**0,00**
Plàstics	170203	0,00	0,07	**0,00**	1,35	**0,00**
Guixos	170802	0,00	1,00	**0,00**	1,35	**0,00**
Residus municipals	200301	0,00	2,00	**0,00**	2,35	**0,00**
Betums	170302	0,00	1,65	**0,00**	1,35	**0,00**
TOTAL MATERIALS SOBRANTS D'OBRA		**0,50**		**0,67**		**0,68**

MATERIALS REUTILITZATS SOBRANTS D'EXECUCIÓ D'OBRAS

Residu demolició	Codi residu LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m^3)	Densitat (tn/m^3)	Pes (tn)	Cf.Esponjament	Volum aparent (m^3)
Obra de fàbrica	170102	0,00	1,27	**0,00**	1,35	**0,00**
Formigó	170101	0,00	1,45	**0,00**	1,35	**0,00**
Metalls	170107	0,00	5,75	**0,00**	1,35	**0,00**
Fustes	170201	0,00	0,25	**0,00**	1,35	**0,00**
Vidre	170202	0,00	2,50	**0,00**	1,35	**0,00**
Plàstics	170203	0,00	0,07	**0,00**	1,35	**0,00**
Guixos	170802	0,00	1,00	**0,00**	1,35	**0,00**
Betums	170302	0,00	1,65	**0,00**	1,35	**0,00**
TOTAL MATERIALS SOBRANTS D'OBRA		**0,00**		**0,00**		**0,00**

RESIDUS SOBRANTS D'EXECUCIÓ

Residu demolició	Codi residu LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m^3)	Densitat (tn/m^3)	Pes (tn)	Cf.Esponjament	Volum aparent (m^3)
Obra de fàbrica	170102	**0,30**	1,27	**0,38**	1,35	**0,41**
Formigó	170101	**0,20**	1,45	**0,29**	1,35	**0,27**
Metalls	170107	**0,00**	5,75	**0,00**	1,35	**0,00**
Fustes	170201	**0,00**	0,25	**0,00**	1,35	**0,00**
Vidre	170202	**0,00**	2,50	**0,00**	1,35	**0,00**
Plàstics	170203	**0,00**	0,07	**0,00**	1,35	**0,00**
Guixos	170802	**0,00**	1,00	**0,00**	1,35	**0,00**
Betums	170302	**0,00**	1,65	**0,00**	1,35	**0,00**
TOTAL RESIDUS SOBRANTS D'EXECUCIÓ		**0,50**		**0,67**		**0,68**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REIAL DECRET 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició. DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS OBRA CIVIL NOVA tipus quantitats codificació minimització

EMBALATGE

RESIDUS EMBALATGES

Residu embalatge	Codi residu LER Ordre MAM/304/2002	Volum (m^3)	Densitat (tn/m^3)	Pes (tn)	Cf.Esponjament	Volum aparent (m^3)
Fustes	170201	0,20	0,50	**0,10**	1,35	**0,27**
Plàstics	170203	0,30	0,06	**0,02**	1,35	**0,41**
Paper i cartró	170904	0,30	0,07	**0,02**	1,35	**0,41**
Metalls	170407	0,20	0,18	**0,04**	1,35	**0,27**
TOTAL RESIDU EMBALATGES		**1,00**		**0,17**		**1,35**

MINIMITZACIÓ DE RESIDUS EN OBRA

A l'obra es realitzen les accions següents:

1.- Emmagatzematge adequat de materials i productes.	SI
2.- Conservació de materials i productes dins del seu emboltori original fins el moment de la seva utilització.	SI
3.- Els materials solts (graves, arebas, etc) es dipositaran a contenidors rígids o sobre superfícies dures.	NO

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REIAL DECRET 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició. DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS OBRA CIVIL NOVA gestió

GESTIÓ DE RESIDUS

Els materials d'excavació, demolició i sobrants d'obra que es reutilitzen a la mateix obra o en un altra obra autoritzada, no tenen la consideració de residu.

SEPARACIÓ DE RESIDUS A L'OBRA. Fa falta separar individualment en las fracciones següents si la generació de cadascun d'ells a l'obra supera les següents quantitats de...

R.D 105/2008	Tonelades	Projecte	Cal separar individualment	Tipus de residu
Formigó	160	**0,29**	**NO**	inert
Ceràmica	80	**0,38**	**NO**	inert
Metalls	4	**0,04**	**NO**	no especial
Fusta	2	**0,10**	**NO**	no especial
Vidres	2	**0,00**	**NO**	no especial
Plàstics	1	**0,02**	**NO**	no especial
Paper i cartró	1	**0,02**	**NO**	no especial
Especials*	inapreciables	inapreciables	**SI**	especial

* Dins dels residus especials estàn inclosos els envasos que continguin restes de matèries perilloses, verinoses, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que han estat contaminats per aquests. Malgrat ser difícilment quantificables, estàn presents a l'obra i se separaran i tractaran apart de la resta de residus.

Malgrat no ser obligat per a tots els tipus de residus, s'han previst operacions de separació i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats per als següents residus:

		R.D. 105/2008	Projectes
Inerts	Contenidors de Formigó.	NO	SI
	Contenidors per a Ceràmica.	NO	NO
No especials	Contenidor per a Metalls.	NO	SI
	Contenidor per a Fustes.	NO	SI
	Contenidor per a Vidre.	NO	NO
	Contenidor per a Plàstics.	NO	SI
	Contenidor per a Paper y cartró.	NO	SI
Especials	Perillosos (un contenidor per a cada tipus de residu especial).	SI	NO

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REIAL DECRET 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició. DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS OBRA CIVIL NOVA gestió

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS

Dins de l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals se separaran i gestionaran per separt per evitar que contaminin els altres residus.

Materials de construcció que contenen amiant.	NO	altres		NO
Residus que continguin hidrocarburs.	NO			NO
Residus que continguin PCB.	NO			NO
Terres contaminades.	NO			NO

Els residus se gestionaran fora de l'obra a:

Instalacions de reciclatge i/o valorització.	SI
Depòsito autoritzat de terres, demolicions i runes de la construcció.	--

Tipus de residu i nom, direcció i codi de gestor de residu (Decret 161/2001).

Tipus de residu	Gestor	Direcció	Codi del gestor
RUNES I RESIDUS CONSTRUCCIÓ	DIPÒSIT CONTROLAT DE TARRAGONA (LA BUDALLERA)	CRTA CAMP NASTIC 43005 TARRAGONA.	E-428,97
RUNES I RESIDUS CONSTRUCCIÓ	PLANTA DE TRIATGE DE TARRAGONA	POL. IND. ENTREVIES, C/DE LA CLASSIFICACIÓ 8. 43006 TARRAGONA.	E-1666,16
RUNES I RESIDUS CONSTRUCCIÓ	DIPÒSIT CONTROLAT DE TARRAGONA (LA CAPELLANA)	PARATGE LA CAPELLANA 43003 TARRAGONA	E-781,02

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REIAL DECRET 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició. DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS OBRA CIVIL NOVA pressupost i fiances

PRESSUPOST ESTIMATIU.

S'han considerat per al càlculo del pressupost estimatiu:	Costos	
	Clasificació en obra: entre 12-16 €/m3	0,00
La distància mitjana a l'abocador : 30 Km	Transport: entre 5-8 €/m3 (mínim 100 €)	6,09
Els residus especials i perillosos en bidons	Abocador: eenderroc net (separat): entre 4-10 €/m3	8,73
de 200 l.	Abocador: enderroc brut (mesclat): entre 15-25 €/m3	20,67
Contenidors de 5 m^3 per a cada tipus de residu	Especials: nº transports a 200 €/ transport	200,00

Els preus recollits per la OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadores de Catalunya.

TIPUS DE RESIDUS	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador		Import
				Enderroc		
	(m^3)	**0,00** €/m^3	**6,09** €/m^3	**Tipus**	€/m^3	
Terres excavació	0,00	**0,00**	**0,00**	Net	**8,73**	**0,00**
Obra de fàbrica	0,41	**0,00**	**2,47**	Net	**8,73**	**3,54**
Formigó	0,27	**0,00**	**274,09**	Net	**8,73**	**2,36**
Betums	0,00	**0,00**	**0,00**	Net	**8,73**	**0,00**
Metalls	0,27	**0,00**	**0,00**	Mesclat	**20,67**	**5,58**
Fustes	0,27	**0,00**	**0,00**	Mesclat	**20,67**	**5,58**
Vidres	0,00	**0,00**	**0,00**	Mesclat	**20,67**	**0,00**
Plàstics	0,41	**0,00**	**0,00**	Mesclat	**20,67**	**8,37**
Guixos	0,00	**0,00**	**0,00**	Mesclat	**20,67**	**0,00**
Paper i cartró	0,41	**0,00**	**2,47**	Mesclat	**20,67**	**8,37**
		0,00	**279,02**			**33,80**

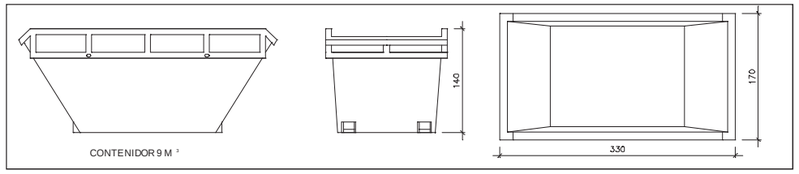
		Nº Bidons /tranports	Transports	Import
Perillosos especials.	0	1	0,00	**0,00**

EL PRESSUPOST DE LA GESTIÓ DE RESIDUS ÉS :

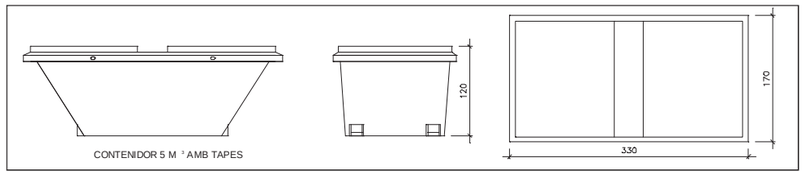
GESTIÓ DELS RESIDUS	312,82 €
INSTALACIONS A OBRA DE GESTIÓ DE RESIDUS	0,00 €
TOTAL GESTIÓ RESIDUS	**312,82 €**

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS: REIAL DECRET 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i demolició. DECRET 201/1994 i DECRET161/2001, Reguladors dels enderrocs i altres residus de la construcció DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis	RESIDUS OBRA CIVIL NOVA documentació gràfica

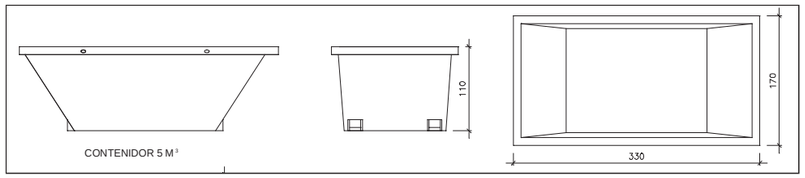
INSTALACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER A OBRES



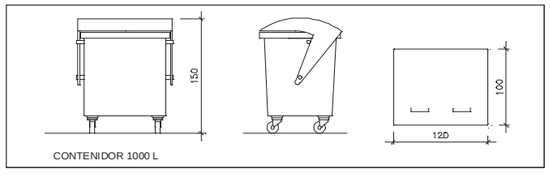
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fustes.



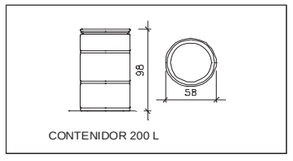
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta.



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fustes i metalls.



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics.



Bidó 200 L . Apte per a residus especials.

El Reial Decret 105/2008, estableix que s'han de facilitar plànols de les instalacions previstes per a l'emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió de residus dins de l'obra, si és necessari. Posteriorment, aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord amb la direcció facultativa.

Aquestes instalacions genèriques s'adaptaran a les característiques de l'obra mitjançant el Pla de gestió de residus. Es definiran els diferents tipus de contenidors per a la separació de residus a l'obra.

A més dels elements descrits, a l'obra hi haurà altres instalacions com:

Matxucadora de petris.	NO
Caseta per a l'emmagatzematge de residus especials:	NO

ANNEX 13.- PLA DE TREBALLS.

ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ. 3

2 EQUIPS I RENDIMENTS. 3

3 OBTENCIÓ DE LA DURADA DE LES ACTIVITATS. 3

4 ORGANITZACIÓ DE LES ACTIVITATS CONSTRUCTIVES. 3

6 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES. 3

7 PLANNING DE LA OBRA 3

1 INTRODUCCIÓ.

En compliment del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de Contractes del Sector Públic, i del punt 5 de l'article 63 del Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions públiques (RD 1098/2001), s'adjunta un Programa de Treballs en què s'estudia, amb caràcter indicatiu, la possible planificació de l'obra.

Per poder determinar el termini d'execució de les obres serà necessari conèixer el volum d'obra a realitzar, els rendiments dels equips, i combinar l'ordre lògic de les tasques constructives amb l'optimització dels equips.

2 EQUIPS I RENDIMENTS.

Els equips són un conjunt de recursos (materials, ma d'obra i maquinària), que permeten executar una activitat.

Els equips són capaços d'executar la seva activitat amb un determinat rendiment en condicions òptimes. D'aquesta forma, el coneixement dels rendiments per a cada tipus d'equip ha de ser el resultat de la presa de dades de rendiments d'un ample nombre d'obres executades, i de les condicions en què s'han desenvolupat aquestes.

Els rendiments representats són els més alts possibles, en condicions molt favorables; és per això que han estat minorats amb un coeficient de rendiment, per tal d'absorbir imprevistos.

3 OBTENCIÓ DE LA DURADA DE LES ACTIVITATS.

En cap cas s'ha de confondre unitat d'obra amb activitat d'obra. Les unitats d'obra es corresponen amb els elements a construir definits al projecte a efectes de medició i valoració, mentre que les activitats d'obra conformen una seqüència cronològica del procés constructiu de les obres. Així, la execució d'una activitat d'obra pot incloure una, un conjunt, o parts de les unitats d'obra del pressupost.

Per poder obtenir la durada, s'han determinat uns amidaments representatius de cada una de les activitats de l'obra.

El temps necessari per a executar cada activitat del Programa de Treballs és el resultat de comparar l'amidament representatiu de cada activitat d'obra, amb el rendiment de l'equip o conjunt d'equips assignats a cada activitat afectat per el coeficient de rendiment.

4 ORGANITZACIÓ DE LES ACTIVITATS CONSTRUCTIVES.

Un cop determinades les durades de cada una de les activitats d'obra, s'han ordenat cronològicament tenint en compte la seqüència lògica constructiva.

Per altra banda, i per tal d'optimitzar el termini de les obres, s'ha buscat el major solapament possible de les activitats, afegint un major nombre d'equips assignats a cada una d'elles.

5 TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES.

En el cas de les obres projectades, el termini de finalització es preveu de 17 setmanes si s'executa la totalitat de l'obra projectada amb la sol.lució complementaria del revestiment exterior amb xapa metàl·lica de 0,6 mm. En el cas de que el promotor i la Direcció d'Obra optessin per no instal·lar aquesta xapa, el termini d'execució es reduiria en 4 setmanes.

6 PLANNING DE LA OBRA

A continuació s'adjunta el corresponent planning detallat de l'obra

TASCA/DIA	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12
Seguretat i Salut												
Control de qualitat												

INVERSIÓ AJ. TARRAGONA
NOU DIPÒSIT VEHICLES
Excavació fonamentacions murs, SUDS
Muntatge ferralla i gaiatos, graves
Formigonat fonaments i connexions
Muntatge murs de de bloc formigo
Muntatge coberta
Distribució interior paleteria
instal.lació bays i office aigua
Instal.lació elèctrica edifici

TASCA/DIA	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5	Semana 6	Semana 7	Semana 8	Semana 9	Semana 10	Semana 11	Semana 12
Seguretat i Salut												
Control de qualitat												

INVERSIÓ AJ. TARRAGONA
NOU DIPÒSIT VEHICLES
Asfaltat i acabats SUDS
Senyalització paviment
Enllumenat i videovigilancia
Muntatge fusteries
Muntatge reixes, visera, portes
Muntage fusteries
Arrebossat edifici i mur frontal
Arranjament vorera i acabats

ANNEX 14.- JUSTIFICACIÓ DE PREUS.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	24,65000	€
A01-FEP1	h	Ajudant col·locador	22,21000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	24,65000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	26,33000	€
A01-FEP7	h	Ajudant estucador	26,12000	€
A01-FEP9	h	Ayudante pintor	21,88000	€
A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	26,08000	€
A01-FEPD	h	Ayudante electricista	20,28000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	26,08000	€
A01-FEPH	h	Ajudant muntador	24,65000	€
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	19,65000	€
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	16,40000	€
A0D-0007	h	Manobre	23,17000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	23,96000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	27,76000	€
A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	30,41000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	27,76000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	22,52000	€
A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	29,42000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	27,76000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	29,94000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	30,41000	€
A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	29,88000	€
A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	28,69000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	27,76000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	27,76000	€
A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	23,43000	€
A0F-000W	h	Oficial 1a plomer	30,41000	€
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	22,69000	€
A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	28,58000	€
A0K-002B	h	Técnico medio o superior	38,07000	€
MO003	h	Oficial 1ª electricista.	24,03000	€
MO008	h	Oficial 1ª lampista.	24,03000	€
MO020	h	Oficial 1ª construcció.	23,27000	€
MO041	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	23,27000	€
MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	23,24000	€
MO044	h	Oficial 1ª encofrador.	23,24000	€
MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	23,24000	€
MO087	h	Ajudant construcció d'obra civil.	20,81000	€
MO090	h	Ajudant ferrallista.	20,79000	€
MO091	h	Ajudant encofrador.	20,79000	€
MO092	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	20,79000	€
MO102	h	Ajudant electricista.	20,79000	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MO107	h	Ajudant lampista.	20,79000	€
MO112	h	Peó especialitzat construcció.	20,57000	€
MO113	h	Peó ordinari construcció.	19,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	47,12000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	60,89000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	79,91000	€
C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	83,16000	€
C133-10CW8	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	52,15000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	90,20000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	102,63000	€
C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	78,23000	€
C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	173,81000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	106,80000	€
C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	5,57000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	7,77000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	52,25000	€
C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	54,83000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	52,76000	€
C152-003B	h	Camió grua	62,11000	€
C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	30,63000	€
C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	71,39000	€
C175-00G3	h	Estenedora de granulat	42,25000	€
C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	57,57000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,05000	€
C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,90000	€
C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	39,20000	€
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	37,45000	€
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 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	160,13000	€
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 de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	160,13000	€
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 de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	160,13000	€
C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	3,11000	€
C20K-00DP	h	Regle vibratori	5,35000	€
MQ01RET020B	h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	41,83000	€
MQ02CIA020J	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	120,71000	€
MQ02ROP020	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	3,98000	€
MQ04DUA020B	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	10,57000	€
MQ05MAI030	h	Martell pneumàtic.	4,67000	€
MQ05PDM110	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	7,93000	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MQ05PDM010A	h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	4,37000	€
MQ05PDM010B	h	Compressor portàtil elèctric 5 m³/min de cabal.	7,91000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B011-05ME	m3	Aigua	1,62000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	23,48000	€
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	18,47000	€
B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	18,67000	€
B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	18,86000	€
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	19,42000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	20,40000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	20,85000	€
B053-1VF8	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG1 según norma UNE-EN 13888, de color	0,46000	€
B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,21000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,32000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	138,20000	€
B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808	0,41000	€
B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	88,74000	€
B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	96,07000	€
B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	99,91000	€
B06F2-I05K	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	102,54000	€
B06F2-JG42	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC1 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	102,54000	€
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	45,17000	€
B081-06U7	kg	Additiu hidròfug per a morter i formigó	1,77000	€
B092-078D	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	2,16000	€
B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,36000	€
B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	0,98000	€
B0AK-07AS	kg	Clau acer	1,72000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	2,02000	€
B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	7,42000	€
B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	0,27000	€
B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	4,97000	€
B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	13,46000	€
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	2,51000	€
B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,39000	€
B0CC0-21OR	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	8,18000	€
B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	5,64000	€
B0CHH-07OG	m2	Planxa de plom laminat de 2 mm de gruix	80,38000	€
B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,44000	€
B0E2-0EII	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	2,27000	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,34000	€
B0FG2-0GMZ	m2	Baldosa de cerámica prensada esmaltada mate, azulejo, de forma rectangular o cuadrada, de 16 a 25 u piezas/m2 grupo BIII (UNE-EN 14411), precio medio	12,32000	€
B0FG2-0GP0	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà	18,80000	€
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	5,19000	€
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	5,24000	€
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	7,17000	€
B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,19000	€
B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	16,71000	€
B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000	€
B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	11,75000	€
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	2,11000	€
B1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1	0,05000	€
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	5,92000	€
B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,42000	€
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	18,72000	€
B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	10,47000	€
B1462241	u	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica	18,10000	€
B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	12,62000	€
B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	19,44000	€
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	52,71000	€
B1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	7,54000	€
B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	15,39000	€
B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	12,40000	€
B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	43,36000	€
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	12,22000	€
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	1,12000	€
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	0,44000	€
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	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,50000	€
B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,25000	€
B44Z-0LXF	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,35000	€
B5ZF1-12XC	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm, 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle per a soldar la impermeabilització	15,36000	€
B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,09000	€
B6A5-2O9V	m	Tanca de separació de zones de vianants de perfils metàl·lics zincats i pintats de >300 a <=400 mmd'alçària, per a ancorar al terreny amb pletina metàl·lica	291,60000	€
B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,68000	€
B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	0,99000	€
B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	1,35000	€
B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	1,02000	€
B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	1,40000	€
B712-HG18	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada i acabat de color estàndard	11,05000	€
B753-1KOS	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment	1,39000	€
B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	0,16000	€
B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	1,24000	€
B7B1-0KPD	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2	1,31000	€
B7C31-W65Y	m2	Placa d'escuma de poliuretà (PUR) per a aïllaments, de densitat 30 kg/m3 de 0,027 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, de 140 mm de gruix, amb recobriment multicapa kraft-alumini en les dues cares i amb cantell preparat amb encaix	45,57000	€
B7C93-0IWM	m2	placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,65000	€
B7CZ2-0IRB	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 160 mm de gruix com a màxim	0,88000	€
B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,04000	€
B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,42000	€
B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	20,11000	€
B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	24,93000	€
B7JE-0GTO	kg	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM #	30,95000	€
B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipusEB	1,66000	€
B884-16IM	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat llis	0,13000	€
B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	13,83000	€
B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	3,68000	€
B896-HYD4	kg	Pintura a la cola	0,20000	€
B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	21,80000	€
B962-0GR7	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	3,47000	€
B9H1-I57B	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític	80,18000	€
BAB0-16WI	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	214,38000	€
BAB0-16WL	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	445,69000	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BAB0-16WN	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	332,86000	€
BAF1-1U0L	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	191,55000	€
BAF3-1ST3	m2	Finestra d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	173,66000	€
BAF3-1STX	m2	Finestra d'alumini lacat gris , amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 3,25 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	199,92000	€
BAF4-1QAE	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	183,55000	€
BAF4-1R6F	m2	Finestra d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	232,08000	€
BAF4-1R6X	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	340,05000	€
BAN3-0U0S	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	25,79000	€
BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,32000	€
BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,53000	€
BAQ3-H5FF	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de pi de flandes per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	166,64000	€
BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	28,22000	€
BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	63,08000	€
BAS0-0ZFN	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	30,51000	€
BAV5-13LF	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual	167,31000	€
BAZ1-H5FU	m	Galze per a folrat de bastiment de base de 3/4, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar	8,30000	€
BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	10,72000	€
BBBAC007	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 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	4,80000	€
BBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	4,85000	€
BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	17,49000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,14000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	26,14000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
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	9,57000	€
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	52,36000	€
BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	37,22000	€
BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	67,57000	€
BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	4,53000	€
BC10-0U9V	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix acolororida trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600	35,70000	€
BD51-0M3Z	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes	66,49000	€
BD55-10MIY	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic	6,51000	€
BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	17,35000	€
BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	4,71000	€
BDDE-11XBB	u	Con de formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 60 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt encadellat	60,03000	€
BEG9-34AM	u	Unitat interior de cassette d'1 via de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 1000x450 mm, amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà	467,43000	€
BEGD-347L	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 3,5 kW i una potència calorífica nominal de 4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4.1 a 4.6 1 (C) i SCOP de 3.4 a 4 1 (A) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà	368,14000	€
BEZ6-34FA	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	1,92000	€
BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	8,29000	€
BG10-0G4J	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior	193,12000	€
BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	0,59000	€
BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,50000	€
BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	5,48000	€
BG33-G2RO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,66000	€
BG33-G2VZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	4,33000	€
BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,65000	€
BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	20,53000	€
BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	57,74000	€
BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	13,83000	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,45000	€
BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	0,38000	€
BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,07000	€
BHM0-13J77	u	Bàcul troncocònic de gran radi de secció circular de 7,5 m d'alçària, fabricat amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12:1000, de 160 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, amb 1 braç de 0,9 m de sortint i amb 1 suport addicional de llum per a vorera, preparat per a la fixació en punta del llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5	666,25000	€
BHN0-1BUF	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 2 làmpades de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb reixa, grau de protecció IP-55, IK10, per a muntar superficialment	83,46000	€
BHNF-13IXM	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 72 W, flux lluminós 9463 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 131 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3	556,51000	€
BJ115-0QEF	u	Lavabo mural de material sintètic, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	736,83000	€
BJ180-0PKS	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà	121,57000	€
BJ210-0SF1	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	38,99000	€
BJ217-0RB7	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	73,12000	€
BJ4Z-H68L	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar	12,33000	€
BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	45,63000	€
BJ4Z-H68T	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c.	17,37000	€
BP44-1A3V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,33000	€
BPA1-H5QZ	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV, B/N amb sensor CCD d'1/3", elements de 537 × 597, resolució 420 línies, sensibilitat de 0,1 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, DC vídeo iris, per a muntar en carcassa	87,36000	€
BPA2-H5QW	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie	719,70000	€
BPA5-H5RD	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	885,09000	€
BQ70-1WFX	m	Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	17,56000	€
BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	15,81000	€
BQ70-1WGB	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	11,20000	€
BQ73-1VZQ	u	Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	98,99000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BQ73-1W38	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	101,92000	€
BQ73-1W6Q	u	Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	132,89000	€
BQ73-1W6R	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	112,62000	€
BQ74-1VKT	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	168,58000	€
BQ74-1VO1	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	49,89000	€
BQ74-1VVC	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	152,81000	€
BQ74-1VVD	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	145,53000	€
BQL2-J1TN	u	Servidor del sistema de control de matrículas, con software de reconocimiento instalado con capacidad para interactuar con las columnas de entrada y salida y los controles de apertura de las barreras de entrada y salida	1.944,00000	€
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 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	41,07000	€
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 de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	41,07000	€
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 de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	39,58000	€
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	78,00000	€
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	80,62000	€
BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	93,20000	€
BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	78,42000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46,50000	€
BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,80000	€
MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	14,77000	€
MT04LMB010A	U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	0,66000	€
MT07ACO010C	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	1,65000	€
MT07ACO020A	U	Separador homologat per fonamentacions.	0,15000	€
MT07ACO020C	U	Separador homologat per bigues.	0,09000	€
MT07AME010D	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,60000	€
MT07AME010N	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	6,92000	€
MT07VAU010C	m	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana entre 5 i 6 m, segons UNE-EN 15037-1.	6,10000	€
MT08AAA010A	m³	Aigua.	1,54000	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT08CIM030B	m³	Fusta de pi.	365,31000	€
MT08CUR020A	l	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	1,60000	€
MT08DBA010D	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	1,85000	€
MT08EFT030A	m²	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	46,76000	€
MT08EVA030	m²	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	104,82000	€
MT08TAG015C	m	Tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, segons UNE-EN 10255, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	12,66000	€
MT08TAP010A	m	Cinta anticorrosiva, de 5 cm d'ample, per a protecció de materials metàl·lics soterrats, segons DIN 30672.	0,78000	€
MT08VAR050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,54000	€
MT08VAR060	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	8,99000	€
MT09MIF010CA	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	55,45000	€
MT09MIF010LA	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	76,26000	€
MT10HMF011F	m³	Formigó de neteja HL-150/F/20, fabricat en central.	82,79000	€
MT11ADE100A	kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	22,30000	€
MT11ARP050C	U	Tapa de PVC, per a pericons de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.	32,56000	€
MT11ARP100A	U	Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm.	53,21000	€
MT11TFA010E	U	Marc i tapa de ferro colat, 80x80 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.	144,03000	€
MT11TPB020C	m	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1, inclús junts de goma.	13,14000	€
MT11TPB021C	U	Repercussió, per m de canonada, d'accessoris, unions i peces especials per a tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-2, de 160 mm de diàmetre exterior.	3,95000	€
MT11TPB030C	m	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1.	28,64000	€
MT11VAR009	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	39,68000	€
MT11VAR010	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	50,57000	€
MT11VAR100	U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	8,71000	€
MT11VAR130	U	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	39,57000	€
MT11VAR200	U	Material per a execució de junta flexible en l'empalmament de la connexió de servei al pou de registre.	16,36000	€
MT30LLA020	U	Aixeta de regulació de 1/2´´, per a vàter, acabat cromat.	24,91000	€
MT30SVR019A	U	Tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria ´´ROCA´´, color Blanco, de 370x665x780 mm, amb joc de fixació, segons UNE-EN 997.	72,45000	€
MT30SVR021A	U	Cisterna de vàter, de doble descàrrega, de porcellana sanitària, model Victoria ´´ROCA´´, color Blanco, de 385x180x430 mm, amb joc de mecanismes de doble descàrrega de 3/6 litres, segons UNE-EN 997.	123,85000	€
MT30SVR022A	U	Seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda, model Victoria ´´ROCA´´ color Blanco.	113,03000	€
MT30WWW005	U	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	8,05000	€
MT33SEG100A	U	Interruptor unipolar, gamma bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	6,32000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT33SEG117A	U	Marc horitzontal de 2 elements, gamma bàsica, de color blanc.	5,15000	€
MT33SEG127A	U	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma bàsica, amb tapa de color blanc.	3,69000	€
MT34AEL010C	U	Lluminària d'emergència, amb led de 2 W, flux lluminós 118 lúmens, carcassa de 75x75x50 mm, classe II, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 12 h. Inclús accessoris i elements de fixació.	272,30000	€
MT35AIA010A	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,40000	€
MT35AIA010B	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	0,45000	€
MT35AIA010E	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	1,21000	€
MT35CAJ010A	U	Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	0,18000	€
MT35CAJ010B	U	Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	0,23000	€
MT35CAJ020A	U	Caixa de derivació per a encastar de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	1,92000	€
MT35CGM060	U	Bobina de protecció contra sobretensions permanents fase-neutre de 230 Vca i tensió de disparament de 255 Vca.	93,51000	€
MT35CGM040M	U	Caixa encastable amb porta opaca, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 2 files de 24 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	30,04000	€
MT35CGM029A	U	Interruptor diferencial instantani, 2P/25A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	97,69000	€
MT35CGM031C	U	Interruptor diferencial selectiu, 4P/63A/300mA, de 4 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	308,67000	€
MT35CGP010G	U	Caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora. Segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK09 segons UNE-EN 50102.	220,32000	€
MT35CGP040F	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	4,00000	€
MT35CGP040H	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	5,84000	€
MT35CUN010H	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	18,80000	€
MT35CUN040A	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	0,43000	€
MT35CUN040A	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	0,71000	€
MT35CUN040A	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	4,52000	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT35TTA010	U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	79,45000	€
MT35TTA030	U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	49,39000	€
MT35TTC010B	m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	3,02000	€
MT35TTS010B	U	Soldadura aluminotèrmica del cable conductor a rodó.	4,43000	€
MT35WWW010	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,59000	€
MT35WWW020	U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,23000	€
MT36TIE010DC	m	Tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,94000	€
MT36TIT400B	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre.	0,27000	€
MT36TIT400D	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre.	0,30000	€
MT36TIT400G	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre.	0,48000	€
MT36TIT010BC	m	Tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,96000	€
MT36TIT010DC	m	Tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,62000	€
MT36TIT010GC	m	Tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	5,79000	€
MT37AAR010B	U	Marc i tapa de ferro colat dúctil de 40x40 cm, segons Companyia Subministradora.	29,79000	€
MT37SGL012C	U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1´´.	10,19000	€
MT37SVC010I	U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de 1 1/4´´.	15,25000	€
MT37SVE010C	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	7,84000	€
MT37SVE030D	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´, amb comandament de regle quadrat.	16,58000	€
MT37SVR010D	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.	14,39000	€
MT37TPA011C	m	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús accessoris de connexió i peces especials.	1,27000	€
MT37TPU400A	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	0,13000	€
MT37TPU400B	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	0,17000	€
MT37TPU010A	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	2,87000	€
MT37TPU010B	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	3,73000	€
MT37WWW010	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,50000	€
MT37WWW060	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	20,04000	€
MT37WWW105	U	Collarí de presa en càrrega de foneria dúctil amb recobriment de resina epoxi, per a tubs de polietilè o de PVC de 110 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 1´´ de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM.	99,35000	€
MT38TEW010A	U	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2´´ de diàmetre.	8,52000	€
MT41IXI110V	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	38,40000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
MT41SNY010G	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm, segons UNE 23033-1. Inclús elements de fixació.	6,16000	€
MT41SNY020D	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm, segons UNE 23034. Inclús elements de fixació.	9,49000	€
MT46PHM050	U	Pate de polipropilè conformat en U, per pou, de 330x160 mm, secció transversal de D=25 mm, segons UNE-EN 1917.	4,86000	€
MT46TPR010Q	U	Tapa circular amb bloqueig mitjançant tres pestanyes i marc de foneria dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'altura, pas lliure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i marc proveït de junt d'insonorització de polietilè i dispositiu antirobatori.	120,29000	€
MT50SPA081C	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	27,44000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B06D-0L90	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 calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	90,12000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,100	/R x	23,96000	=	26,35600	
				Subtotal:			26,35600	26,35600
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,05000	=	1,23000	
				Subtotal:			1,23000	1,23000
Materials								
B03J-0K7V	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	18,47000	=	28,62850	
B011-05ME	m3	Aigua	0,180	x	1,62000	=	0,29160	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,150	x	138,20000	=	20,73000	
B03L-05MQ	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	19,42000	=	12,62300	
				Subtotal:			62,27310	62,27310
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%				0,26356
		COST DIRECTE						90,12266
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						90,12266

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000	214,76000	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	23,96000	=	25,15800	
				Subtotal:			25,15800	25,15800
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,05000	=	1,48625	
				Subtotal:			1,48625	1,48625
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	20,85000	=	31,90050	
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,32000	=	128,00000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	138,20000	=	27,64000	
				Subtotal:			187,86450	187,86450

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,25158
		COST DIRECTE		214,76033
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		214,76033

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 89,88000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
		Subtotal:					1,43500	1,43500
Materials								
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	138,20000	=	27,64000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	20,85000	=	36,27900	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
		Subtotal:					64,24300	64,24300
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,23960
		COST DIRECTE						89,87760
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						89,87760

B07G-0MQI m3 Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu hidròfug i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra — Rend.: 1,000 — 110,42000 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	23,96000	=	23,96000	
		Subtotal:					23,96000	23,96000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,05000	=	1,43500	
		Subtotal:					1,43500	1,43500
Materials								
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,62000	=	0,32400	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	20,85000	=	33,98550	
B081-06U7	kg	Additiu hidròfug per a morter i formigó	9,000	x	1,77000	=	15,93000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	138,20000	=	34,55000	
		Subtotal:					84,78950	84,78950

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,23960
		COST DIRECTE		110,42410
		COST EXECUCIÓ MATERIAL		110,42410

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	ASA010	U	Pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 70x70x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	394,33 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	2,071	/R x	23,27000	=	48,19217	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	2,004	/R x	19,44000	=	38,95776	
					Subtotal:			87,14993	87,14993
Materials									
	MT04LMB01	U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	119,000	x	0,66000	=	78,54000	
	MT11TFA01	U	Marc i tapa de ferro colat, 80x80 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE-EN 124.	1,000	x	144,03000	=	144,03000	
	MT08AAA01	m³	Aigua.	0,029	x	1,54000	=	0,04466	
	MT09MIF01	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,110	x	55,45000	=	6,09950	
	MT11VAR13	U	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	1,000	x	39,57000	=	39,57000	
	MT09MIF01	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,053	x	76,26000	=	4,04178	
	MT11VAR10	U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefítics en pericons de sanejament, compost per: angulars i xapes metàl·liques amb els seus elements de fixació i ancoratge, junt de neoprè, oli i altres accessoris.	1,000	x	8,71000	=	8,71000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		281,03594	281,03594
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	368,18600 =	7,36372	
					Subtotal:		7,36372	7,36372
					COST DIRECTE			375,54959
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		18,77748
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			394,32707
P-2	ASB010	m	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.	Rend.: 1,000	103,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,135	/R x	20,79000	=	2,80665	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,135	/R x	24,03000	=	3,24405	
	MO112	h	Peó especialitzat construcció.	0,584	/R x	20,57000	=	12,01288	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	1,168	/R x	23,27000	=	27,17936	
					Subtotal:			45,24294	45,24294
Maquinària									
	MQ05PDM0	h	Compressor portàtil elèctric 5 m³/min de cabal.	0,592	/R x	7,91000	=	4,68272	
	MQ05MAI03	h	Martell pneumàtic.	0,592	/R x	4,67000	=	2,76464	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MQ01RET02	h	Retrocarregadora sobre pneumàtics, de 70 kW.	0,034	/R x 41,83000	=	1,42222	
	MQ02ROP0	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	0,245	/R x 3,98000	=	0,97510	
					Subtotal:		9,84468	9,84468
Materials								
	MT11VAR01	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,031	x 50,57000	=	1,56767	
	MT01ARA01	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	0,346	x 14,77000	=	5,11042	
	MT11VAR00	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,063	x 39,68000	=	2,49984	
	MT11TPB03	m	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior i 4 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1.	1,050	x 28,64000	=	30,07200	
					Subtotal:		39,24993	39,24993
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	4,000	% s 94,33750	=	3,77350	
					Subtotal:		3,77350	3,77350
					COST DIRECTE			98,11105
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		4,90555
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,01660

P-3 ASB020 U — Rend.: 1,000 — 266,35 €

Connexió de l'escomesa de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre. Inclús junt flexible per a l'empalmament de la connexió de servei i morter de ciment per a repàs i brunyiment en l'interior del pou.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el pou de registre.
Inclou: Replanteig i traçat de la connexió en el pou de registre. Trencament del pou amb compressor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	3,668	/R x 23,27000	=	85,35436	
	MO112	h	Peó especialitzat construcció.	5,899	/R x 20,57000	=	121,34243	
					Subtotal:		206,69679	206,69679
Maquinària								
	MQ05MAI03	h	Martell pneumàtic.	2,182	/R x 4,67000	=	10,18994	
	MQ05PDM1	h	Compressor portàtil dièsel mitja pressió 10 m³/min.	1,091	/R x 7,93000	=	8,65163	
					Subtotal:		18,84157	18,84157
Materials								
	MT09MIF01	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,122	x 55,45000	=	6,76490	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT11VAR20	U	Material per a execució de junta flexible en l'empalmament de la connexió de servei al pou de registre.	1,000	x 16,36000	=	16,36000	
	MT08AAA01	m³	Aigua.	0,022	x 1,54000	=	0,03388	
					Subtotal:		23,15878	23,15878
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 248,69700	=	4,97394	
					Subtotal:		4,97394	4,97394
					COST DIRECTE			253,67108
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		12,68355
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			266,35463

P-4 ASC010 m — Rend.: 1,000 — 38,16 €

Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,074	/R x 20,79000	=	1,53846	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,147	/R x 24,03000	=	3,53241	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,208	/R x 19,44000	=	4,04352	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,084	/R x 23,27000	=	1,95468	
					Subtotal:		11,06907	11,06907
Maquinària								
	MQ02ROP0	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	0,236	/R x 3,98000	=	0,93928	
	MQ04DUA0	h	Dúmper de descàrrega frontal de 2 t de càrrega útil.	0,032	/R x 10,57000	=	0,33824	
	MQ02CIA02	h	Camió cisterna, de 8 m³ de capacitat.	0,003	/R x 120,71000	=	0,36213	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,63965	1,63965
Materials								
	MT01ARA01	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	0,346	x 14,77000	=	5,11042	
	MT11ADE10	kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	0,003	x 22,30000	=	0,06690	
	MT11TPB02	m	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1401-1, inclús junts de goma.	1,050	x 13,14000	=	13,79700	
	MT11TPB02	U	Repercussió, per m de canonada, d'accessoris, unions i peces especials per a tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-2, de 160 mm de diàmetre exterior.	1,000	x 3,95000	=	3,95000	
					Subtotal:		22,92432	22,92432
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 35,63300	=	0,71266	
					Subtotal:		0,71266	0,71266
					COST DIRECTE			36,34570
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,81729
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,16299

P-5 CRL030 m² Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Rend.: 0,118 — 14,79 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,009	/R x 23,24000	=	1,77254	
	MO092	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,019	/R x 20,79000	=	3,34754	
					Subtotal:		5,12008	5,12008
Materials								
	MT10HMF01	m³	Formigó de neteja HL-150/F/20, fabricat en central.	0,105	x 82,79000	=	8,69295	
					Subtotal:		8,69295	8,69295
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 13,81300	=	0,27626	
					Subtotal:		0,27626	0,27626

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			14,08929
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,70446
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			14,79375

P-6 CSZ030 m³ Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 35,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. Rend.: 1,000 — 192,39 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO092	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,568	/R x 20,79000	=	11,80872	
	MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,063	/R x 23,24000	=	1,46412	
	MO090	h	Ajudant ferrallista.	0,107	/R x 20,79000	=	2,22453	
	MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	0,072	/R x 23,24000	=	1,67328	
					Subtotal:		17,17065	17,17065
Materials								
	B06F2-JG42	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC1 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.5	1,000	x 102,54000	=	102,54000	
	MT08VAR05	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,142	x 1,54000	=	0,21868	
	MT07ACO02	U	Separador homologat per fonamentacions.	8,000	x 0,15000	=	1,20000	
	MT07ACO01	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	35,460	x 1,65000	=	58,50900	
					Subtotal:		162,46768	162,46768
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 179,63850	=	3,59277	
					Subtotal:		3,59277	3,59277

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		183,23110
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	9,16156
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		192,39266

P-7 EHU030 m² Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/X0 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,123 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de panys, bigues i cèrcols, quantia 2,7 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 29 cm, intereix de 72 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18 24+5 porex; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.
Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte. Rend.: 1,000 63,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO091	h	Ajudant encofrador.	0,706	/R x	20,79000	=	14,67774	
	MO043	h	Oficial 1ª ferrallista.	0,038	/R x	23,24000	=	0,88312	
	MO090	h	Ajudant ferrallista.	0,038	/R x	20,79000	=	0,79002	
	MO045	h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,055	/R x	23,24000	=	1,27820	
	MO092	h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	0,215	/R x	20,79000	=	4,46985	

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	MO044	h	Oficial 1ª encofrador.	0,721	/R x	23,24000	=	16,75604	
					Subtotal:			38,85497	38,85497
Materials									
	MT07AME01	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	1,100	x	2,60000	=	2,86000	
	MT07ACO01	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	2,664	x	1,65000	=	4,39560	
	MT08CUR02	l	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	0,150	x	1,60000	=	0,24000	
	MT07ACO02	U	Separador homologat per bigues.	0,800	x	0,09000	=	0,07200	
	MT08EVA03	m²	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge.	0,007	x	104,82000	=	0,73374	
	MT08EFT03	m²	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	0,044	x	46,76000	=	2,05744	
	MT08CIM03	m³	Fusta de pi.	0,003	x	365,31000	=	1,09593	
	MT08VAR06	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	0,040	x	8,99000	=	0,35960	
	MT08DBA01	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats metàl·lics, fenòlics o de fusta.	0,030	x	1,85000	=	0,05550	
	MT07VAU01	m	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana entre 5 i 6 m, segons UNE-EN 15037-1.	1,304	x	6,10000	=	7,95440	
	MT50SPA08	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	0,027	x	27,44000	=	0,74088	
	MT08VAR05	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,027	x	1,54000	=	0,04158	
					Subtotal:			20,60667	20,60667
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	59,46150	=	1,18923	
					Subtotal:			1,18923	1,18923
						COST DIRECTE			60,65087
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,03254
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			63,68341

P-8 GYN01N001 m³ Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials amb mitjans manuals Rend.: 1,000 16,15 €

P-9 GYN01N002 m³ Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o centre de recollida i tansferència, amb contenidor Rend.: 1,000 9,25 €

P-10 GYN01N003 u Transport de bidons de residus especials a centre de recollida i transferència Rend.: 1,000 153,05 €

P-11 GYN01N004 u Subministrament de bidó de 200 l per a residus especials Rend.: 1,000 14,14 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-12	GYN01N006	m³	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó (residus inerts)	Rend.: 1,000	3,84 €
P-13	GYN01N007	kg	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus especials	Rend.: 1,000	2,00 €
P-14	GYN01N009	kg	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus No especials	Rend.: 1,000	0,02 €
P-15	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	5,45 €

				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	5,19000	=	5,19000	
						Subtotal:		5,19000	5,19000
							COST DIRECTE		5,19000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,25950
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,44950

P-16	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	Rend.: 1,000	5,50 €

				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	5,24000	=	5,24000	
						Subtotal:		5,24000	5,24000
							COST DIRECTE		5,24000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,26200
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		5,50200

P-17	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	7,53 €

				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	7,17000	=	7,17000	
						Subtotal:		7,17000	7,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

							COST DIRECTE		7,17000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,35850
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,52850

P-18	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	Rend.: 1,000	0,20 €

				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	0,19000	=	0,19000	
						Subtotal:		0,19000	0,19000
							COST DIRECTE		0,19000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,00950
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,19950

P-19	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	17,55 €

				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	16,71000	=	16,71000	
						Subtotal:		16,71000	16,71000
							COST DIRECTE		16,71000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,83550
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,54550

P-20	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	Rend.: 1,000	1,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,000	x	1,42000	=	1,42000	
						Subtotal:		1,42000	1,42000
							COST DIRECTE		1,42000
							DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,07100
							COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,49100

P-21	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	Rend.: 1,000	12,34 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	1,000	x	11,75000	=	11,75000	
						Subtotal:		11,75000	11,75000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			11,75000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,58750
COST EXECUCIÓ MATERIAL			12,33750

P-22 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 2,22 €

				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	2,11000	=	2,11000	
			Subtotal:					2,11000	2,11000

COST DIRECTE			2,11000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,10550
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,21550

P-23 H1458800 u Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1 Rend.: 1,000 0,05 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1	1,000	x	0,05000	=	0,05000	
			Subtotal:					0,05000	0,05000

COST DIRECTE			0,05000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,00250
COST EXECUCIÓ MATERIAL			0,05250

P-24 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 6,22 €

				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	5,92000	=	5,92000	
			Subtotal:					5,92000	5,92000

COST DIRECTE			5,92000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,29600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,21600

P-25 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 Rend.: 1,000 2,54 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	1,000	x	2,42000	=	2,42000	
			Subtotal:					2,42000	2,42000

COST DIRECTE			2,42000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,12100
COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,54100

P-26 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 19,66 €

				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	18,72000	=	18,72000	
			Subtotal:					18,72000	18,72000

COST DIRECTE			18,72000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,93600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,65600

P-27 H1461122 u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques Rend.: 1,000 10,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000	x	10,47000	=	10,47000	
			Subtotal:					10,47000	10,47000

COST DIRECTE			10,47000
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,52350
COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,99350

P-28 H1462241 u Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica Rend.: 1,000 19,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica	1,000	x	18,10000	=	18,10000	
			Subtotal:					18,10000	18,10000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			18,10000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,90500
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,00500
P-29	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	Rend.: 1,000			13,25 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	1,000	x 12,62000 =	12,62000	
				Subtotal:		12,62000	12,62000
				COST DIRECTE			12,62000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,63100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,25100
P-30	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	Rend.: 1,000			20,41 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	1,000	x 19,44000 =	19,44000	
				Subtotal:		19,44000	19,44000
				COST DIRECTE			19,44000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,97200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,41200
P-31	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			55,35 €
				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 52,71000 =	52,71000	
				Subtotal:		52,71000	52,71000
				COST DIRECTE			52,71000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,63550
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			55,34550
P-32	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	Rend.: 1,000			7,92 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials							
	B1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	1,000	x 7,54000 =	7,54000	
				Subtotal:		7,54000	7,54000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			7,54000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,37700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			7,91700
P-33	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	Rend.: 1,000			16,16 €
				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 15,39000 =	15,39000	
				Subtotal:		15,39000	15,39000
				COST DIRECTE			15,39000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,76950
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,15950
P-34	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000			13,02 €
				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 12,40000 =	12,40000	
				Subtotal:		12,40000	12,40000
				COST DIRECTE			12,40000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,62000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,02000
P-35	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000			45,53 €
				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 43,36000 =	43,36000	
				Subtotal:		43,36000	43,36000
				COST DIRECTE			43,36000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,16800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,52800
P-36	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			12,83 €
				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 12,22000 =	12,22000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	12,22000	12,22000
				COST DIRECTE		12,22000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,61100
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,83100

P-37 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 — 2,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x	19,65000	=	0,98250	
					Subtotal:			0,98250	0,98250
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	0,44000	=	0,46200	
	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	1,12000	=	0,56000	
					Subtotal:			1,02200	1,02200
					COST DIRECTE				2,00450
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,10023
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				2,10473

P-38 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 — 0,20 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,010	/R x	16,40000	=	0,16400	
					Subtotal:			0,16400	0,16400
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
					COST DIRECTE				0,19400
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,00970
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,20370

P-39 H16F1004 h Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra — Rend.: 1,000 — 17,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	16,40000	=	16,40000	

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:	16,40000	16,40000
				COST DIRECTE		16,40000
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,82000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		17,22000

P-40 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 — 56,30 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	16,40000	=	16,40000	
					Subtotal:			16,40000	16,40000
Materials									
	BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	37,22000	=	37,22000	
					Subtotal:			37,22000	37,22000
					COST DIRECTE				53,62000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,68100
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				56,30100

P-41 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 — 88,17 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x	16,40000	=	16,40000	
					Subtotal:			16,40000	16,40000
Materials									
	BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x	67,57000	=	67,57000	
					Subtotal:			67,57000	67,57000
					COST DIRECTE				83,97000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,19850
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				88,16850

P-42 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista — Rend.: 1,000 — 11,26 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	1,000	x	10,72000	=	10,72000	
					Subtotal:			10,72000	10,72000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			COST DIRECTE				10,72000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,53600
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				11,25600
P-43	HBBAC007	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 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			22,26 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 16,40000 =	16,40000	
					Subtotal:	16,40000	16,40000
Materials							
	BBBAC007	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 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 4,80000 =	4,80000	
					Subtotal:	4,80000	4,80000
			COST DIRECTE				21,20000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,06000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,26000
P-44	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			22,31 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 16,40000 =	16,40000	
					Subtotal:	16,40000	16,40000
Materials							
	BBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ésser vista fins 3 m de distància, per a seguretat i salut	1,000	x 4,85000 =	4,85000	
					Subtotal:	4,85000	4,85000
			COST DIRECTE				21,25000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,06250
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				22,31250
P-45	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			9,39 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 16,40000 =	1,64000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,065	/R x 19,65000 =	1,27725	
					Subtotal:	2,91725	2,91725
Maquinària							
	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,040	/R x 37,45000 =	1,49800	
					Subtotal:	1,49800	1,49800
Materials							
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 4,53000 =	4,53000	
					Subtotal:	4,53000	4,53000
			COST DIRECTE				8,94525
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,44726
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				9,39251
P-46	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	Rend.: 1,000			18,80 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,025	/R x 16,40000 =	0,41000	
					Subtotal:	0,41000	0,41000
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 17,49000 =	17,49000	
					Subtotal:	17,49000	17,49000
			COST DIRECTE				17,90000
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,89500
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,79500
P-47	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			1,33 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x 16,40000 =	1,06600	
					Subtotal:	1,06600	1,06600
Materials							
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	1,000	x 0,14000 =	0,14000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 0,50000 =	0,06000	
					Subtotal:	0,20000	0,20000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			1,26600
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,06330
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,32930
P-48	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			30,03 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 16,40000 =	2,46000	
					Subtotal:	2,46000	2,46000
Materials							
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 26,14000 =	26,14000	
					Subtotal:	26,14000	26,14000
				COST DIRECTE			28,60000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,43000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,03000
P-49	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			5,05 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,060	/R x 16,40000 =	0,98400	
					Subtotal:	0,98400	0,98400
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 9,57000 =	3,82800	
					Subtotal:	3,82800	3,82800
				COST DIRECTE			4,81200
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,24060
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,05260
P-50	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			62,90 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,050	/R x 19,65000 =	0,98250	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,400	/R x 16,40000 =	6,56000	
					Subtotal:	7,54250	7,54250
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 52,36000 =	52,36000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		52,36000	52,36000
				COST DIRECTE			59,90250
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,99513
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			62,89763
P-51	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 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			43,12 €
				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 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 41,07000 =	41,07000	
					Subtotal:	41,07000	41,07000
				COST DIRECTE			41,07000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,05350
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,12350
P-52	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 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			185,65 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 16,40000 =	4,92000	
					Subtotal:	4,92000	4,92000
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 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 160,13000 =	160,13000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 39,20000	=	11,76000	
					Subtotal:		171,89000	171,89000
					COST DIRECTE			176,81000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,84050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			185,65050
P-53	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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000				43,12 €
				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 de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 41,07000	=	41,07000	
					Subtotal:		41,07000	41,07000
					COST DIRECTE			41,07000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,05350
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			43,12350
P-54	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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000				185,65 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 16,40000	=	4,92000	
					Subtotal:		4,92000	4,92000
Maquinària								
	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 de vidre, instal·lació elèctrica amb 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	/R x 160,13000	=	160,13000	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 39,20000	=	11,76000	
					Subtotal:		171,89000	171,89000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					COST DIRECTE			176,81000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,84050
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			185,65050
P-55	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000				41,56 €
				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 de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	x 39,58000	=	39,58000	
					Subtotal:		39,58000	39,58000
					COST DIRECTE			39,58000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,97900
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			41,55900
P-56	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	Rend.: 1,000				185,65 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,300	/R x 16,40000	=	4,92000	
					Subtotal:		4,92000	4,92000
Maquinària								
	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 de vidre, instalació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	1,000	/R x 160,13000	=	160,13000	
	C1Z13000	h	Camió grua per a seguretat i salut	0,300	/R x 39,20000	=	11,76000	
					Subtotal:		171,89000	171,89000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			176,81000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	8,84050
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			185,65050
P-57	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			23,06 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 16,40000 =	2,46000	
					Subtotal:	2,46000	2,46000
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 78,00000 =	19,50000	
					Subtotal:	19,50000	19,50000
				COST DIRECTE			21,96000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,09800
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			23,05800
P-58	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			27,19 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 16,40000 =	5,74000	
					Subtotal:	5,74000	5,74000
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 80,62000 =	20,15500	
					Subtotal:	20,15500	20,15500
				COST DIRECTE			25,89500
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	1,29475
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,18975
P-59	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			103,89 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,350	/R x 16,40000 =	5,74000	
					Subtotal:	5,74000	5,74000
Materials							
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 93,20000 =	93,20000	
					Subtotal:	93,20000	93,20000

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			98,94000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	4,94700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			103,88700
P-60	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			83,20 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 16,40000 =	0,82000	
					Subtotal:	0,82000	0,82000
Materials							
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 78,42000 =	78,42000	
					Subtotal:	78,42000	78,42000
				COST DIRECTE			79,24000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	3,96200
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			83,20200
P-61	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			50,55 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 16,40000 =	1,64000	
					Subtotal:	1,64000	1,64000
Materials							
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000	x 46,50000 =	46,50000	
					Subtotal:	46,50000	46,50000
				COST DIRECTE			48,14000
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%	2,40700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			50,54700
P-62	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			1,70 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,050	/R x 16,40000 =	0,82000	
					Subtotal:	0,82000	0,82000
Materials							
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	1,000	x 0,80000 =	0,80000	
					Subtotal:	0,80000	0,80000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		1,62000
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,08100
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		1,70100

P-63 IEC010 U Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Rend.: 1,000 304,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,575	/R x	20,79000	=	11,95425	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,575	/R x	24,03000	=	13,81725	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,345	/R x	19,44000	=	6,70680	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,345	/R x	23,27000	=	8,02815	
			Subtotal:					40,50645	40,50645
Materials									
	MT35CGP04	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	1,000	x	4,00000	=	4,00000	
	MT35CGP04	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1.	3,000	x	5,84000	=	17,52000	
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,000	x	1,59000	=	1,59000	
	MT35CGP01	U	Caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora. Segons UNE-EN 60439-1, grau d'inflamabilitat segons s'indica en UNE-EN 60439-3, amb graus de protecció IP43 segons UNE 20324 i IK09 segons UNE-EN 50102.	1,000	x	220,32000	=	220,32000	
			Subtotal:					243,43000	243,43000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	283,93650	=	5,67873	
			Subtotal:					5,67873	5,67873

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		289,61518
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	14,48076
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		304,09594

P-64 IEH010 m Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Rend.: 1,000 0,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,011	/R x	20,79000	=	0,22869	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,011	/R x	24,03000	=	0,26433	
			Subtotal:					0,49302	0,49302
Materials									
	MT35CUN04	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	1,000	x	0,43000	=	0,43000	
			Subtotal:					0,43000	0,43000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	0,92300	=	0,01846	
			Subtotal:					0,01846	0,01846

COST DIRECTE		0,94148
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,04707
COST EXECUCIÓ MATERIAL		0,98855

P-65 IEH010B m Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Rend.: 1,000 1,29 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,011	/R x	20,79000	=	0,22869	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,011	/R x	24,03000	=	0,26433	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,49302	0,49302
Materials								
	MT35CUN04	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	1,000	x 0,71000	=	0,71000	
					Subtotal:		0,71000	0,71000
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 1,20300	=	0,02406	
					Subtotal:		0,02406	0,02406
					COST DIRECTE			1,22708
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06135
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,28843

P-66 IEH010C m Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Rend.: 1,000 — 5,66 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,017	/R x 20,79000	=	0,35343	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,017	/R x 24,03000	=	0,40851	
					Subtotal:		0,76194	0,76194
Materials								
	MT35CUN04	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca segons UNE-EN 50575, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Segons UNE 21031-3.	1,000	x 4,52000	=	4,52000	
					Subtotal:		4,52000	4,52000
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 5,28200	=	0,10564	
					Subtotal:		0,10564	0,10564
					COST DIRECTE			5,38758
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,26938
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,65696

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU

P-67 IEH012 m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Rend.: 1,000 — 22,87 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,057	/R x 20,79000	=	1,18503	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,057	/R x 24,03000	=	1,36971	
					Subtotal:		2,55474	2,55474
Materials								
	MT35CUN01	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Segons UNE 21123-4.	1,000	x 18,80000	=	18,80000	
					Subtotal:		18,80000	18,80000
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 21,35450	=	0,42709	
					Subtotal:		0,42709	0,42709
					COST DIRECTE			21,78183
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,08909
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			22,87092

P-68 IEI070 U Quadre individual format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. Rend.: 1,000 — 915,47 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	3,154	/R x 24,03000	=	75,79062	
	MO102	h	Ajudant electricista.	2,430	/R x 20,79000	=	50,51970	
					Subtotal:		126,31032	126,31032
Materials								
	MT35CGM0	U	Interruptor diferencial instantani, 2P/25A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	3,000	x 97,69000	=	293,07000	
	MT35CGM0	U	Bobina de protecció contra sobretensions permanents fase-neutre de 230 Vca i tensió de disparament de 255 Vca.	1,000	x 93,51000	=	93,51000	
	MT35CGM0	U	Interruptor diferencial selectiu, 4P/63A/300mA, de 4 mòduls, inclús accessoris de muntatge. Segons UNE-EN 61008-1.	1,000	x 308,67000	=	308,67000	
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	2,000	x 1,59000	=	3,18000	
	MT35CGM0	U	Caixa encastable amb porta opaca, per allotjament del interruptor de control de potència (ICP) en compartiment independent i precintable i els interruptors de protecció de la instal·lació, 1 fila de 4 mòduls (ICP) + 2 files de 24 mòduls. Fabricada en ABS autoextingible, amb grau de protecció IP40, doble aïllament (classe II), color blanc RAL 9010. Segons UNE-EN 60670-1.	1,000	x 30,04000	=	30,04000	
					Subtotal:		728,47000	728,47000
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 854,78050	=	17,09561	
					Subtotal:		17,09561	17,09561
					COST DIRECTE			871,87593
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		43,59380
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			915,46973

P-69	IEI090	U	Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes gamma bàsica amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	249,33 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	1,117	/R x 24,03000	=	26,84151	
	MO102	h	Ajudant electricista.	1,117	/R x 20,79000	=	23,22243	
					Subtotal:		50,06394	50,06394

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	MT35CAJ01	U	Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	16,000	x 0,18000	=	2,88000	
	MT35CAJ02	U	Caixa de derivació per a encastar de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, reglets de connexió i tapa de registre.	4,000	x 1,92000	=	7,68000	
	MT33SEG11	U	Marc horitzontal de 2 elements, gamma bàsica, de color blanc.	9,000	x 5,15000	=	46,35000	
	MT33SEG10	U	Interruptor unipolar, gamma bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blanc i embellidor de color blanc.	9,000	x 6,32000	=	56,88000	
	MT33SEG12	U	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma bàsica, amb tapa de color blanc.	18,000	x 3,69000	=	66,42000	
	MT35CAJ01	U	Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	11,000	x 0,23000	=	2,53000	
					Subtotal:		182,74000	182,74000
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 232,80400	=	4,65608	
					Subtotal:		4,65608	4,65608
					COST DIRECTE			237,46002
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		11,87300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			249,33302

P-70	IEO010	m	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	7,29 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,057	/R x 20,79000	=	1,18503	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,070	/R x 24,03000	=	1,68210	
					Subtotal:		2,86713	2,86713
Materials								
	MT36TIE010	m	Tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000	x 3,94000	=	3,94000	
					Subtotal:		3,94000	3,94000
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 6,80700	=	0,13614	
					Subtotal:		0,13614	0,13614

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				COST DIRECTE		6,94327
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,34716
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,29043
P-71	IEO010B	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		1,40 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,018	/R x	24,03000	=	0,43254	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,023	/R x	20,79000	=	0,47817	
					Subtotal:			0,91071	0,91071
Materials									
	MT35AIA010	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	1,000	x	0,40000	=	0,40000	
					Subtotal:			0,40000	0,40000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	1,31050	=	0,02621	
					Subtotal:			0,02621	0,02621
						COST DIRECTE			1,33692
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,06685
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,40377
P-72	IEO010C	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000					1,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,023	/R x	20,79000	=	0,47817	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,018	/R x	24,03000	=	0,43254	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
				Subtotal:		0,91071
Materials						
	MT35AIA010	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	1,000 x 0,45000 = 0,45000		
				Subtotal:		0,45000
Altres						
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000 % s 1,36050 = 0,02721		
				Subtotal:		0,02721
					COST DIRECTE	1,38792
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %	0,06940
					COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,45732
P-73	IEO010D	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		2,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,018	/R x	24,03000	=	0,43254	
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,023	/R x	20,79000	=	0,47817	
					Subtotal:			0,91071	0,91071
Materials									
	MT35AIA010	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, per a canalització encastada en obra de fàbrica (parets i sostres). Resistència a la compressió 320 N, resistència a l'impacte 1 joule, temperatura de treball -5°C fins 60°C, amb grau de protecció IP545 segons UNE 20324, no propagador de la flama. Segons UNE-EN 61386-1 i UNE-EN 61386-22.	1,000	x	1,21000	=	1,21000	
					Subtotal:			1,21000	1,21000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	2,12050	=	0,04241	
					Subtotal:			0,04241	0,04241

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			2,16312
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,10816
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,27128

P-74 IEP010 U Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 32 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar. Inclús, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Rend.: 1,000 337,06 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	1,128	/R x	20,79000	=	23,45112	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	1,128	/R x	24,03000	=	27,10584	
					Subtotal:			50,55696	50,55696
Materials									
	MT35TTC01	m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	40,000	x	3,02000	=	120,80000	
	MT35TTS01	U	Soldadura aluminotèrmica del cable conductor a rodó.	3,000	x	4,43000	=	13,29000	
	MT35TTA01	U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	1,000	x	79,45000	=	79,45000	
	MT35WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,000	x	1,23000	=	1,23000	
	MT35TTA03	U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	1,000	x	49,39000	=	49,39000	
					Subtotal:			264,16000	264,16000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	314,71700	=	6,29434	
					Subtotal:			6,29434	6,29434
			COST DIRECTE						321,01130
			DESPESES INDIRECTES		5,00	%			16,05057
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						337,06187

P-75 IFA010 U Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 1,23 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,846	/R x	19,44000	=	16,44624	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,999	/R x	23,27000	=	23,24673	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,704	/R x	24,03000	=	16,91712	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,704	/R x	20,79000	=	14,63616	
					Subtotal:			71,24625	71,24625
Maquinària									
	MQ02ROP0	h	Picó vibrant de guiat manual, de 80 kg, amb placa de 30x30 cm, tipus piconadora de granota.	0,397	/R x	3,98000	=	1,58006	
	MQ05MAI03	h	Martell pneumàtic.	0,408	/R x	4,67000	=	1,90536	
	MQ05PDM0	h	Compressor portàtil elèctric 2 m³/min de cabal.	0,408	/R x	4,37000	=	1,78296	
					Subtotal:			5,26838	5,26838
Materials									
	MT37SVE03	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´, amb comandament de regle quadrat.	1,000	x	16,58000	=	16,58000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT01ARA01	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	0,138	x 14,77000	=	2,03826	
	MT11ARP05	U	Tapa de PVC, per a pericons de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al pas dels olors mefítics.	1,000	x 32,56000	=	32,56000	
	MT37WWW	U	Collarí de presa en càrrega de foneria dúctil amb recobriment de resina epoxi, per a tubs de polietilè o de PVC de 110 mm de diàmetre exterior, amb presa per a connexió roscada de 1´´ de diàmetre, PN=16 atm, amb juntes elàstiques de EPDM.	1,000	x 99,35000	=	99,35000	
	MT37TPA01	m	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, segons UNE-EN 12201-2, inclús accessoris de connexió i peces especials.	1,230	x 1,27000	=	1,56210	
	MT11ARP10	U	Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm.	1,000	x 53,21000	=	53,21000	
					Subtotal:		205,30036	205,30036
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	4,000	% s 281,81500	=	11,27260	
					Subtotal:		11,27260	11,27260

COST DIRECTE		293,08759
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	14,65438
COST EXECUCIÓ MATERIAL		307,74197

P-76 IFB010 U Alimentació d'aigua potable, de 0,5 m de longitud, soterrada, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús protecció de la canonada metàl·lica amb cinta anticorrosiva, accessoris i peces especials. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la cinta anticorrosiva en la canonada. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Rend.: 1,000 — 16,46 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,126	/R x 20,79000	=	2,61954	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,126	/R x 24,03000	=	3,02778	
	MO020	h	Oficial 1ª construcció.	0,038	/R x 23,27000	=	0,88426	
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,038	/R x 19,44000	=	0,73872	
					Subtotal:		7,27030	7,27030
Materials								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT01ARA01	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	0,044	x 14,77000	=	0,64988	
	MT08TAG01	m	Tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, segons UNE-EN 10255, amb el preu incrementat el 30% en concepte d'accessoris i peces especials.	0,500	x 12,66000	=	6,33000	
	MT08TAP01	m	Cinta anticorrosiva, de 5 cm d'ample, per a protecció de materials metàl·lics soterrats, segons DIN 30672.	1,434	x 0,78000	=	1,11852	
					Subtotal:		8,09840	8,09840
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 15,36850	=	0,30737	
					Subtotal:		0,30737	0,30737

COST DIRECTE		15,67607
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,78380
COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,45987

P-77 IFC010 U Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4´´ DN 32 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i material auxiliar.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Rend.: 1,000 — 160,91 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,595	/R x 20,79000	=	12,37005	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	1,189	/R x 24,03000	=	28,57167	
					Subtotal:		40,94172	40,94172
Materials								
	MT37SGL01	U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1´´.	1,000	x 10,19000	=	10,19000	
	MT37WWW	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de 0,5 mm de diàmetre, amb rosca de 1 1/4´´, per a una pressió màxima de treball de 16 bar i una temperatura màxima de 110°C.	1,000	x 20,04000	=	20,04000	
	MT37SVR01	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.	1,000	x 14,39000	=	14,39000	
	MT37AAR01	U	Marc i tapa de ferro colat dúctil de 40x40 cm, segons Companyia Subministradora.	1,000	x 29,79000	=	29,79000	
	MT37WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x 1,50000	=	1,50000	
	MT37SVC01	U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de 1 1/4´´.	2,000	x 15,25000	=	30,50000	
					Subtotal:		106,41000	106,41000
Altres								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	4,000	% s	147,35175 =	5,89407	
					Subtotal:		5,89407	5,89407
					COST DIRECTE			153,24579
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		7,66229
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			160,90808

P-78 IFI005 m Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.
Rend.: 1,000 4,89 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,035	/R x	24,03000 =		0,84105	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,035	/R x	20,79000 =		0,72765	
					Subtotal:			1,56870	1,56870
Materials									
	MT37TPU01	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000	x	2,87000 =		2,87000	
	MT37TPU40	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,13000 =		0,13000	
					Subtotal:			3,00000	3,00000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	4,56850 =		0,09137	
					Subtotal:			0,09137	0,09137
					COST DIRECTE				4,66007
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,23300
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,89307

P-79 IFI005B m Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Rend.: 1,000 6,43 €

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

| NÚM | CODI | UA | DESCRIPCIÓ | PREU |

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,047	/R x	20,79000 =		0,97713	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,047	/R x	24,03000 =		1,12941	
					Subtotal:			2,10654	2,10654
Materials									
	MT37TPU01	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos, segons UNE-EN ISO 15875-2, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,000	x	3,73000 =		3,73000	
	MT37TPU40	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior.	1,000	x	0,17000 =		0,17000	
					Subtotal:			3,90000	3,90000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	6,00650 =		0,12013	
					Subtotal:			0,12013	0,12013
					COST DIRECTE				6,12667
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,30633
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,43300

P-80 IFI008 U Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.
Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.
Rend.: 1,000 18,02 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,167	/R x	24,03000 =		4,01301	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,167	/R x	20,79000 =		3,47193	
					Subtotal:			7,48494	7,48494
Materials									
	MT37WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,50000 =		1,50000	
	MT37SVE01	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	1,000	x	7,84000 =		7,84000	
					Subtotal:			9,34000	9,34000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	16,82500 =		0,33650	
					Subtotal:			0,33650	0,33650

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			COST DIRECTE			17,16144
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,85807
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,01951
P-81	IFW010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Inclou: Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000		17,78 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,162	/R x	20,79000	=	3,36798	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,162	/R x	24,03000	=	3,89286	
			Subtotal:					7,26084	7,26084
Materials									
	MT37SVE01	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	1,000	x	7,84000	=	7,84000	
	MT37WWW	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,000	x	1,50000	=	1,50000	
			Subtotal:					9,34000	9,34000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	16,60100	=	0,33202	
			Subtotal:					0,33202	0,33202

COST DIRECTE			16,93286
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,84664
COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,77950

P-82	IOA020	U	Lluminària d'emergència, amb led de 2 W, flux lluminós 118 lúmens, carcassa de 75x75x50 mm, classe II, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 12 h. Instal·lació encastada al sostre en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000	302,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO102	h	Ajudant electricista.	0,230	/R x	20,79000	=	4,78170	
	MO003	h	Oficial 1ª electricista.	0,230	/R x	24,03000	=	5,52690	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	10,30860	10,30860
Materials								
	MT34AEL01	U	Lluminària d'emergència, amb led de 2 W, flux lluminós 118 lúmens, carcassa de 75x75x50 mm, classe II, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 12 h. Inclús accessoris i elements de fixació.	1,000	x 272,30000	= 272,30000		
						Subtotal:	272,30000	272,30000
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 282,60850	=	5,65217	
						Subtotal:	5,65217	5,65217
						COST DIRECTE		288,26077
						DESPESES INDIRECTES 5,00 %		14,41304
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		302,67381
P-83	IOS010	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000				13,76 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,344	/R x	19,44000	=	6,68736	
						Subtotal:		6,68736	6,68736
Materials									
	MT41SNY01	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm, segons UNE 23033-1. Inclús elements de fixació.	1,000	x	6,16000	=	6,16000	
						Subtotal:		6,16000	6,16000
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	12,84750	=	0,25695	
						Subtotal:		0,25695	0,25695

COST DIRECTE			13,10431
DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,65522
COST EXECUCIÓ MATERIAL			13,75953

P-84	IOS020	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats	Rend.: 1,000	17,33 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,344	/R x 19,44000	=	6,68736	
					Subtotal:		6,68736	6,68736
Materials								
	MT41SNY02	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm, segons UNE 23034. Inclús elements de fixació.	1,000	x 9,49000	=	9,49000	
					Subtotal:		9,49000	9,49000
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 16,17750	=	0,32355	
					Subtotal:		0,32355	0,32355
					COST DIRECTE			16,50091
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,82505
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,32596
P-85	IOX010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000				51,93 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO113	h	Peó ordinari construcció.	0,519	/R x 19,44000	=	10,08936	
					Subtotal:		10,08936	10,08936
Materials								
	MT41IXI110	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor, amb suport i accessoris de muntatge, segons UNE-EN 3.	1,000	x 38,40000	=	38,40000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		38,40000	38,40000
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 48,48950	=	0,96979	
					Subtotal:		0,96979	0,96979
					COST DIRECTE			49,45915
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,47296
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,93211
P-86	ISD004	m	Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000				7,53 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,094	/R x 24,03000	=	2,25882	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,047	/R x 20,79000	=	0,97713	
					Subtotal:		3,23595	3,23595
Materials								
	MT11VAR01	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,011	x 50,57000	=	0,55627	
	MT11VAR00	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,023	x 39,68000	=	0,91264	
	MT36TIT010	m	Tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,050	x 1,96000	=	2,05800	
	MT36TIT400	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre.	1,000	x 0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:		3,79691	3,79691
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 7,03300	=	0,14066	
					Subtotal:		0,14066	0,14066

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			COST DIRECTE		7,17352
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,35868
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		7,53220

P-87 ISD004B m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Rend.: 1,000 10,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,059	/R x	20,79000	=	1,22661	
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,117	/R x	24,03000	=	2,81151	
					Subtotal:			4,03812	4,03812
Materials									
	MT36TIT400	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre.	1,000	x	0,30000	=	0,30000	
	MT11VAR01	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,014	x	50,57000	=	0,70798	
	MT11VAR00	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,028	x	39,68000	=	1,11104	
	MT36TIT010	m	Tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,050	x	3,62000	=	3,80100	
					Subtotal:			5,92002	5,92002
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	9,95800	=	0,19916	
					Subtotal:			0,19916	0,19916

COST DIRECTE		10,15730
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,50787
COST EXECUCIÓ MATERIAL		10,66517

P-88 ISD004C m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. Rend.: 1,000 16,30 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	0,176	/R x	24,03000	=	4,22928	
	MO107	h	Ajudant lampista.	0,088	/R x	20,79000	=	1,82952	
					Subtotal:			6,05880	6,05880
Materials									
	MT11VAR01	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,020	x	50,57000	=	1,01140	
	MT11VAR00	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,040	x	39,68000	=	1,58720	
	MT36TIT010	m	Tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1, amb el preu incrementat el 10% en concepte d'accessoris i peces especials.	1,050	x	5,79000	=	6,07950	
	MT36TIT400	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre.	1,000	x	0,48000	=	0,48000	
					Subtotal:			9,15810	9,15810
Altres									
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s	15,21700	=	0,30434	
					Subtotal:			0,30434	0,30434

COST DIRECTE		15,52124
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,77606
COST EXECUCIÓ MATERIAL		16,29730

P-89 P2217-55T3 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió Rend.: 1,000 3,92 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,035	/R x	106,80000	=	3,73800	
					Subtotal:			3,73800	3,73800

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
			COST DIRECTE			3,73800
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,18690
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			3,92490

P-90 P2217-55T8 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora per aprofitar en obra — Rend.: 1,000 — 4,26 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,038	/R x 106,80000	=	4,05840	
					Subtotal:		4,05840	4,05840
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					4,05840
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,20292
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,26132

P-91 P221C-DYZS m3 Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat — Rend.: 1,000 — 8,51 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x 23,17000	=	0,23170	
					Subtotal:		0,23170	0,23170
Maquinària								
	C139-00LJ	h	Pala excavadora giratòria sobre cadenes de 31 a 40 t	0,0453	/R x 173,81000	=	7,87359	
					Subtotal:		7,87359	7,87359
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00348
			COST DIRECTE					8,10877
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,40544
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					8,51420

P-92 P221C-DZ1E m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat — Rend.: 1,000 — 9,27 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,040	/R x 23,17000	=	0,92680	
					Subtotal:		0,92680	0,92680
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151	/R x 52,25000	=	7,88975	
					Subtotal:		7,88975	7,88975

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01390
			COST DIRECTE			8,83045
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,44152
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,27197

P-93 P2242-53C6 m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM — Rend.: 5,000 — 0,64 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,016	/R x 90,20000	=	0,28864	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x 79,91000	=	0,31964	
					Subtotal:		0,60828	0,60828
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00000
			COST DIRECTE					0,60828
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,03041
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,63869

P-94 P2251-5482 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim — Rend.: 1,000 — 44,90 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x 23,17000	=	0,23170	
					Subtotal:		0,23170	0,23170
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x 102,63000	=	0,61578	
					Subtotal:		0,61578	0,61578
Materials								
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,222	x 18,86000	=	41,90692	
					Subtotal:		41,90692	41,90692
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00348
			COST DIRECTE					42,75788
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			2,13789
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					44,89577

P-95 P2253-547C m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 50 cm com a màxim — Rend.: 1,000 — 49,12 €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,015	/R x 23,17000	=	0,34755	
					Subtotal:		0,34755	0,34755
Maquinària								
	C138-00KR	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,010	/R x 78,23000	=	0,78230	
					Subtotal:		0,78230	0,78230
Materials								

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	2,420	x 18,86000	=	45,64120	
					Subtotal:		45,64120	45,64120
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00521
				COST DIRECTE				46,77626
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,33881
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				49,11508

P-96 P2258-10CX4 m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb minicarregadora elèctrica — Rend.: 1,000 — 4,03 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,010	/R x 23,17000	=	0,23170	
					Subtotal:		0,23170	0,23170
Maquinària								
	C133-10CW	h	Minicarregadora elèctrica sobre pneumàtics de 2 a 5,9 t	0,033	/R x 52,15000	=	1,72095	
	C131-005D	h	Corró vibratori autopropulsat, d'1,5 a 2,5 t	0,040	/R x 47,12000	=	1,88480	
					Subtotal:		3,60575	3,60575
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00348
				COST DIRECTE				3,84093
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,19205
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,03297

P2259-548K m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM — Rend.: 1,000 — 1,77 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x 23,17000	=	0,46340	
					Subtotal:		0,46340	0,46340
Maquinària								
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,020	/R x 60,89000	=	1,21780	
					Subtotal:		1,21780	1,21780
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00695
				COST DIRECTE				1,68815
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,08441
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				1,77256

P-97 P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclòs retirada de runes amb càrrega mecànica sobre camió. — Rend.: 1,000 — 0,65 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Maquinària								
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,006	/R x 102,63000	=	0,61578	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		0,61578	0,61578
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,00000
				COST DIRECTE				0,61578
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,03079
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				0,64657

P-98 P442-DG24 kg Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra — Rend.: 0,250 — 4,05 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,012	/R x 27,76000	=	1,33248	
	A0D-0007	h	Manobre	0,012	/R x 23,17000	=	1,11216	
					Subtotal:		2,44464	2,44464
Materials								
	B44Z-0LXF	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, tallat a mida i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x 1,35000	=	1,35000	
					Subtotal:		1,35000	1,35000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,06112
				COST DIRECTE				3,85576
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,19279
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				4,04854

P-99 P445-MA02 ud Execució d'ancoratge mitjançant vareta d'acer A4-80 metrica 12 i tac químic, perfectament instal.lats i per al seu funcionament. — Rend.: 10,000 — 8,24 €

				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP1	h	Ajudant col·locador	0,026	/R x 22,21000	=	0,05775	
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,045	/R x 22,69000	=	0,10211	
					Subtotal:		0,15986	0,15986
Maquinària								
	C206-00DW	h	Equipo y elementos auxiliares para soldadura eléctrica	0,045	/R x 3,11000	=	0,01400	
					Subtotal:		0,01400	0,01400
Materials								
	B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	1,000	x 7,42000	=	7,42000	
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	1,000	x 0,25000	=	0,25000	
					Subtotal:		7,67000	7,67000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,00400
			COST DIRECTE			7,84786
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,39239
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			8,24025

P-100 P5Z15-4Z2W m2 Formació de pendents amb 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 calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà — Rend.: 1,000 — 14,99 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
			Subtotal:					5,09300	5,09300
Materials									
	B06D-0L90	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 calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	0,101	x	90,12266	=	9,10239	
			Subtotal:					9,10239	9,10239
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,07640
			COST DIRECTE						14,27179
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,71359
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						14,98537

P-101 P5ZC1-524H m Esquena d'ase, de planxa de plom laminat de 2 mm de gruix i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 80,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	23,17000	=	13,90200	
	A0F-000W	h	Oficial 1a plomer	1,200	/R x	30,41000	=	36,49200	
			Subtotal:					50,39400	50,39400
Materials									
	B0CHH-07O	m2	Planxa de plom laminat de 2 mm de gruix	0,3045	x	80,38000	=	24,47571	
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	4,000	x	0,09000	=	0,36000	
			Subtotal:					24,83571	24,83571
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %					1,25985
			COST DIRECTE						76,48956
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					3,82448
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						80,31404

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04164
			COST DIRECTE			18,17764
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,90888
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,08652

P-102 P5ZF8-4SMW u Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització — Rend.: 1,000 — 19,09 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
			Subtotal:					2,77600	2,77600
Materials									
	B5ZF1-12XC	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm, 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle per a soldar la impermeabilització	1,000	x	15,36000	=	15,36000	
			Subtotal:					15,36000	15,36000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,04164
			COST DIRECTE						18,17764
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					0,90888
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						19,08652

P-103 P5ZH0-12OOI u Bonera no sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent — Rend.: 1,000 — 38,97 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	27,76000	=	16,65600	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,300	/R x	24,65000	=	7,39500	
			Subtotal:					24,05100	24,05100
Materials									
	B7JE-0GTO	kg	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM #	0,200	x	30,95000	=	6,19000	
	BD55-10MIY	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic	1,000	x	6,51000	=	6,51000	
			Subtotal:					12,70000	12,70000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,36077
			COST DIRECTE						37,11177
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					1,85559
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						38,96735

P-104 P6181-4VNV m2 Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2,5 m per a revestir, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:8 — Rend.: 1,000 — 37,83 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,225	/R x	23,17000	=	5,21325	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
			Subtotal:					17,70525	17,70525

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Materials								
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,5001	x 1,34000	=	16,75013	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0126	x 89,87760	=	1,13246	
					Subtotal:		17,88259	17,88259
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,44263
					COST DIRECTE			36,03047
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,80152
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			37,83199

P-105	P6182-45DA	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment pòrtland amb filler calcari	Rend.: 1,000	51,83	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,500	/R x	27,76000	=	13,88000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	23,17000	=	5,79250	
					Subtotal:			19,67250	19,67250
Materials									
	B0E2-0EII	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, blanc, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137	x	2,27000	=	27,55099	
	B07G-0MQI	m3	Morter de ciment amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb additiu hidròfug i 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0149	x	110,42410	=	1,64532	
					Subtotal:			29,19631	29,19631
					DESPESES AUXILIARS		2,50 %		0,49181
					COST DIRECTE				49,36062
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,46803
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,82865

P-106	P653-8MPA	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament	Rend.: 1,000	64,88	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,110	/R x	24,65000	=	2,71150	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,330	/R x	27,76000	=	9,16080	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		11,87230	11,87230
Materials								
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,060	x 5,64000	=	11,61840	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	6,000	x 0,27000	=	1,62000	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,120	x 4,97000	=	0,59640	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	2,120	x 8,39000	=	17,78680	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x 0,68000	=	0,63920	
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'amplària	0,9975	x 1,35000	=	1,34663	
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amplària	3,675	x 1,40000	=	5,14500	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x 0,04000	=	0,16000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x 1,42000	=	1,13600	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,720	x 13,46000	=	9,69120	
					Subtotal:		49,73963	49,73963
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,17808	
					COST DIRECTE		61,79001	
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %	3,08950	
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		64,87952	

P-107	P654-14SCM	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	Rend.: 1,000	58,25	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	24,65000	=	3,45100	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,390	/R x	27,76000	=	10,82640	
					Subtotal:			14,27740	14,27740
Materials									
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amplària	7,350	x	1,02000	=	7,49700	
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	12,000	x	0,27000	=	3,24000	
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	0,800	x	1,42000	=	1,13600	
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	4,000	x	0,04000	=	0,16000	
	B7C93-0IW	m2	placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0,037 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	2,060	x	2,65000	=	5,45900	
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'amplària	1,995	x	0,99000	=	1,97505	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,030	x 5,64000	=	5,80920	
	B0CC0-21O	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la norma UNE-EN 520	1,060	x 8,18000	=	8,67080	
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix laminat	0,940	x 0,68000	=	0,63920	
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,150	x 4,97000	=	0,74550	
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	0,420	x 13,46000	=	5,65320	
					Subtotal:		40,98495	40,98495
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,21416
					COST DIRECTE			55,47651
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,77383
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,25034
P-108	P6AA-B6AS	m	Tanca de separació de zones de vianants de perfils metàl·lics zincats i pintats de >300 a <=400 mm d'alçària, ancorada al suport amb pletina metàl·lica	Rend.: 1,000				322,80 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x 28,69000	=	5,73800	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,400	/R x 24,65000	=	9,86000	
					Subtotal:		15,59800	15,59800
Materials								
	B6A5-2O9V	m	Tanca de separació de zones de vianants de perfils metàl·lics zincats i pintats de >300 a <=400 mmd'alçària, per a ancorar al terreny amb pletina metàl·lica	1,000	x 291,60000	=	291,60000	
					Subtotal:		291,60000	291,60000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23397
					COST DIRECTE			307,43197
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		15,37160
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			322,80357
P-109	P721-5QIB	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació	Rend.: 1,000				29,50 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x 24,65000	=	3,69750	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x 27,76000	=	8,32800	
					Subtotal:		12,02550	12,02550
Materials								
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipusEB	0,300	x 1,66000	=	0,49800	
	B712-HG18	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/G-FP amb armadura de feltre de polièster de 150 g/m2 reforçada	1,100	x 11,05000	=	12,15500	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			i acabat de color estàndard					
	B092-078D	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	1,500	x 2,16000	=	3,24000	
					Subtotal:		15,89300	15,89300
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,18038
					COST DIRECTE			28,09888
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,40494
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			29,50383
	P782-6130	m2	Impermeabilització de parament horitzontal de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment amb una dotació de 2 kg/m2 aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada	Rend.: 1,000				5,81 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,064	/R x 27,76000	=	1,77664	
	A0D-0007	h	Manobre	0,032	/R x 23,17000	=	0,74144	
					Subtotal:		2,51808	2,51808
Maquinària								
	C17A-00JL	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,032	/R x 1,90000	=	0,06080	
					Subtotal:		0,06080	0,06080
Materials								
	B753-1KOS	kg	Morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment	2,100	x 1,39000	=	2,91900	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0011	x 1,62000	=	0,00178	
					Subtotal:		2,92078	2,92078
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,03777
					COST DIRECTE			5,53743
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,27687
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,81430
	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000				3,14 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x 27,76000	=	1,11040	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x 24,65000	=	0,49300	
					Subtotal:		1,60340	1,60340
Materials								
	B7B1-0KP6	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2	1,100	x 1,24000	=	1,36400	
					Subtotal:		1,36400	1,36400

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02405
			COST DIRECTE				2,99145
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,14957
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				3,14102
P-110	P7B1-6Q4P	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir	Rend.: 1,000			3,22 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,020	/R x	24,65000	=	0,49300	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,040	/R x	27,76000	=	1,11040	
			Subtotal:					1,60340	1,60340
Materials									
	B7B1-0KPD	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2	1,100	x	1,31000	=	1,44100	
			Subtotal:					1,44100	1,44100
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,02405
			COST DIRECTE						3,06845
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,15342
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						3,22187
	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	Rend.: 1,000				1,47	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	24,65000	=	0,36975	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	27,76000	=	0,83280	
			Subtotal:					1,20255	1,20255
Materials									
	B775-0KR4	m2	Vel de polietilè de gruix 50 µm i de pes 48 g/m2	1,100	x	0,16000	=	0,17600	
			Subtotal:					0,17600	0,17600
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				0,01804
			COST DIRECTE						1,39659
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				0,06983
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						1,46642
P-111	P7C31-E03P	m2	Aïllament amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 30 kg/m3, 140 mm de gruix i 5,19 m2·K/W de resistència tèrmica, amb recobriment multicapa kraft-alumini en les dues cares i amb cantell preparat amb encaix, col·locades no adherides	Rend.: 1,000				55,53	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	27,76000	=	1,66560	
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			Subtotal:				2,36070
Materials							
	B7CZ2-0IRB	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 160 mm de gruix com a màxim	3,000	x	0,88000 =	2,64000
	B7C31-W65	m2	Placa d'escuma de poliuretà (PUR) per a aïllaments, de densitat 30 kg/m3 de 0,027 W/(m·K) de conductivitat tèrmica, de 140 mm de gruix, amb recobriment multicapa kraft-alumini en les dues cares i amb cantell preparat amb encaix	1,050	x	45,57000 =	47,84850
			Subtotal:				50,48850
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,03541
			COST DIRECTE				52,88461
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		2,64423
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				55,52884
P-112	P822-3NUQ	m2	Alicatado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m con baldosa de cerámica prensada esmaltada mate, azulejo, de forma rectangular o cuadrada, de 16 a 25 u piezas/m2 grupo BIII (UNE-EN 14411), precio medio, colocadas con adhesivo cementoso tipo C1 según norma UNE-EN 12004 y rejuntado con lechada CG1 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000			27,79 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	23,17000	=	2,31700	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	27,76000	=	8,32800	
			Subtotal:					10,64500	10,64500
Materials									
	B053-1VF8	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG1 según norma UNE-EN 13888, de color	0,510	x	0,46000	=	0,23460	
	B0FG2-0GM	m2	Baldosa de cerámica prensada esmaltada mate, azulejo, de forma rectangular o cuadrada, de 16 a 25 u piezas/m2 grupo BIII (UNE-EN 14411), precio medio	1,100	x	12,32000	=	13,55200	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	4,9028	x	0,36000	=	1,76501	
			Subtotal:					15,55161	15,55161
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,26613
			COST DIRECTE						26,46274
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				1,32314
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						27,78587
	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	Rend.: 1,000				17,29	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,700	/R x	23,17000	=	16,21900	
			Subtotal:					16,21900	16,21900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24329
			COST DIRECTE			16,46229
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,82311
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			17,28540

P-113 P885-60A0 m2 Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis — Rend.: 1,000 — 21,01 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000H	h	Oficial 1a estucador	0,400	/R x	29,42000	=	11,76800	
	A01-FEP7	h	Ajudant estucador	0,200	/R x	26,12000	=	5,22400	
			Subtotal:					16,99200	16,99200
Materials									
	B884-16IM	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, per a acabat llis	19,950	x	0,13000	=	2,59350	
			Subtotal:					2,59350	2,59350

DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,42480
COST DIRECTE			20,01030
DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,00052
COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,01082

P-114 P898-628Y m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer, prèvi raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat — Rend.: 1,000 — 44,84 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P875-4SAG	m2	Neteja i preparació de la superfície de perfils laminats d'acer fins a un grau de preparació St 2 segons la norma UNE-EN ISO 8501-1, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor	1,000	x	16,46229	=	16,46229	
	P89C-3915	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	1,000	x	26,24597	=	26,24597	
			Subtotal:					42,70826	42,70826

COST DIRECTE		42,70826
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	2,13541
COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,84367

P89C-3915 m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat — Rend.: 1,000 — 27,56 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,070	/R x	21,88000	=	1,53160	
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,700	/R x	23,43000	=	16,40100	
			Subtotal:					17,93260	17,93260

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
Materials						
	B891-0P02	kg	Esmalt sintètic	0,2601 x 13,83000 =	3,59718	
	B8Z6-0P2D	kg	Imprimació antioxidant	0,204 x 21,80000 =	4,44720	
			Subtotal:		8,04438	8,04438
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,26899
			COST DIRECTE			26,24597
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,31230
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,55827

P-115 P89H-4V6U m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat — Rend.: 1,000 — 4,93 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,110	/R x	23,43000	=	2,57730	
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,011	/R x	21,88000	=	0,24068	
			Subtotal:					2,81798	2,81798
Materials									
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	0,4998	x	3,68000	=	1,83926	
			Subtotal:					1,83926	1,83926

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04227
COST DIRECTE		4,69951
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,23498
COST EXECUCIÓ MATERIAL		4,93449

P-116 P89I-4V8O m2 Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura a la cola con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado — Rend.: 1,000 — 2,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000V	h	Oficial 1a pintor	0,100	/R x	23,43000	=	2,34300	
	A01-FEP9	h	Ayudante pintor	0,010	/R x	21,88000	=	0,21880	
			Subtotal:					2,56180	2,56180
Materials									
	B896-HYD4	kg	Pintura a la cola	0,612	x	0,20000	=	0,12240	
			Subtotal:					0,12240	0,12240

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03843
COST DIRECTE		2,72263
DESPESES INDIRECTES	5,00 %	0,13613
COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,85876

P924-DX77 m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material — Rend.: 1,000 — 10,67 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x 23,17000	=	1,15850	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x 23,96000	=	2,39600	
					Subtotal:		3,55450	3,55450
Maquinària								
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,050	/R x 7,77000	=	0,38850	
					Subtotal:		0,38850	0,38850
Materials								
	B03J-0K8H	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm	0,330	x 18,67000	=	6,16110	
					Subtotal:		6,16110	6,16110
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05332
					COST DIRECTE			10,15742
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,50787
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,66529

P-117 P931-10RJI m3 Base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació — Rend.: 1,000 — 122,49 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 27,76000	=	4,16400		
	A0D-0007	h	Manobre	0,450	/R x 23,17000	=	10,42650		
					Subtotal:			14,59050	14,59050
Maquinària									
	C20K-00DP	h	Regle vibratori	0,150	/R x 5,35000	=	0,80250		
					Subtotal:			0,80250	0,80250
Materials									
	B0D21-07O	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,400	x 0,44000	=	0,17600		
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	1,050	x 96,07000	=	100,87350		
					Subtotal:			101,04950	101,04950
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,21886
					COST DIRECTE				116,66136
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,83307
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				122,49443

P-118 P938-DFUB m3 Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM — Rend.: 1,000 — 34,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,044	/R x 23,17000	=	1,01948		
					Subtotal:			1,01948	1,01948
Maquinària									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	C175-00G3	h	Estenedora de granulat	0,015	/R x 42,25000	=	0,63375	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,005	/R x 52,76000	=	0,26380	
	C131-005H	h	Corró vibratori autopropulsat, de 14 a 16 t	0,033	/R x 83,16000	=	2,74428	
					Subtotal:		3,64183	3,64183
Materials								
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,200	x 23,48000	=	28,17600	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x 1,62000	=	0,08100	
					Subtotal:		28,25700	28,25700
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01529
					COST DIRECTE			32,93360
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,64668
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			34,58028

P93M-LP9K m2 Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió — Rend.: 1,000 — 24,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x 23,17000	=	4,63400		
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x 27,76000	=	2,77600		
					Subtotal:		7,41000		7,41000
Materials									
	B06F2-I05K	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55	0,1545	x 102,54000	=	15,84243		
					Subtotal:		15,84243		15,84243
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,11115
					COST DIRECTE				23,36358
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			1,16818
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				24,53176

P-119 P93Q-LRFB m2 Placa amb solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment # 1 del PN, C1+C2+C3 + D1 segons CTE/DB-HS 2006 — Rend.: 1,000 — 51,82 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	P924-DX77	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra calcària, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	1,000	x 10,15742	=	10,15742		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	P2259-548K	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb una compactació del 95% del PM	1,000	x	1,68815	=	1,68815
	P7B2-5RJ7	m2	Làmina separadora de polietilè de 50 µm i 48 g/m2, col·locada no adherida	1,000	x	1,39659	=	1,39659
	P7B1-6Q4L	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè teixit de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir	1,000	x	2,99145	=	2,99145
	P93M-LP9K	m2	Solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió	1,000	x	23,36358	=	23,36358
	P9Z3-DP4W	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,000	x	4,21949	=	4,21949
	P782-6130	m2	Impermeabilització de parament horitzontal de formigó amb morter impermeabilitzant pel mètode de penetració capil·lar, monocomponent, de base ciment amb una dotació de 2 kg/m2 aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada	1,000	x	5,53743	=	5,53743
					Subtotal:			49,35411	49,35411
					COST DIRECTE				49,35411
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,46771
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				51,82182

P-120	P967-E9WC	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	Rend.: 1,000				28,24 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,230	/R x	27,76000	=	6,38480	
	A0D-0007	h	Manobre	0,460	/R x	23,17000	=	10,65820	
					Subtotal:			17,04300	17,04300
Materials									
	B962-0GR7	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x	3,47000	=	3,64350	
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0021	x	45,17000	=	0,09486	
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm	0,066	x	88,74000	=	5,85684	
					Subtotal:			9,59520	9,59520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %	0,25565
					COST DIRECTE			26,89385
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %	1,34469
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			28,23854

P-121	P9D5-3652	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	Rend.: 1,000				48,46 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,030	/R x	23,17000	=	0,69510	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,200	/R x	24,65000	=	4,93000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,450	/R x	27,76000	=	12,49200	
					Subtotal:			18,11710	18,11710
Materials									
	B0FG2-0GP	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà	1,020	x	18,80000	=	19,17600	
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color	1,425	x	1,21000	=	1,72425	
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004	7,0035	x	0,98000	=	6,86343	
					Subtotal:			27,76368	27,76368
					DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,27176
					COST DIRECTE				46,15254
					DESPESES INDIRECTES		5,00 %		2,30763
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				48,46016

P-122	P9H5-LMC6	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000				88,51 €
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,072	/R x	23,17000	=	1,66824	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,016	/R x	27,76000	=	0,44416	
					Subtotal:			2,11240	2,11240
Maquinària									
	C175-00G4	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,008	/R x	57,57000	=	0,46056	
	C173-005K	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,010	/R x	71,39000	=	0,71390	
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,010	/R x	79,91000	=	0,79910	
					Subtotal:			1,97356	1,97356
Materials									

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B9H1-I57B	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític	1,000	x 80,18000	=	80,18000	
					Subtotal:		80,18000	80,18000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03169
			COST DIRECTE					84,29765
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			4,21488
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					88,51253
P-123	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000				0,60 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,003	/R x 23,96000	=	0,07188	
					Subtotal:		0,07188	0,07188
Maquinària								
	C170-0036	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x 30,63000	=	0,09189	
					Subtotal:		0,09189	0,09189
Materials								
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tipus C50BF4 IMP amb un contingut de fluidificant >3 %, segons UNE-EN 13808	1,000	x 0,41000	=	0,41000	
					Subtotal:		0,41000	0,41000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,00108
			COST DIRECTE					0,57485
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,02874
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,60359
	P9Z3-DP4W	m2	Armadura de lloses de formigó AP500 T amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	Rend.: 1,000				4,43 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,022	/R x 27,76000	=	0,61072	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,022	/R x 24,65000	=	0,54230	
					Subtotal:		1,15302	1,15302
Materials								
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,200	x 2,51000	=	3,01200	
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0184	x 2,02000	=	0,03717	
					Subtotal:		3,04917	3,04917

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,01730
			COST DIRECTE					4,21949
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			0,21097
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					4,43046
P-124	PAB0-616X	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla corredera, per a un buit d'obra de 400x220 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	Rend.: 0,015				1.391,76 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x 29,88000	=	796,80000	
					Subtotal:		796,80000	796,80000
Materials								
	BAB0-16WL	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x 445,69000	=	445,69000	
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x 63,08000	=	63,08000	
					Subtotal:		508,77000	508,77000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %			19,92000
			COST DIRECTE					1.325,49000
			DESPESES INDIRECTES		5,00 %			66,27450
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					1.391,76450
P-125	PAB0-6176	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	Rend.: 1,000				262,77 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x 29,88000	=	7,47000	
					Subtotal:		7,47000	7,47000
Materials								
	BAB0-16WI	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x 214,38000	=	214,38000	
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	1,000	x 28,22000	=	28,22000	
					Subtotal:		242,60000	242,60000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,18675
			COST DIRECTE				250,25675
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		12,51284
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				262,76959
P-126	PAB0-617B	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	Rend.: 1,000			428,60 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0F-000P	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	29,88000 =	11,95200
					Subtotal:		11,95200 11,95200
Materials							
	BAB0-16WN	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 160x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat	1,000	x	332,86000 =	332,86000
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	1,000	x	63,08000 =	63,08000
					Subtotal:		395,94000 395,94000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,29880
			COST DIRECTE				408,19080
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		20,40954
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				428,60034
P-127	PAF3-7NM1	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000			427,54 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x	28,69000 =	14,34500
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500
					Subtotal:		16,81000 16,81000
Materials							
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,370	x	20,11000 =	7,44070
	BAF1-1U0L	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra d'1,5 a 1,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN	1,980	x	191,55000 =	379,26900

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			12210, sense persiana				
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,130	x	24,93000 =	3,24090
					Subtotal:		389,95060 389,95060
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,42025
			COST DIRECTE				407,18085
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		20,35904
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				427,53989
P-128	PAF6-7IRP	u	Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 185x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000			427,11 €
				Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra							
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,600	/R x	28,69000 =	17,21400
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,150	/R x	24,65000 =	3,69750
					Subtotal:		20,91150 20,91150
Materials							
	BAF3-1ST3	m2	Finestra d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra de 2 a 2,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	2,160	x	173,66000 =	375,10560
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,120	x	24,93000 =	2,99160
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,360	x	20,11000 =	7,23960
					Subtotal:		385,33680 385,33680
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%		0,52279
			COST DIRECTE				406,77109
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		20,33855
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				427,10964
P-129	PAF6-7K16	u	Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	Rend.: 1,000			808,22 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,000	/R x	28,69000 =	28,69000	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,250	/R x	24,65000 =	6,16250	
					Subtotal:		34,85250	34,85250
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,170	x	24,93000 =	4,23810	
	BAF3-1STX	m2	Finestra d'alumini lacat gris , amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra de 3,25 a 3,99 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	3,600	x	199,92000 =	719,71200	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,500	x	20,11000 =	10,05500	
					Subtotal:		734,00510	734,00510
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,87131
					COST DIRECTE			769,72891
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		38,48645
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			808,21536

P-130 PAF8-7EMA u Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 95x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana — Rend.: 1,000 — 407,99 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
					Subtotal:		13,94100	13,94100
Materials								
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,250	x	20,11000 =	5,02750	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,080	x	24,93000 =	1,99440	
	BAF4-1R6X	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra d'1,05 a 1,49 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	1,080	x	340,05000 =	367,25400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
						Subtotal:	374,27590	374,27590
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,34853
					COST DIRECTE			388,56543
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		19,42827
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			407,99370

P-131 PAF8-7I19 u Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 90x90 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana — Rend.: 1,000 — 177,59 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	
					Subtotal:		13,94100	13,94100
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x	24,93000 =	1,74510	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x	20,11000 =	4,42420	
	BAF4-1QAE	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,810	x	183,55000 =	148,67550	
					Subtotal:		154,84480	154,84480
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,34853
					COST DIRECTE			169,13433
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,45672
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			177,59104

P-132 PAF8-7I4Q u Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 90x60 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana — Rend.: 1,000 — 218,87 €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,100	/R x	24,65000 =	2,46500	
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	28,69000 =	11,47600	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		13,94100	13,94100
Materials								
	BAF4-1R6F	m2	Finestra d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra de 0,75 a 1,04 m2 de superfície, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	0,810	x 232,08000 =	187,98480		
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	0,220	x 20,11000 =	4,42420		
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,070	x 24,93000 =	1,74510		
					Subtotal:		194,15410	194,15410
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,34853
					COST DIRECTE			208,44363
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		10,42218
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			218,86581

P-133	PAN2-36W0	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	Rend.: 1,000			27,08	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BAN3-0U0S	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	1,000	x 25,79000 =	25,79000		
					Subtotal:	25,79000	25,79000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			25,79000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,28950
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,07950

P-134	PAN5-7YXR	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 95x120 cm	Rend.: 1,000			19,05	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	4,200	x 4,32000 =	18,14400		
					Subtotal:	18,14400	18,14400	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			18,14400
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,90720
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,05120

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
P-135	PAN5-7YXX	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 185x120 cm	Rend.: 1,000			27,22	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	6,000	x 4,32000 =	25,92000		
					Subtotal:	25,92000	25,92000	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			25,92000
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,29600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			27,21600

P-136	PAN5-7YY7	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm	Rend.: 1,000			38,10	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	8,400	x 4,32000 =	36,28800		
					Subtotal:	36,28800	36,28800	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			36,28800
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,81440
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			38,10240

P-137	PAN5-7Z9V	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 100x220 cm	Rend.: 1,000			30,77	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	5,300	x 5,53000 =	29,30900		
					Subtotal:	29,30900	29,30900	
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00000
					COST DIRECTE			29,30900
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,46545
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			30,77445

P-138	PAN5-7ZJN	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x60 cm	Rend.: 1,000			16,33	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials								
	BAN6-1WG	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	3,600	x 4,32000 =	15,55200		
					Subtotal:	15,55200	15,55200	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,00000
			COST DIRECTE			15,55200
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%	0,77760
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,32960

P-139 PAP4-HCHZ u Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària — Rend.: 1,000 — 72,59 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,600	/R x	29,94000	=	17,96400	
			Subtotal:					17,96400	17,96400
Materials									
	BAZ1-H5FU	m	Galze per a folrat de bastiment de base de 3/4, per a fulla batent, de fusta o DM per pintar	6,100	x	8,30000	=	50,63000	
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,050	x	1,72000	=	0,08600	
			Subtotal:					50,71600	50,71600
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,44910
			COST DIRECTE						69,12910
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				3,45646
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						72,58556

P-140 PAQ5-H7KL u Fulla batent per a porta interior, de fusta de pi de flandes per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària — Rend.: 1,000 — 242,15 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	1,050	/R x	29,94000	=	31,43700	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,046	/R x	26,33000	=	1,21118	
			Subtotal:					32,64818	32,64818
Materials									
	BAS0-0ZFN	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	1,000	x	30,51000	=	30,51000	
	BAQ3-H5FF	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de pi de flandes per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	1,000	x	166,64000	=	166,64000	
			Subtotal:					197,15000	197,15000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,81620
			COST DIRECTE						230,61438
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				11,53072
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						242,14510

PARTIDES D'OBRA

P-141 PAV2-5U80 m2 Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada — Rend.: 1,000 — 181,32 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	24,65000	=	2,46500	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	27,76000	=	2,77600	
			Subtotal:					5,24100	5,24100
Materials									
	BAV5-13LF	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual	1,000	x	167,31000	=	167,31000	
			Subtotal:					167,31000	167,31000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,13103
			COST DIRECTE						172,68203
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				8,63410
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						181,31613

P-142 PC18-5DY6 m2 Vidre aïllant d'una lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix acolororida trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini — Rend.: 1,000 — 52,86 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-0010	h	Oficial 1a vidrier	0,500	/R x	28,58000	=	14,29000	
			Subtotal:					14,29000	14,29000
Materials									
	BC10-0U9V	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix acolororida trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600	1,000	x	35,70000	=	35,70000	
			Subtotal:					35,70000	35,70000
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%				0,35725
			COST DIRECTE						50,34725
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				2,51736
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						52,86461

P-143 PD50-4815 u Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de per pou circular de diametre 60cm. i 52 kg de pes col·locat amb morter — Rend.: 1,000 — 92,23 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,378	/R x	23,17000	=	8,75826	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,378	/R x	27,76000	=	10,49328	
			Subtotal:					19,25154	19,25154
Materials									
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,040	x	45,17000	=	1,80680	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	BD51-0M3Z	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exteriors i 52 kg de pes	1,000	x 66,49000	=	66,49000	
					Subtotal:		68,29680	68,29680
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28877
				COST DIRECTE				87,83711
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,39186
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				92,22897
P-144	PD731-IQS2	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	Rend.: 1,000				50,60 €
					Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x 23,17000	=	5,79250	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,250	/R x 27,76000	=	6,94000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x 23,96000	=	2,39600	
					Subtotal:		15,12850	15,12850
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,0625	/R x 62,11000	=	3,88188	
	C13A-00FP	h	Picó vibrant de combustible amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x 5,57000	=	0,55700	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,0423	/R x 52,25000	=	2,21018	
					Subtotal:		6,64906	6,64906
Materials								
	BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	1,020	x 17,35000	=	17,69700	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,4164	x 20,40000	=	8,49456	
					Subtotal:		26,19156	26,19156
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,22693
				COST DIRECTE				48,19605
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			2,40980
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				50,60585
P-145	PDBE-H98L	u	Brocal format per Con de formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 60 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt encadellat, col·locat sobre solera de formigó de neteja, inclòs segellat de junts amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000				114,32 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,550	/R x 23,17000	=	12,74350	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,550	/R x 27,76000	=	15,26800	
					Subtotal:		28,01150	28,01150
Maquinària								
	C152-003B	h	Camió grua	0,110	/R x 62,11000	=	6,83210	
					Subtotal:		6,83210	6,83210
Materials								
	BDDE-11XB	u	Con de formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 60 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt encadellat	1,050	x 60,03000	=	63,03150	
	BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 18 mm	2,000	x 4,71000	=	9,42000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0054	x 214,76033	=	1,15971	
					Subtotal:		73,61121	73,61121
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,42017
				COST DIRECTE				108,87498
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			5,44375
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				114,31873
P-146	PEGJ-CSG4	u	Unitat interior de cassette d'1 via de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 1000x450 mm, amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, encastada en el cel ras	Rend.: 1,000				671,41 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	3,000	/R x 26,08000	=	78,24000	
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	3,000	/R x 30,41000	=	91,23000	
					Subtotal:		169,47000	169,47000
Materials								
	BEG9-34AM	u	Unitat interior de cassette d'1 via de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 1000x450 mm, amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà	1,000	x 467,43000	=	467,43000	
					Subtotal:		467,43000	467,43000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		2,54205
			COST DIRECTE				639,44205
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		31,97210
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				671,41415

P-147 PEGN-CSAA u Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 3,5 kW i una potència calorífica nominal de 4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4.1 a 4.6 1 (C) i SCOP de 3.4 a 4 1 (A) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre suport — Rend.: 1,000 — 517,68 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000C	h	Oficial 1a calefactor	2,000	/R x	30,41000	=	60,82000	
	A01-FEPC	h	Ajudant calefactor	2,000	/R x	26,08000	=	52,16000	
			Subtotal:					112,98000	112,98000
Materials									
	BEGD-347L	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 3,5 kW i una potència calorífica nominal de 4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4.1 a 4.6 1 (C) i SCOP de 3.4 a 4 1 (A) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà	1,000	x	368,14000	=	368,14000	
	BEZ6-34FA	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg, rosca M-8	1,000	x	1,92000	=	1,92000	
	BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	1,000	x	8,29000	=	8,29000	
			Subtotal:					378,35000	378,35000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%				1,69470
			COST DIRECTE						493,02470
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%				24,65124
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						517,67594

P-148 PG10-DB1Z u Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, penjat o a terra — Rend.: 1,000 — 223,95 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,350	/R x	20,28000	=	7,09800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	22,52000	=	7,88200	
			Subtotal:					14,98000	14,98000
Materials									
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	1,000	x	4,96000	=	4,96000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
	BG10-0G4J	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior	1,000	x 193,12000	= 193,12000	
			Subtotal:			198,08000	198,08000
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,22470
			COST DIRECTE				213,28470
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		10,66424
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				223,94894

P-149 PG2N-EUGN m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada — Rend.: 1,000 — 7,31 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	22,52000	=	0,94584	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,020	/R x	20,28000	=	0,40560	
			Subtotal:					1,35144	1,35144
Materials									
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x 5,48000	= 5,58960			
			Subtotal:			5,58960	5,58960
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02027
			COST DIRECTE				6,96131
			DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,34807
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,30938

P-150 PG33-E4ER m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata — Rend.: 1,000 — 6,10 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,032	/R x	22,52000	=	0,72064	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,032	/R x	20,28000	=	0,64896	
			Subtotal:					1,36960	1,36960
Materials									
	BG33-G2VZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums	1,020	x 4,33000	= 4,41660			

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			4,41660	4,41660
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,02054
				COST DIRECTE				5,80674
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		0,29034
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,09708
P-151	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	Rend.: 1,000				30,47 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista		0,233	/R x	22,52000 =	5,24716
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista		0,233	/R x	20,28000 =	4,72524
				Subtotal:				9,97240 9,97240
Materials								
	BGYD-0B2	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra		1,000	x	5,07000 =	5,07000
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm		1,000	x	13,83000 =	13,83000
				Subtotal:			18,90000	18,90000
				DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,14959
				COST DIRECTE				29,02199
				DESPESES INDIRECTES	5,00	%		1,45110
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				30,47309
P-152	PHM0-143MK	u	Bàcul troncocònic de gran radi de secció circular de 7,5 m d'alçària, fabricat amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12:1000, de 160 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, amb 1 braç de 0,9 m de sortint i amb 1 suport addicional de llum per a vorera, preparat per a la fixació en punta del llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització	Rend.: 1,000				949,02 €

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment	

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0D-0007	h	Manobre	0,1344	/R x	23,17000 =	3,11405	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,9277	/R x	22,52000 =	20,89180	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	1,2043	/R x	20,28000 =	24,42320	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,032	/R x	27,76000 =	0,88832	
					Subtotal:		49,31737	49,31737
Maquinària								
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,1446	/R x	52,25000 =	7,55535	
					Subtotal:		7,55535	7,55535
Materials								
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3 mm de gruix	1,000	x	57,74000 =	57,74000	
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, grau de protecció IP 13, per a col·locar superficial	1,000	x	20,53000 =	20,53000	
	BGWD-0AS	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	1,000	x	0,45000 =	0,45000	
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	2,8125	x	0,38000 =	1,06875	
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	1,000	x	5,07000 =	5,07000	
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,295	x	2,50000 =	5,73750	
	BHM0-13J77	u	Bàcul troncocònic de gran radi de secció circular de 7,5 m d'alçària, fabricat amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma	1,000	x	666,25000 =	666,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12:1000, de 160 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, amb 1 braç de 0,9 m de sortint i amb 1 suport addicional de llum per a vorera, preparat per a la fixació en punta del llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5			
	BG33-G2RO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	14,5452	x 1,66000	= 24,14503	
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	2,8688	x 2,65000	= 7,60232	
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,5632	x 99,91000	= 56,26931	
	BG2Q-1KS	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V	2,295	x 0,59000	= 1,35405	
					Subtotal:	846,21696	846,21696
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,73976
					COST DIRECTE		903,82944
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		45,19147
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		949,02091
P-153	PHN0-6U31	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 2 làmpades de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb reixa, grau de protecció IP-55, IK10, muntat superficialment	Rend.: 1,000			101,32 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,300	/R x 22,52000	= 6,75600	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,300	/R x 20,28000	= 6,08400	
					Subtotal:	12,84000	12,84000
Materials							
	BHN0-1BUF	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 2 làmpades de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb reixa, grau de protecció IP-55, IK10, per a muntar superficialment	1,000	x 83,46000	= 83,46000	
					Subtotal:	83,46000	83,46000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,19260
					COST DIRECTE		96,49260
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		4,82463
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		101,31723
P-154	PHNH-11OTE	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 72 W, flux lluminós 9463 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 131 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport	Rend.: 1,000			620,45 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,350	/R x 20,28000	= 7,09800	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x 22,52000	= 7,88200	
					Subtotal:	14,98000	14,98000
Maquinària							
	C150-002X	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,350	/R x 54,83000	= 19,19050	
					Subtotal:	19,19050	19,19050
Materials							
	BHNF-13IX	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 72 W, flux lluminós 9463 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 131 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3	1,000	x 556,51000	= 556,51000	
					Subtotal:	556,51000	556,51000
					DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,22470
					COST DIRECTE		590,90520
					DESPESES INDIRECTES 5,00 %		29,54526
					COST EXECUCIÓ MATERIAL		620,45046
P-155	PJ117-3BMQ	u	Lavabo mural de material sintètic, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals	Rend.: 1,000			790,22 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x 26,08000	= 2,60800	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x 30,41000	= 12,16400	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		14,77200	14,77200
Materials								
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,025	x 24,93000	=	0,62325	
	BJ115-0QEF	u	Lavabo mural de material sintètic, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior	1,000	x 736,83000	=	736,83000	
					Subtotal:		737,45325	737,45325
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,36930
					COST DIRECTE			752,59455
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		37,62973
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			790,22428

P-156 PJ180-3DAT u Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, col·locada sobre moble — Rend.: 1,000 — 146,44 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	26,08000	=	2,92096	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	30,41000	=	13,68450	
					Subtotal:			16,60546	16,60546
Materials									
	BJ180-0PKS	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i 50 cm d'amplària, com a màxim, preu mitjà	1,000	x	121,57000	=	121,57000	
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocomponent	0,035	x	24,93000	=	0,87255	
					Subtotal:			122,44255	122,44255
					DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,41514
					COST DIRECTE				139,46315
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			6,97316
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				146,43630

P-157 PJ210-3YLH u Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´ — Rend.: 1,000 — 58,64 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,112	/R x	26,08000	=	2,92096	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,450	/R x	30,41000	=	13,68450	
					Subtotal:			16,60546	16,60546
Materials									
	BJ210-0SF1	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	38,99000	=	38,99000	
					Subtotal:			38,99000	38,99000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,24908
					COST DIRECTE			55,84454
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,79223
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,63677

P-158 PJ217-3SC5 u Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets — Rend.: 1,000 — 100,39 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,150	/R x	26,08000	=	3,91200	
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,600	/R x	30,41000	=	18,24600	
					Subtotal:			22,15800	22,15800
Materials									
	BJ217-0RB7	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	1,000	x	73,12000	=	73,12000	
					Subtotal:			73,12000	73,12000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,33237
					COST DIRECTE				95,61037
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			4,78052
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				100,39089

P-159 PJ40-HA22 u Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar — Rend.: 1,000 — 20,53 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	27,76000	=	6,94000	
					Subtotal:			6,94000	6,94000
Materials									
	BJ4Z-H68L	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar	1,000	x	12,33000	=	12,33000	
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,500	x	0,36000	=	0,18000	
					Subtotal:			12,51000	12,51000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,10410
					COST DIRECTE				19,55410
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %			0,97771
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				20,53181

P-160 PJ42-HA1M u Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques — Rend.: 1,000 — 58,27 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	27,76000	=	9,71600	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		9,71600	9,71600
Materials								
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 255 mm de diàmetre	1,000	x 45,63000	=	45,63000	
					Subtotal:		45,63000	45,63000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,14574
					COST DIRECTE			55,49174
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		2,77459
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			58,26633
P-161	PJ43-HA1H	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques	Rend.: 1,000				25,63 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x 27,76000	=	6,94000	
					Subtotal:		6,94000	6,94000
Materials								
	BJ4Z-H68T	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c.	1,000	x 17,37000	=	17,37000	
					Subtotal:		17,37000	17,37000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10410
					COST DIRECTE			24,41410
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		1,22071
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			25,63481
P-162	PP41-73D6	m	Cable UTP per camaeres IP: Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575. Totalment instal.lat i en funcionament seguint criteris tècnics del Consorci d'Aigües de Tarragona.	Rend.: 1,000				2,36 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,015	/R x 22,52000	=	0,33780	
	A01-FEPD	h	Ayudante electricista	0,015	/R x 20,28000	=	0,30420	
					Subtotal:		0,64200	0,64200
Materials								
	BP44-1A3V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575	1,200	x 1,33000	=	1,59600	

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		1,59600	1,59600
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,00963
					COST DIRECTE			2,24763
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		0,11238
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			2,36001
P-163	PPA0-HA51	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), B/N amb sensor CCD d'1/3", elements de 537 × 597, resolució 420 línies, sensibilitat de 0,1 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa	Rend.: 1,000				120,15 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,500	/R x 28,69000	=	14,34500	
	A01-FEPH	h	Ajudant muntador	0,500	/R x 24,65000	=	12,32500	
					Subtotal:		26,67000	26,67000
Materials								
	BPA1-H5QZ	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV, B/N amb sensor CCD d'1/3", elements de 537 × 597, resolució 420 línies, sensibilitat de 0,1 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, DC vídeo iris, per a muntar en carcassa	1,000	x 87,36000	=	87,36000	
					Subtotal:		87,36000	87,36000
					DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,40005
					COST DIRECTE			114,43005
					DESPESES INDIRECTES	5,00 %		5,72150
					COST EXECUCIÓ MATERIAL			120,15155
P-164	PPA1-HA69	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat	Rend.: 1,000				801,55 €
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	1,500	/R x 28,69000	=	43,03500	
					Subtotal:		43,03500	43,03500
Materials								
	BPA2-H5Q	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie	1,000	x 719,70000	=	719,70000	
					Subtotal:		719,70000	719,70000

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,64553
			COST DIRECTE			763,38053
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %		38,16903
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			801,54955

P-165 PPA3-HA4O u Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat Rend.: 1,000 935,46 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000R	h	Oficial 1a muntador	0,200	/R x	28,69000	=	5,73800	
			Subtotal:					5,73800	5,73800
Materials									
	BPA5-H5RD	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, alimentació 230 Vac	1,000	x	885,09000	=	885,09000	
			Subtotal:					885,09000	885,09000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,08607
			COST DIRECTE						890,91407
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					44,54570
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						935,45977

P-166 PQ72-79KC m Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat Rend.: 1,000 375,00 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	PQ76-7OI3	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,200	x	72,42595	=	14,48519	
	PQ76-7ORG	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,200	x	175,67346	=	35,13469	
	PQ76-7OPM	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,200	x	182,95346	=	36,59069	
	PQ76-7OF2	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	0,400	x	197,72626	=	79,09050	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	PQ75-7O0N	u	Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	0,200	x 170,59071	=	34,11814	
	PQ75-7O0Q	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	0,200	x 150,32071	=	30,06414	
	PQ75-7NTV	u	Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	0,200	x 125,31494	=	25,06299	
	PQ75-7NX5	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	0,800	x 128,24494	=	102,59595	
			Subtotal:				357,14229	357,14229
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,00000
			COST DIRECTE					357,14229
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %				17,85711
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					374,99940

PQ75-7NTV u Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret Rend.: 1,000 131,58 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	29,94000	=	14,97000	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,160	/R x	26,33000	=	4,21280	
			Subtotal:					19,18280	19,18280
Materials									
	BQ70-1WGB	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,612	x	11,20000	=	6,85440	
	BQ73-1VZQ	u	Mòdul sobre campana per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 600 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	1,000	x	98,99000	=	98,99000	
			Subtotal:					105,84440	105,84440
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %					0,28774
			COST DIRECTE						125,31494
			DESPESES INDIRECTES	5,00 %					6,26575
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						131,58069

PQ75-7NX5 u Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret Rend.: 1,000 134,66 €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,160	/R x	26,33000	=	4,21280	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x	29,94000	=	14,97000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		19,18280	19,18280
Materials								
	BQ73-1W38	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 600x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	1,000	x 101,92000	=	101,92000	
	BQ70-1WGB	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,612	x 11,20000	=	6,85440	
					Subtotal:		108,77440	108,77440
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28774
				COST DIRECTE				128,24494
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			6,41225
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				134,65719
	PQ75-7O0N	u	Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	Rend.: 1,000				179,12 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x 29,94000	=	20,95800	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,230	/R x 26,33000	=	6,05590	
					Subtotal:		27,01390	27,01390
Materials								
	BQ73-1W6Q	u	Mòdul d'eixugaplats per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges	1,000	x 132,89000	=	132,89000	
	BQ70-1WGB	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,918	x 11,20000	=	10,28160	
					Subtotal:		143,17160	143,17160
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40521
				COST DIRECTE				170,59071
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			8,52954
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				179,12024
	PQ75-7O0Q	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors, ferratges i regleta, col·locat fixat a la paret	Rend.: 1,000				157,84 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,230	/R x 26,33000	=	6,05590	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,700	/R x 29,94000	=	20,95800	
					Subtotal:		27,01390	27,01390
Materials								
	BQ70-1WGB	m	Regleta d'aglomerat amb laminat estratificat de 5 cm d'alçària, per a encolar	0,918	x 11,20000	=	10,28160	
	BQ73-1W6R	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina alt, de 900x330 mm i 700 mm d'alçària, amb portes	1,000	x 112,62000	=	112,62000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, amb tiradors i ferratges					
					Subtotal:		122,90160	122,90160
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,40521
				COST DIRECTE				150,32071
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			7,51604
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				157,83674
	PQ76-7OF2	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1,000				207,61 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,160	/R x 26,33000	=	4,21280	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,500	/R x 29,94000	=	14,97000	
					Subtotal:		19,18280	19,18280
Materials								
	BQ74-1VKT	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, amb 2 calaixos i 1 cassoler d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x 168,58000	=	168,58000	
	BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x 15,81000	=	9,67572	
					Subtotal:		178,25572	178,25572
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,28774
				COST DIRECTE				197,72626
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %			9,88631
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				207,61258
	PQ76-7OI3	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal Indeterminat, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1,000				76,05 €
					Unitats		Preu	Parcial Import
Ma d'obra								
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,100	/R x 26,33000	=	2,63300	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,300	/R x 29,94000	=	8,98200	
					Subtotal:		11,61500	11,61500
Materials								
	BQ70-1WFX	m	Sòcol d'alumini de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,612	x 17,56000	=	10,74672	
	BQ74-1VO1	u	Mòdul de forn per a moble de cuina baix, de 600x600 mm i 700 mm d'alçària, sense frontal, preu econòmic, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x 49,89000	=	49,89000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		60,63672	60,63672
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,17423
				COST DIRECTE			72,42595
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		3,62130
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			76,04724
	PQ76-7OPM	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1,000			192,10 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x 29,94000 =	11,97600	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x 26,33000 =	3,42290	
				Subtotal:		15,39890	15,39890
Materials							
	BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,918	x 15,81000 =	14,51358	
	BQ74-1VVC	u	Mòdul d'aigüera per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x 152,81000 =	152,81000	
				Subtotal:		167,32358	167,32358
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23098
				COST DIRECTE			182,95346
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		9,14767
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			192,10114
	PQ76-7ORG	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors, ferratge i sòcol, col·locat recolzat a terra i fixat a la paret	Rend.: 1,000			184,46 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,400	/R x 29,94000 =	11,97600	
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,130	/R x 26,33000 =	3,42290	
				Subtotal:		15,39890	15,39890
Materials							
	BQ70-1WG3	m	Sòcol d'aglomerat amb laminat estratificat de 10 cm d'alçària, per fixar amb clips	0,918	x 15,81000 =	14,51358	
	BQ74-1VVD	u	Mòdul estàndard per a moble de cuina baix, de 900x600 mm i 700 mm d'alçària, amb porta d'aglomerat amb laminat estratificat, preu mitjà, sobre peus regulables de PVC, amb tiradors i ferratges	1,000	x 145,53000 =	145,53000	
				Subtotal:		160,04358	160,04358

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23098
				COST DIRECTE			175,67346
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		8,78367
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			184,45714
P-167	PQL4-J1U3	u	Servidor del sistema de control de matrículas, con software de reconocimiento instalado con capacidad para interactuar con las columnas de entrada y salida y los controles de apertura de las barreras de entrada y salida, conectado a las redes de sevicio, de alimentación y control	Rend.: 1,000			2.690,37 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	A0K-002B	h	Técnico medio o superior	16,000	/R x 38,07000 =	609,12000	
				Subtotal:		609,12000	609,12000
Materials							
	BQL2-J1TN	u	Servidor del sistema de control de matrículas, con software de reconocimiento instalado con capacidad para interactuar con las columnas de entrada y salida y los controles de apertura de las barreras de entrada y salida	1,000	x 1.944,00000 =	1.944,00000	
				Subtotal:		1.944,00000	1.944,00000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		9,13680
				COST DIRECTE			2.562,25680
				DESPESES INDIRECTES	5,00 %		128,11284
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			2.690,36964
P-168	SAI010	U	Tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria ´´ROCA´´, color Blanco, de 370x665x780 mm, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, de 385x180x430 mm, seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	Rend.: 1,000			403,44 €
				Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra							
	MO008	h	Oficial 1ª lampista.	1,408	/R x 24,03000 =	33,83424	
				Subtotal:		33,83424	33,83424
Materials							
	MT30SVR01	U	Tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria ´´ROCA´´, color Blanco, de 370x665x780 mm, amb joc de fixació, segons UNE-EN 997.	1,000	x 72,45000 =	72,45000	

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	MT30SVR02	U	Cisterna de vàter, de doble descàrrega, de porcellana sanitària, model Victoria ´´ROCA´´, color Blanco, de 385x180x430 mm, amb joc de mecanismes de doble descàrrega de 3/6 litres, segons UNE-EN 997.	1,000	x 123,85000	=	123,85000	
	MT30WWW	U	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts en ambients humits.	0,012	x 8,05000	=	0,09660	
	MT38TEW0	U	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2´´ de diàmetre.	1,000	x 8,52000	=	8,52000	
	MT30LLA02	U	Aixeta de regulació de 1/2´´, per a vàter, acabat cromat.	1,000	x 24,91000	=	24,91000	
	MT30SVR02	U	Seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda, model Victoria ´´ROCA´´ color Blanco.	1,000	x 113,03000	=	113,03000	
					Subtotal:		342,85660	342,85660
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 376,69100	=	7,53382	
					Subtotal:		7,53382	7,53382
						COST DIRECTE		384,22466
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	19,21123
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		403,43589

P-169	UAP010	U	Pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,6 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de mur de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions	Rend.: 1,000	1.148,48	€

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
			de Projecte.					
				Unitats	Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	MO041	h	Oficial 1ª construcció d'obra civil.	11,965	/R x 23,27000	=	278,42555	
	MO087	h	Ajudant construcció d'obra civil.	9,440	/R x 20,81000	=	196,44640	
					Subtotal:		474,87195	474,87195
Materials								
	MT46PHM0	U	Pate de polipropilè conformat en U, per pou, de 330x160 mm, secció transversal de D=25 mm, segons UNE-EN 1917.	4,000	x 4,86000	=	19,44000	
	MT46TPR01	U	Tapa circular amb bloqueig mitjançant tres pestanyes i marc de foneria dúctil de 850 mm de diàmetre exterior i 100 mm d'altura, pas lliure de 600 mm, per pou, classe D-400 segons UNE-EN 124. Tapa revestida amb pintura bituminosa i marc proveït de junt d'insonorització de polietilè i dispositiu antirobatori.	1,000	x 120,29000	=	120,29000	
	MT09MIF01	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,865	x 55,45000	=	47,96425	
	MT08AAA01	m³	Aigua.	0,191	x 1,54000	=	0,29414	
	MT04LMB01	U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàbrica protegida (peça P), densitat 2400 kg/m³, segons UNE-EN 771-1.	575,000	x 0,66000	=	379,50000	
	MT09MIF01	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, categoria M-15 (resistència a compressió 15 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	0,189	x 76,26000	=	14,41314	
	MT07AME01	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,250	x 6,92000	=	15,57000	
					Subtotal:		597,47153	597,47153
Altres								
	%ZZ	%	Costos directes complementaris	2,000	% s 1.072,34350	=	21,44687	
					Subtotal:		21,44687	21,44687
						COST DIRECTE		1.093,79035
						DESPESES INDIRECTES	5,00 %	54,68952
						COST EXECUCIÓ MATERIAL		1.148,47987

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XPA0MAD2	ud	Legalització del clima, inclou projecte o memoria tècnica segons normativa, que inclogui justificació del compliment del RITE, RD 178/2021, registre la empresa instal.ladora al RITSIC, realitzat per empresa instal.ladora acreditada. S'haura de realitzar un informe d'eficiencia energètica i aportar el pla de manteniment de la instal.lació i l'etiqueta energètica i documentació de l'equip instal.lat.	Rend.: 1,000 1.236,61	€
	XPA0MAD3	ud	Treballs necessaris per a la legalització de la instal·lació elèctrica d'un edifici destinat a oficines i d'un aparcament exterior amb 15 bàculs metàl·lics d'enllumenat públic. Es considera la següent tramitació i documentació tècnica: 1. Redacció del projecte elèctric de baixa tensió Redacció per tècnic competent d'un Projecte Elèctric de BT segons el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i instruccions ITC-BT corresponents. Inclou: Memòria tècnica: càlculs de seccions, proteccions, curtcircuits, posada a terra, i verificació dels circuits. Plànols: unifilars, d'esquema de quadres, distribució d'enllumenat i força, plànols d'implantació. Pressupost desglossat i medicions segons partides normalitzades. Estudi bàsic de seguretat i salut. Annexos tècnics: càlcul de línies i caiguda de tensió, selecció de proteccions, esquema de posada a terra. Aquest projecte , segons ITC-BT-04. 2. Direcció de la instal·lació i tramitació del CIEBT Seguiment i supervisió de l'execució de la instal·lació per part de l'enginyer autor del projecte. Coordinació amb l'instal·lador autoritzat i revisió del quadre elèctric, línies, derivacions, posada a terra i proteccions generals i diferencials. Redacció i emissió del CIEBT (Certificat d'Instal·lació Elèctrica en Baixa Tensió) per l'instal·lador autoritzat, signat digitalment i visat si cal. Acta d'assaig i verificació prèvia a la posada en servei. Tramitació davant l'organisme de control (OCA) si és requerit Tramitació administrativa – ELEC4 Diligència telemàtica del formulari ELEC4 de la Generalitat de Catalunya, mitjançant la plataforma de tramitació d'instal·lacions elèctriques. Annexat del projecte, el CIEBT, declaració del tècnic i de l'instal·lador, i justificació de compliment del REBT. Resposta a requeriments de l'Administració si n'hi ha. Obtenció del núm. de registre i posada en servei legal de la instal·lació elèctrica.	Rend.: 1,000 2.300,00	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	XPA0MAD4	ud	Treballs i gestions necessàries per a la contractació d'un nou subministrament elèctric en BT , per donar servei a una activitat d'oficines i a un aparcament exterior amb bàculs d'enllumenat. 1. Gestió amb empresa distribuïdora (e-distribución, Estabanell, etc.) Alta de nou punt de subministrament mitjançant la plataforma digital de la distribuïdora. Sol·licitud formal i aportació de la següent documentació: Emplaçament georeferenciat (UTM). Referència cadastral. Potència sol·licitada. Fitxa tècnica resum del projecte elèctric. Acreditació de la legalització prèvia (número de registre instal·lació de l'Administració). Coordinació amb la distribuïdora per a inspecció tècnica si s'escau. 2. Coordinació de connexió i activació Acompanyament a la inspecció i connexió per part de tècnic acreditat. Revisió de la correcció del CIEBT i ELEC4, i comunicació del codi CUPS a la distribuïdora. Enviament del CIE al comercialitzador triat pel client (Endesa Energia, Iberdrola, etc.) per a contractació efectiva del subministrament. Coordinació de l'activació del comptador intel·ligent tipus PRIME o equivalent.	Rend.: 1,000 600,00	€
	XPA0MAD5	ud	Treballs previs, instal·lació i gestions administratives per a l'execució i posada en servei d'un nou punt de subministrament d'aigua potable, destinat a cobrir les necessitats sanitàries i de neteja d'unes oficines amb una ocupació màxima prevista de 4 persones i, si escau, per a neteja o serveis complementaris de l'aparcament exterior. 1. Gestió administrativa amb l'empresa subministradora Sol·licitud formal de nou subministrament a l'empresa subministradora corresponent (EMATSA.), incloent: Plànol d'emplaçament i referència cadastral. Declaració d'ús (ús administratiu – oficines). Previsió de cabal màxim instantani (cabal estimat: 0,5 m³/h). Documentació tècnica bàsica: memòria d'instal·lació interior, plànol de planta i esquema de connexió. Sol·licitud de pressupost i acceptació de condicions tècniques. Coordinació de la inspecció prèvia de connexió si és requerida. 2. Execució de la connexió a la xarxa i arquet de comptador Obres civils i instal·lació de la derivació des de la canonada general de la xarxa fins a la propietat: Trams de rasa a via pública si escau, amb muntatge de vàlvula de pas i colzes de derivació. Tubs de polietilè d'alta densitat (PEAD) DN25 mm PN10 per a subministrament de baixa demanda. Arqueta registrable de comptador prefabricat, de formigó o polietilè, amb tapa metàl·lica reforçada. Instal·lació del comptador normalitzat per part de la subministradora, segons normativa UNE i homologació. Vàlvula de tall interior i reductor de pressió si la pressió en xarxa és superior als 5 bars. Segellat del comptador i posada en servei un cop formalitzat el contracte de subministrament. 3. Tramitació del contracte de servei Presentació de la cèdula d'habitabilitat o llicència d'activitat si és	Rend.: 1,000 1.800,00	€

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			requerida. Coordinació amb la subministradora per a: Emissió de pressupost de drets de connexió i alta. Assignació del codi de subministrament (CUPS equivalent). Signatura de contracte amb titular i domicili de facturació definitius. Comunicació de lectures inicials i verificació de pressió i estanquitat.			
	XPA0MAD6	ud	Redacció, per tècnic competent, del projecte tècnic d'activitat classificada o innòcua segons el Decret 112/2010 i la Llei 20/2009, per a la implantació d'unes oficines administratives destinades a l'ús de 4 treballadors i d'un aparcament exterior privat amb 15 bàculs d'enllumenat públic. 1. Àmbit i objecte del projecte. El projecte té per objecte la justificació tècnica del compliment de la normativa urbanística, ambiental i sectorial per a la posada en marxa de l'activitat d'oficines, amb la corresponent compatibilitat d'ús del recinte com a aparcament complementari i espai exterior d'accés rodat. 2. Contingut tècnic del projecte . El projecte inclou els següents apartats mínims: Memòria descriptiva i justificativa, incloent: Naturalesa i descripció de l'activitat. Capacitat màxima i ocupació prevista. Sistema de climatització, ventilació i il·luminació. Nivells de soroll i compatibilitat amb entorn proper. Justificació urbanística: qualificació de la parcel·la, accessos, retranqueigs, usos permesos. Gestió de residus i aigües. Estudi de compatibilitat ambiental, si escau, amb referència a: Emissions, vibracions, riscos per incendi. Classificació de l'activitat segons annexos I.2 o III del Decret 112/2010. Plànols a escala adequada, incloent: Emplaçament i situació urbanística. Planta general de l'activitat i zones de pas. Aparcament exterior, circulacions i senyalització. Instal·lacions previstes (llum, aigua, evacuació). Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en matèria d'accessibilitat, seguretat contra incendis (DB-SI), salubritat (DB-HS) i eficiència energètica (DB-HE), segons correspongui. Annexos tècnics: Estimació de la potència elèctrica i cabals d'aigua. Fitxes ambientals o declaracions simplificades si s'escau. 3. Tramitació i assistència tècnica Signatura digital i visat del projecte, si és exigible pel municipi. Assistència a requeriments municipals, presentació del projecte en tràmit d'Informe Ambiental, Comunicació d'Inici d'Activitat (CiAAC) o Llicència Municipal segons procediment aplicable (Annex I.2, II o III). Coordinació amb l'arquitecte municipal i altres tècnics per a eventuals aclariments o modificacions durant la fase de valoració.	Rend.: 1,000	1.800,00	€

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
	XPIMPAM2	ud	Cartell dipòsit municipal: d'acer laminat pintat de color gris marengo, dos capes, amb tall de les lletres mecanitzades digitalment en magatzem, perfectament instal.lat amb els seus anclatges i iluminat amb tires led desde bisera, perfectament instal.lat i en funcionament, conectat amb sensor lumínic i amb interruptor interior segons indicacions de la direcció d'obra i de la propietat. Segons detalls dels plànols, de 6 metres de longitud i 0,4 metres d'alçada.	Rend.: 1,000	2.500,00	€

ANNEX 15.- PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	490.747,24
13 % Despeses Generals SOBRE 490.747,24.....	63.797,14
6 % Benefici Industrial SOBRE 490.747,24.....	29.444,83

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 583.989,21

21 % IVA SOBRE 583.989,21.....	122.637,73

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 706.626,94

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

set-cents sis mil sis-cents vint-i-sis euros amb noranta-quatre cèntims

---

A Tarragona, Maig 2025
L´Enginyer redactor.

Miquel Angel Albacar Damian
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat 19.520

ANNEX 16.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC.

ANNEX 1 REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PART ESQUERRA DE LA PARCEL.LA A LÍNIA DE VORERA

PART ESQUERRA DE LA FINCA MUR FONS

VORERA I CARRETERA

ESTACIÓ TRANSFORMADORA

PART DRETA DE LA FINCA AMB PARCEL.LA COLINDANT

MUNTS DE RUNA EXISTENTS A LA PARCEL.LA

VORERA I CARRETERA I LIMIT PARCEL.LA

LÍMIT PARCEL.LA VEÏNA

ANNEX 17.-ACCESSIBILITAT

JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT DEL REGLAMENT D'ESPAIS HIGIÈNICS

1. OBJECTE

Aquest annex té per objecte justificar el compliment dels requisits d'accessibilitat establerts al Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel qual s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya (DOGC núm. 9052, de 30.11.2023), pel que fa a les cambres higièniques de l'edifici d'oficines projectat en el marc del Projecte executiu del nou dipòsit municipal de vehicles al terme municipal de Tarragona.

Atès que es tracta d'un edifici amb accés públic, s'hi ha de garantir la utilització dels lavabos per part de totes les persones, incloses aquelles amb mobilitat reduïda.

2. NORMATIVA D'APLICACIÓ

D'acord amb el que disposa el Codi d'accessibilitat de Catalunya, Decret 209/2023, de 28 de novembre, són d'aplicació obligatòria les prescripcions tècniques relatives als serveis higiènics d'ús públic, que inclouen requisits sobre les condicions dels itineraris accessibles, les dimensions mínimes de les cambres, els espais de gir i transferència, les característiques dels aparells sanitaris i els criteris de senyalització i equipament auxiliar. Aquestes condicions estan detallades a l'annex 3 del decret esmentat, que constitueix la base normativa per al disseny i validació d'aquests espais dins d'edificacions públiques.

2.1 MARC NORMATIU

Article 15.2. Requisits dels serveis higiènics accessibles

15.2.1. Els serveis higiènics accessibles han de disposar d'un itinerari accessible que comuniqui amb l'exterior de l'edifici i amb els espais principals d'ús comú de l'establiment.

15.2.2. Han de tenir una àrea lliure de gir d'un diàmetre mínim d'1,50 m que permeti fer un gir de 360° a una persona usuària de cadira de rodes. Aquesta àrea ha d'estar lliure d'obstacles a una alçada compresa entre el pla de terra i 0,70 m d'alçada.

15.2.3. Les portes d'accés han de tenir una amplada lliure de pas mínima de 0,80 m i han d'obrir cap a l'exterior o ser corredisses.

15.2.4. Les manetes han de ser de tipus palanca o similars i han d'estar situades a una alçada entre 0,85 m i 1,20 m.

15.2.5. A l'interior del servei, s'ha de disposar d'un espai de transferència lateral a un dels costats del vàter, de com a mínim 0,80 m d'ample per 1,20 m de llarg, lliure d'obstacles.

15.2.6. L'altura del seient del vàter ha d'estar compresa entre 0,45 m i 0,50 m.

15.2.7. S'han de col·locar barres de suport horitzontals i abatibles a banda i banda del vàter o, com a mínim, a un costat, en funció de l'espai disponible. Aquestes barres han de ser resistents a una càrrega de tracció mínima de 150 kg i han d'estar situades entre 0,70 m i 0,75 m d'alçada, a una distància d'entre 0,35 m i 0,40 m respecte de l'eix del vàter.

15.2.8. El rentamans ha de permetre la seva utilització frontal per part d'una persona en cadira de rodes i ha de tenir un espai lliure inferior per l'aproximació de les cames, amb una altura màxima de 0,85 m.

15.2.9. El mirall ha d'estar situat a una alçada tal que la seva vora inferior no superi els 0,90 m i la superior estigui com a mínim a 1,80 m.

15.2.10. Els dispensadors, assecadors, interruptors i altres mecanismes han de situar-se entre 0,90 m i 1,20 m d'alçada i han de poder-se fer servir amb una sola mà, sense pinça ni força excessiva.

15.2.11. L'interruptor d'emergència ha d'estar situat a una alçada màxima de 0,40 m del terra, de forma que sigui accessible des del vàter i des del terra.

15.2.12. El servei higiènic accessible ha d'estar senyalitzat amb el Símbol Internacional d'Accessibilitat (SIA) i, si és d'ús compartit, cal que també ho estigui amb pictogrames de gènere i Braille.

3. JUSTIFICACIÓ DEL COMPLIMENT NORMATIU

3.1 Ubicació i accessibilitat general

Les cambres higièniques se situen a la zona central de l'edifici i tenen accés directe des de la sala d'espera, amb un recorregut interior completament accessible, tal com exigeix l'article 15.2.b. Aquest itinerari no presenta desnivells i disposa d'amplades de pas iguals o superiors a 1,20 metres. Les superfícies útils de les dues cambres són de 3,34 m² i 3,24 m² respectivament, cosa que permet la inscripció d'un cercle de gir de diàmetre 1,50 metres, conforme a l'exigència recollida a l'apartat 15.2.d.1 i validada per la taula de condicions mínimes de l'apartat 15.6.

3.2 Paviments i portes

Els paviments especificats són antilliscants, amb una resistència al lliscament classificada com a classe 2 o superior, tal com estableix l'article 15.2.a del decret. Les portes d'accés a les cambres tenen una amplada lliure de pas no inferior a 0,80 metres, i compleixen el que estableix l'apartat 15.2.c pel que fa a la maniobrabilitat i a la disposició dels elements de tancament i obertura. Estan equipades amb manetes horitzontals fàcilment practicable i col·locades entre 85 i 105 centímetres d'alçada, sense requerir gir de canell ni aplicació de força superior a 20 newtons, en compliment dels criteris definits a l'apartat 15.2.l.

3.3 Inodor i espai de transferència

Pel que fa a l'inodor, aquest es col·loca amb una configuració que garanteix l'espai de transferència lateral, amb una amplada igual o superior a 80 centímetres i una longitud de com a mínim 120 centímetres, lliure d'obstacles. Aquesta disposició compleix amb el que s'estableix a l'apartat 15.2.d.2. L'alçada del seient es manté entre 45 i 50 centímetres del paviment, tal com s'exigeix a l'apartat 15.2.e, i s'hi instal·len dues barres de suport

horitzontals abatibles a cada costat de l'inodor, tal com especifica l'apartat 15.2.f, amb les característiques regulades a l'annex tècnic del mateix codi.

3.4 Rentamans i aproximació frontal

Els rentamans són del tipus suspès, permetent l'aproximació frontal amb cadira de rodes. L'espai lliure sota el rentamans és superior als 70 centímetres d'alçada i 50 centímetres de profunditat, i l'espai frontal d'accés disposa de 80 centímetres d'amplada per 120 centímetres de longitud, complint així les condicions exigides a l'apartat 15.2.g. L'aixeta prevista és de palanca llarga, d'accionament suau, i es troba situada a una distància horitzontal del cantell frontal del rentamans inferior a 50 centímetres, tal com regula el mateix apartat.

3.5 Equipament auxiliar

Quant a l'equipament auxiliar, es disposa un mirall de grans dimensions amb vora inferior situada a menys de 90 centímetres del terra, un penja-robes col·locat a una alçada màxima de 140 centímetres, i dispensadors de sabó i eixugamans ubicats dins el radi d'abast d'una persona en cadira de rodes. Tots aquests elements s'ajusten a les condicions fixades a l'article 15.2.i, i compleixen amb els criteris d'instal·lació i funcionalitat establerts a l'apartat 15.2.l.

3.6 Senyalització exterior

La senyalització exterior de les cambres higièniques incorpora el símbol internacional d'accessibilitat (SIA), col·locat a una alçada entre 140 i 160 centímetres respecte al terra, tal com s'indica a l'article 15.2.m. A més, s'afegeix la identificació gràfica en forma de pictograma, amb contrast visual i situat preferentment sobre el batent o a la paret lateral dreta, complint els criteris de visibilitat i comprensibilitat establerts a l'apartat 15.4.

3.7 Tipologia de cambra

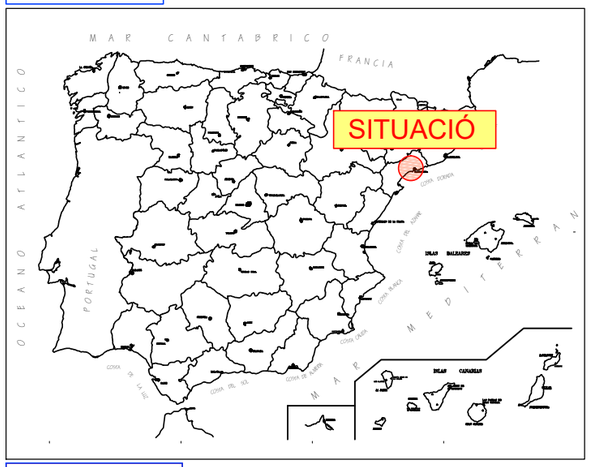
D'acord amb la definició recollida a l'article 15.6, les dues cambres higièniques dissenyades s'ajusten a la tipologia de cambra higiènica practicable, ja que compleixen amb els requisits de disposar d'un únic costat de transferència, una barra de suport lateral, espai interior suficient per al gir i accés frontal al rentamans, així com els elements auxiliars necessaris per garantir l'autonomia funcional. Aquesta classificació queda també reflectida a la taula tècnica de l'apartat 15.6, on es resumeixen les condicions aplicables a cambres higièniques accessibles, familiars i practicables.

DOCUMENT

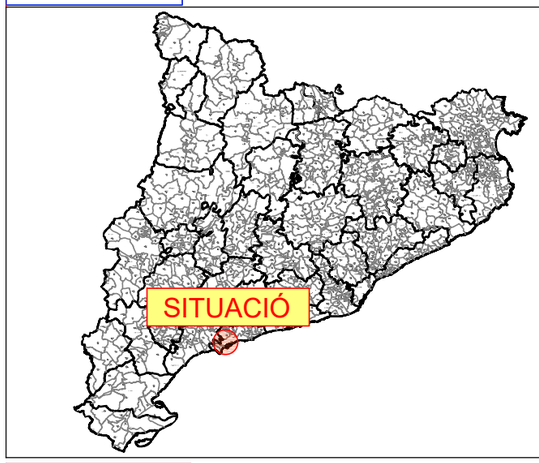
2

PLÀNOLS

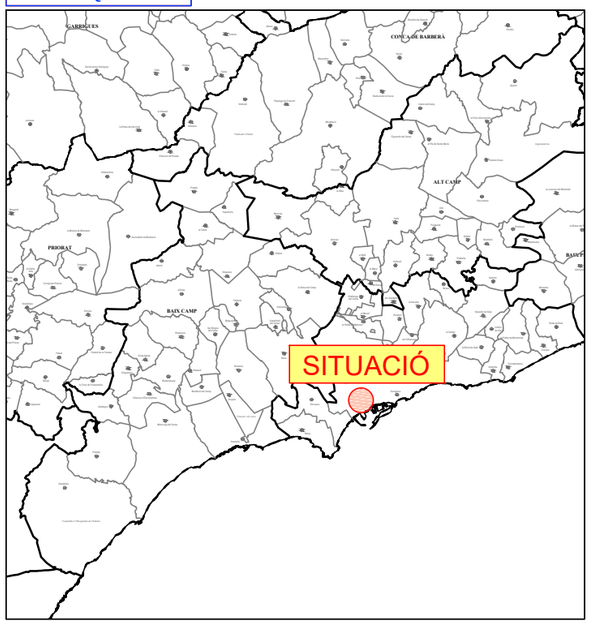
ESPANYA S/E



CATALUNYA S/E



COMARQUES S/E



ÍNDEX DE PLÀNOLS:

A01	SITUACIÓ I ÍNDEX.
A02	EMPLAÇAMENT I CADASTRE
A03	TOPOGRAFIA DE LA PARCEL.LA
A04	PLANTA GENERAL DIPÒSIT DE VEHICLES
A05	PLANTA GENERAL EDIFICACIÓ
A06	PLANTA COBERTA
A07	ALÇATS I SECCIONS
A08	FUSTERIES REIXES I DETALLS
E01	PLANTA FONAMENTS EDIFICACIÓ
E02	PLANTA FORJAT COBERTA
E03	MURS EDIFICACIÓ
I01	SISTEMA EVAQUACIÓ AIGUES I SANEJAMENT
I02	SISTEMA ELÈCTRIC
I03	PROTECCIÓ INCENDIS
I04	SISTEMA VIDEOVIGILÀNCIA

2:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipost\03 Plànols Dipost Rev2\A01 SITUACIÓ.dwg

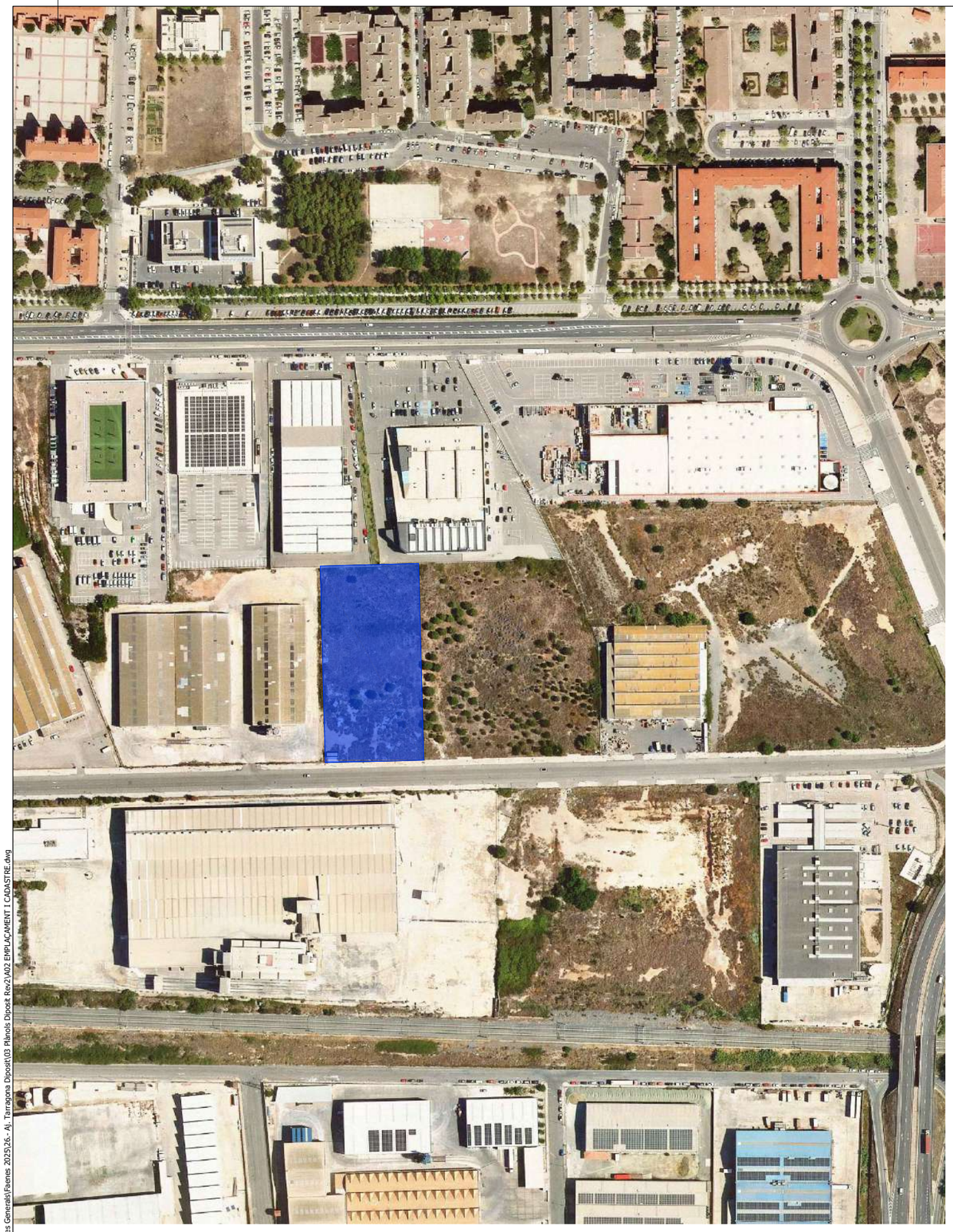
PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

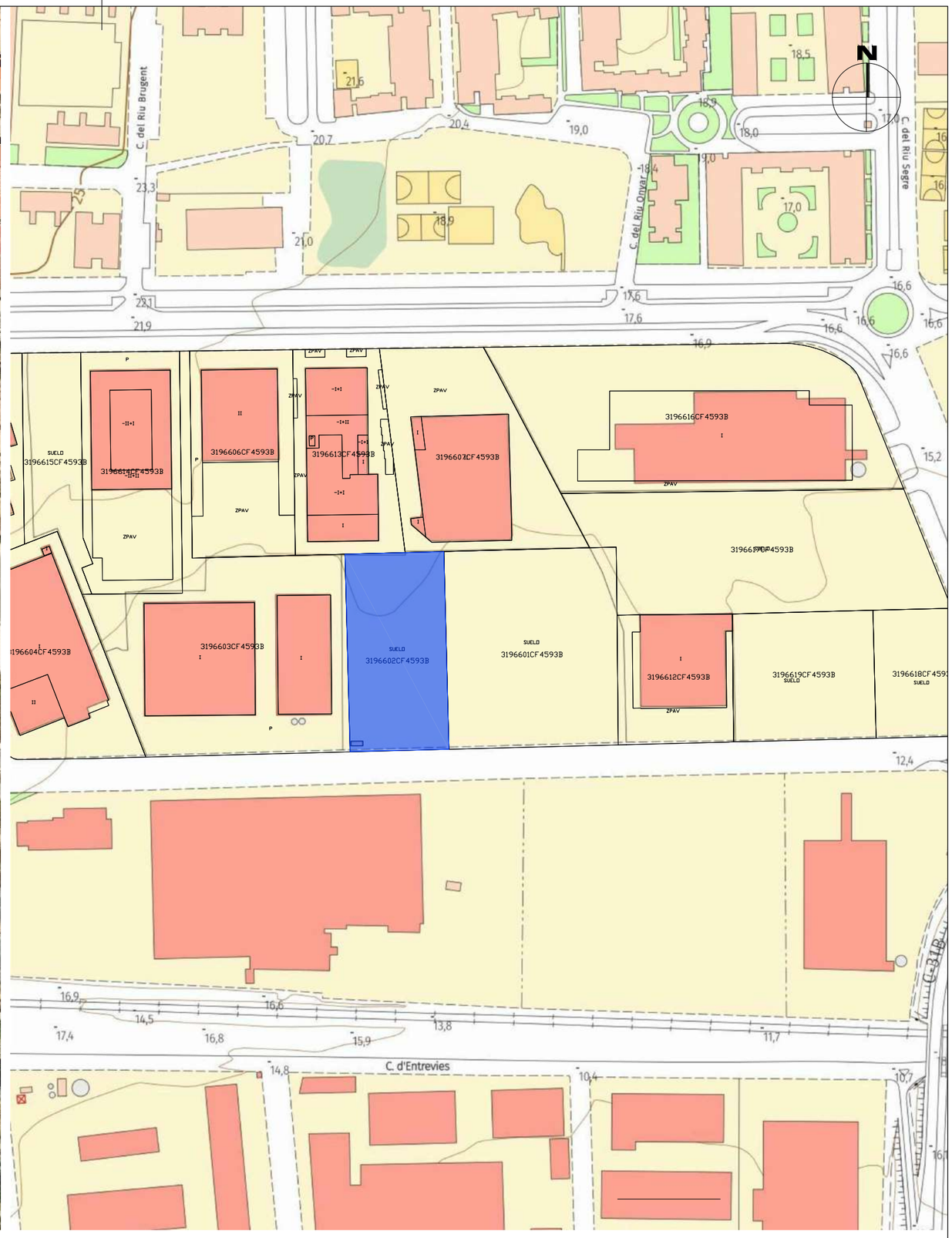
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: SITUACIÓ.
escala: Din A3 ESC. 1:125000 (0 1250 2500)
COTES A METRES.
PLÀNOL NÚM.: 01 de 01



ORTOFOTOMAPA



CADASTRE

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

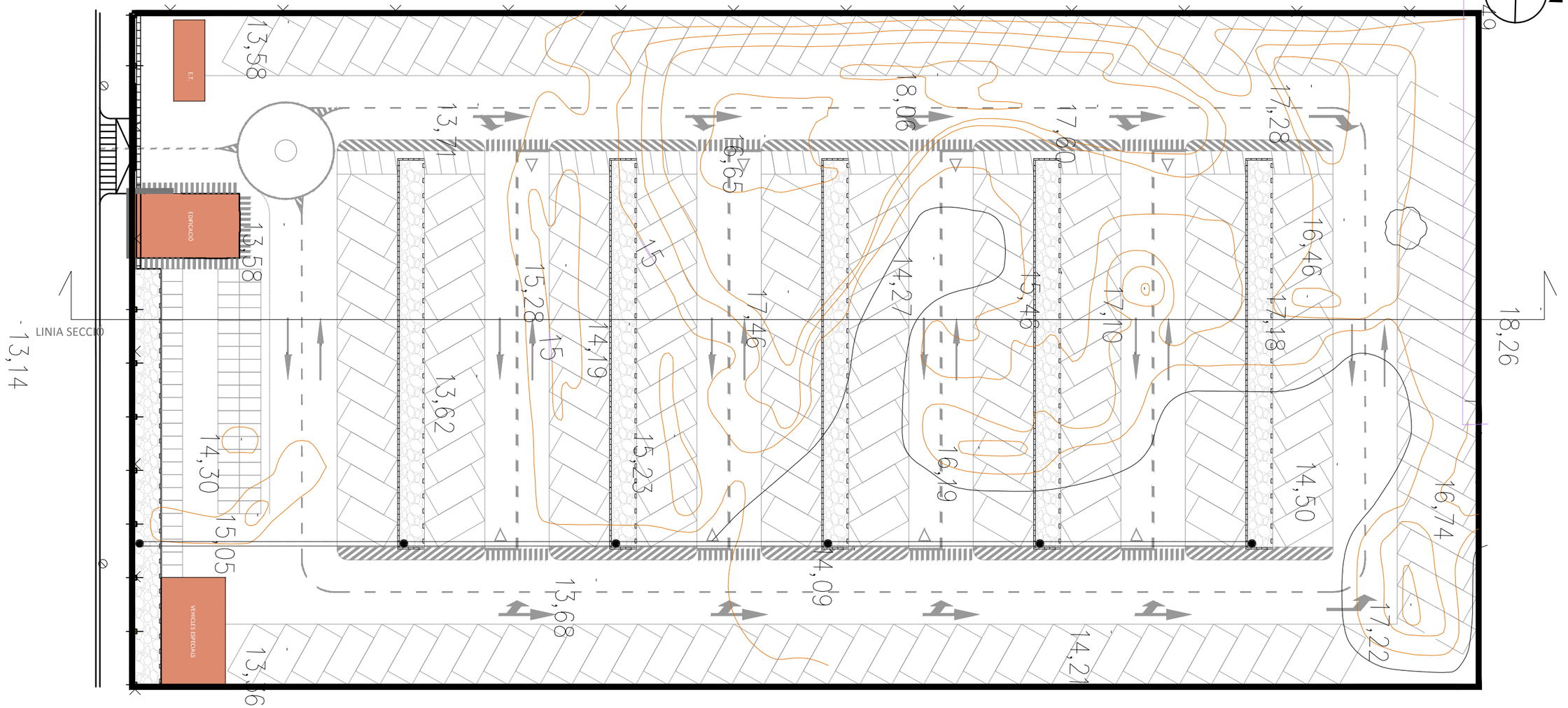
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

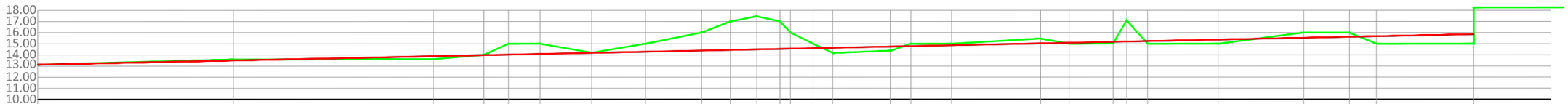
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: EMPLAÇAMENT I CADASTRE
escala: Din A3 ESC. 1:3000 (0, 30, 60)
COTES A METRES.
PLÀNOL NÚM.: A02
01 de 01

Z:\1.- Paenes Generals\Paenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositt\03 Plànols Dipositt Rev2\A02 EMPLAÇAMENT I CADASTRE.dwg


N
E.T.
ESPECIACIÓ
VEHICLES ESPECIALS
LINIA SECCIÓ
13,58
13,71
18,06
17,90
17,28
16,46
17,18
17,10
15,46
14,27
16,19
14,50
16,74
18,26
13,14
13,58
13,62
15,28
14,19
17,46
15,23
14,30
15,05
13,68
14,09
14,21
12,22
13,16


18.00
17.00
16.00
15.00
14.00
13.00
12.00
11.00
10.00

| | | |

COLOR	DESCRIPCIÓ
	PLACES ESTANDARD
	PLACES ESTANDARD I MOTOCICLETES
	PLACES ESTANDARD I MOTOCICLETES
	PLACES ESTANDARD I MOTOCICLETES
	PLACES LLARGUES
	PLACES ESTANDARD
	PLACES MOTOCICLETES

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipòsit\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Dipòsit Rev3\A04 PLANTA GENERAL DIPÒSIT (5).dwg

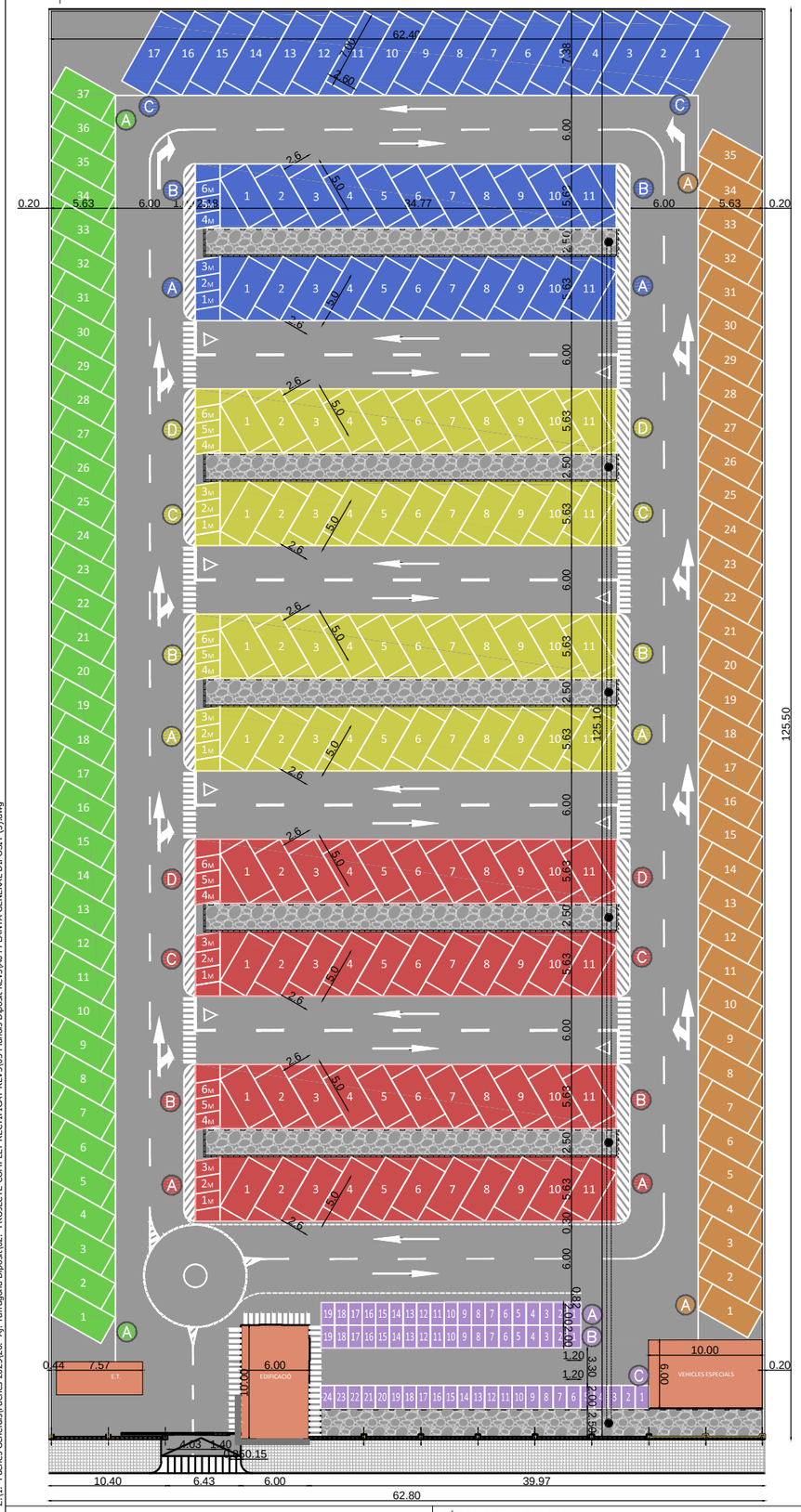
PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: PLANTA GENERAL DIPÒSIT COTXES COTES PARCEL.LA VEÏNA
escala: Din A3 ESC. 1:350
COTES A METRES.
PLÀNOL NÚM.: A04
01 de 02

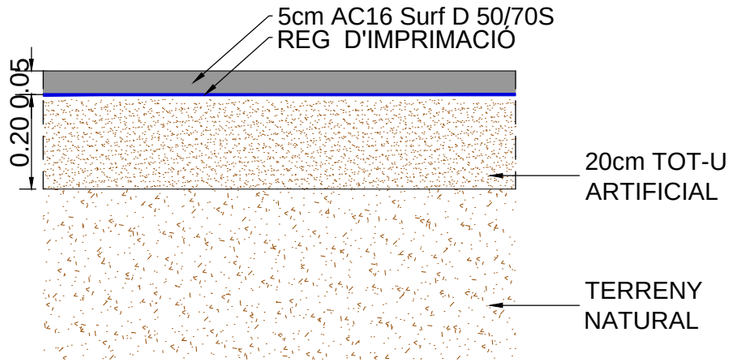


N

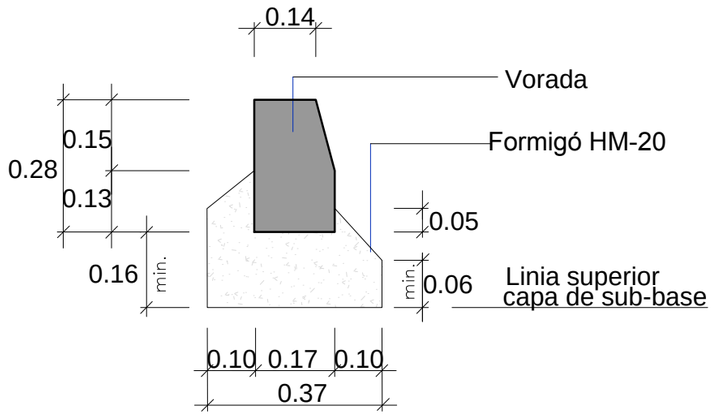
DADES DEL DIPÒSIT MUNICIPAL			
	UT	MESURES	SUPERFÍCIES
PLACES ESTANDARD	182	5 X 2,60 m	3.159,04 m2
PLACES LLARGUES	17	7 X 2,60 m	370,08 m2
PLACES MOTOCICLETES	62	2 X 1.20 m	148,79 m2
PLACES MOTOCICLETES GRANS	15	2.2 X 1.35 m	44,53m2
PLACES MOTOCICLETES GRANS	15	2.2 X 1.40 m	47,17m2
VIALITAT			2.971,55m2
ESPAIS LLIURES I VIANANTS			370,35 m2
TOTAL ASFALTAT			7.111,51m2
EDIFICACIÓ	2	10 X 6 m	120,00 m2
ZONA DRENATGE			551,26 m2
TOTAL	291		7.789,15m2

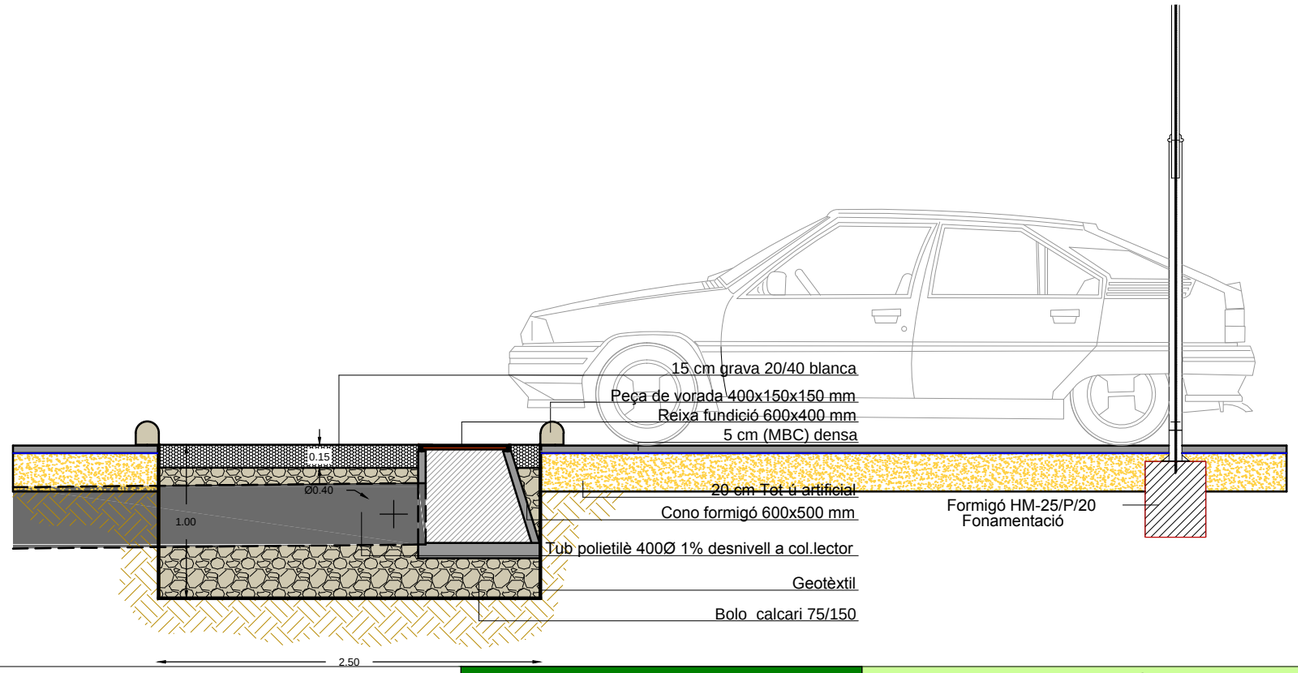
COLOR	DESCRIPCIÓ
	A — PLACES ESTANDARD
	A B C D — PLACES ESTANDARD I MOTOCICLETES
	A B C D — PLACES ESTANDARD I MOTOCICLETES
	A B — PLACES ESTANDARD I MOTOCICLETES
	C — PLACES LLARGUES
	A — PLACES ESTANDARD
	A B C — PLACES MOTOCICLETES

SECCIÓ TIPUS PAVIMENT M.B.C.



VORADA PREFABRICADA DE FORMIGÓ





PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

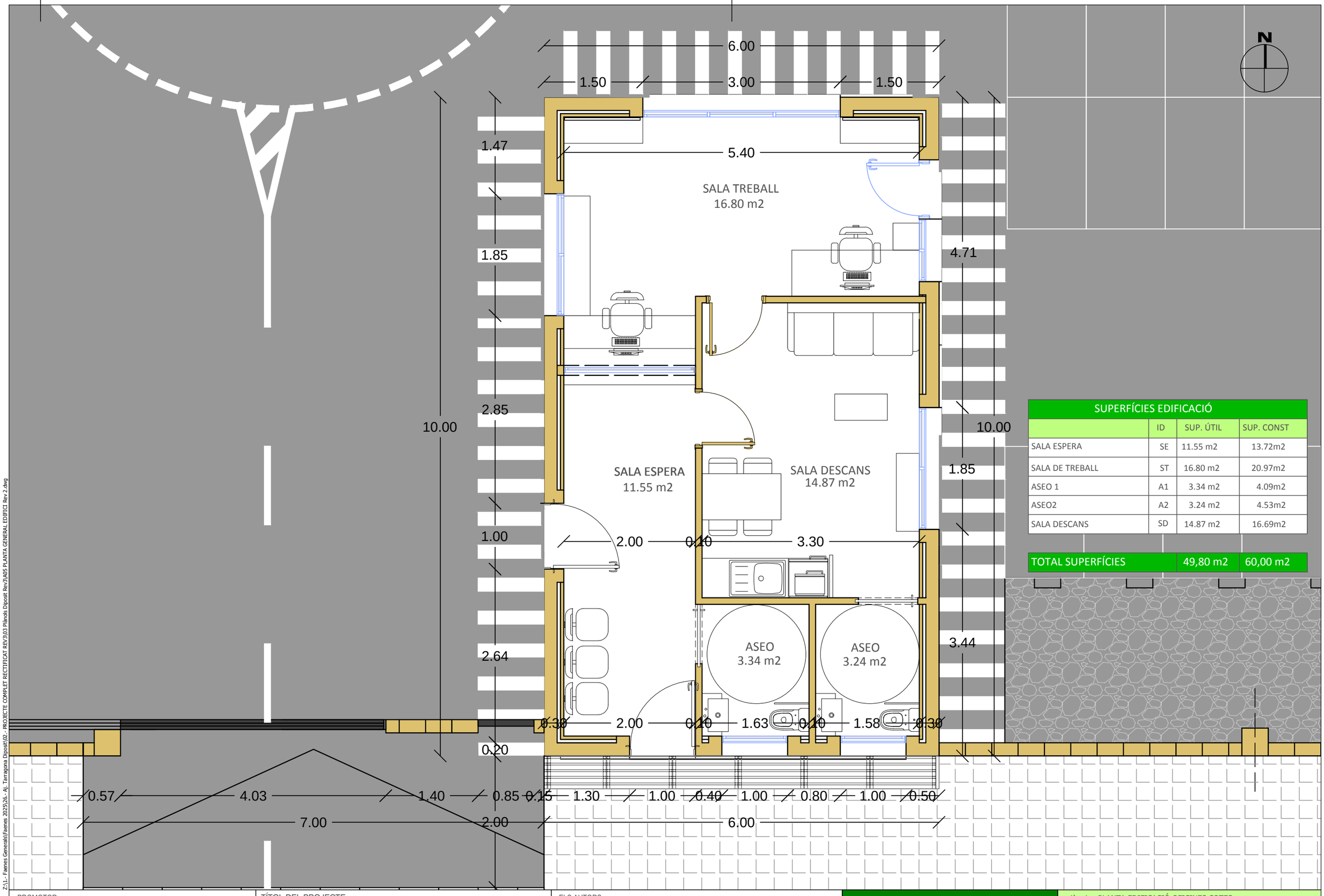
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: PLANTA GENERAL DISTRIBUCIÓ, SUPERFICIES I COTES
DETALLS ASFALT, VORADA I SUDS
PLÀNOL NÚM.: A04
02 de 02
escala: Din A3 — ESC. 1:50
COTES A METRES.

2:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Diposit\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Diposit Rev3\A04 PLANTA GENERAL DIPÒSIT (5).dwg



SUPERFÍCIES EDIFICACIÓ			
	ID	SUP. ÚTIL	SUP. CONST
SALA ESPERA	SE	11.55 m2	13.72m2
SALA DE TREBALL	ST	16.80 m2	20.97m2
ASEO 1	A1	3.34 m2	4.09m2
ASEO2	A2	3.24 m2	4.53m2
SALA DESCANS	SD	14.87 m2	16.69m2
TOTAL SUPERFÍCIES		49,80 m2	60,00 m2

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Dipositi Rev3\A05 PLANTA GENERAL EDIFICI Rev 2.dwg

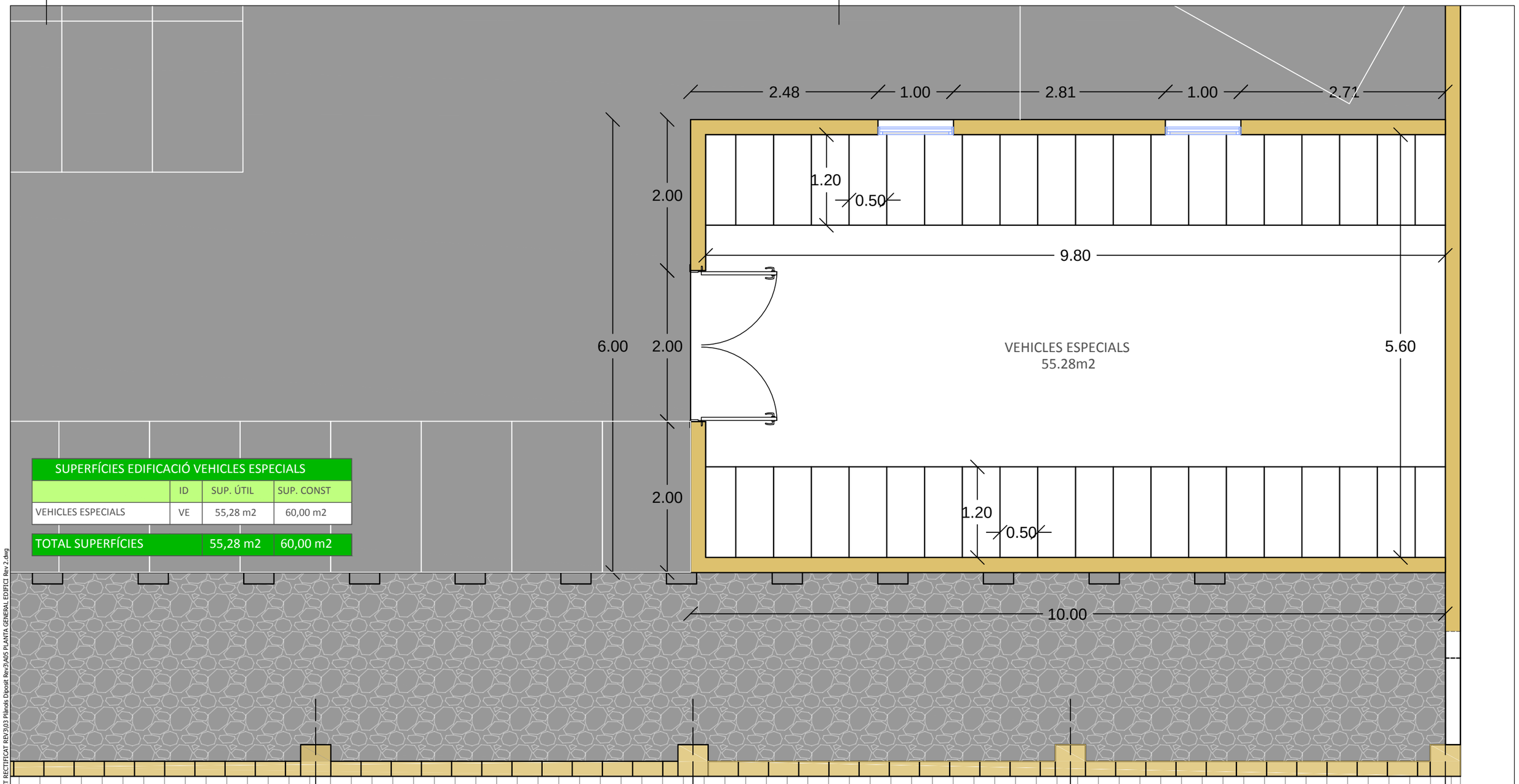
PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Martín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: PLANTA EDIFICACIÓ OFICINES COTES DISTRIBUCIÓ I SUPERFICIES
escala: Din A3 ESC. 1:50
COTES A METRES.
PLÀNOL NÚM.: A05
01 de 04



SUPERFÍCIES EDIFICACIÓ VEHICLES ESPECIALS			
	ID	SUP. ÚTIL	SUP. CONST
VEHICLES ESPECIALS	VE	55,28 m2	60,00 m2
TOTAL SUPERFÍCIES		55,28 m2	60,00 m2

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Dipositi Rev3\A05 PLANTA GENERAL EDIFICI Rev 2.dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

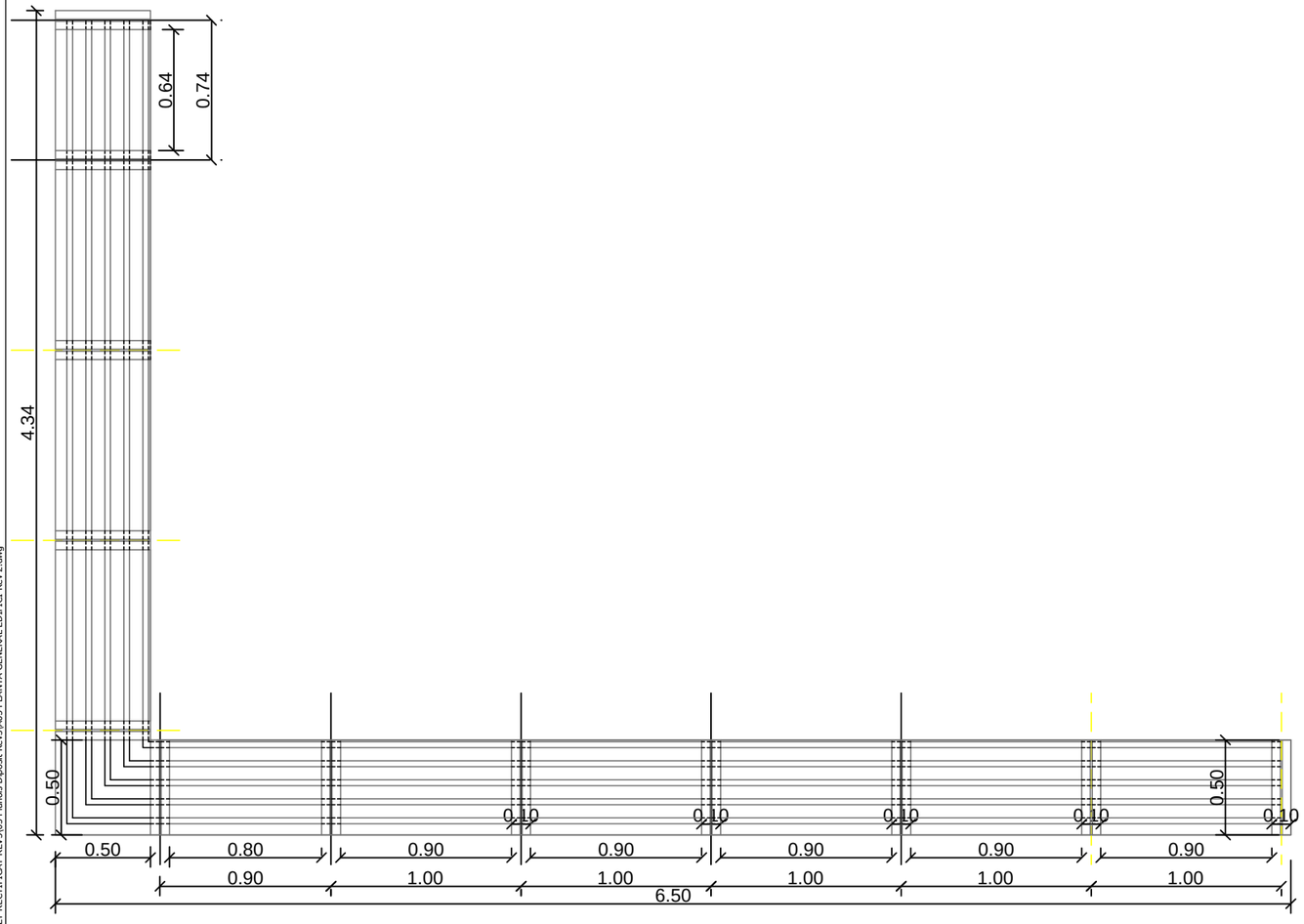
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: PLANTA EDIFICACIÓ VEHICLES ESPECIALS
ACOTACIONS I SUPERFICIES

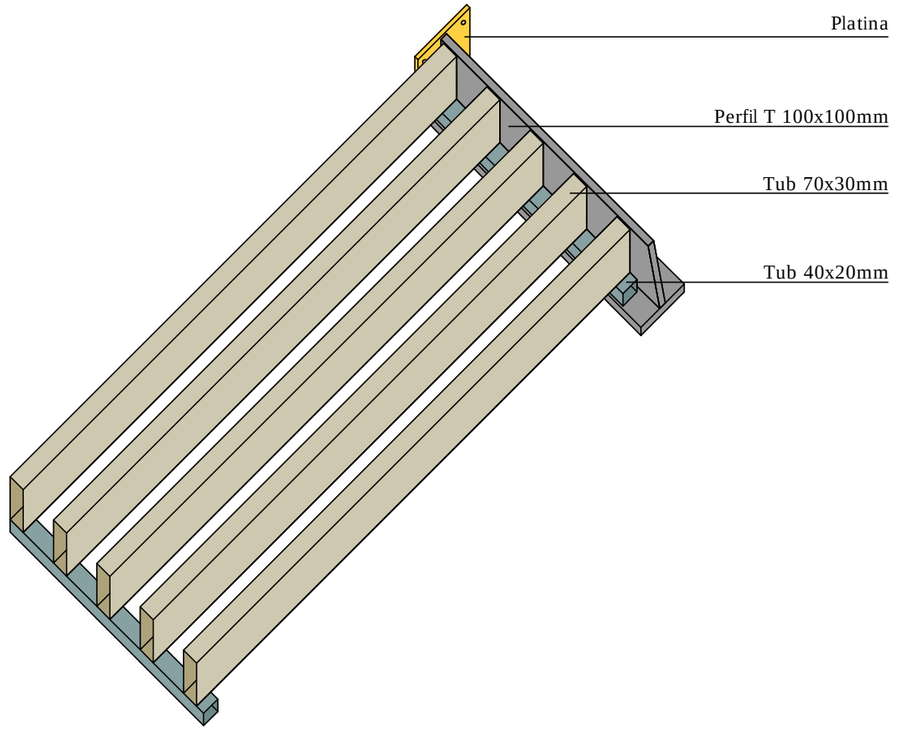
escala: Din A3 ESC. 1:50

COTES A METRES.

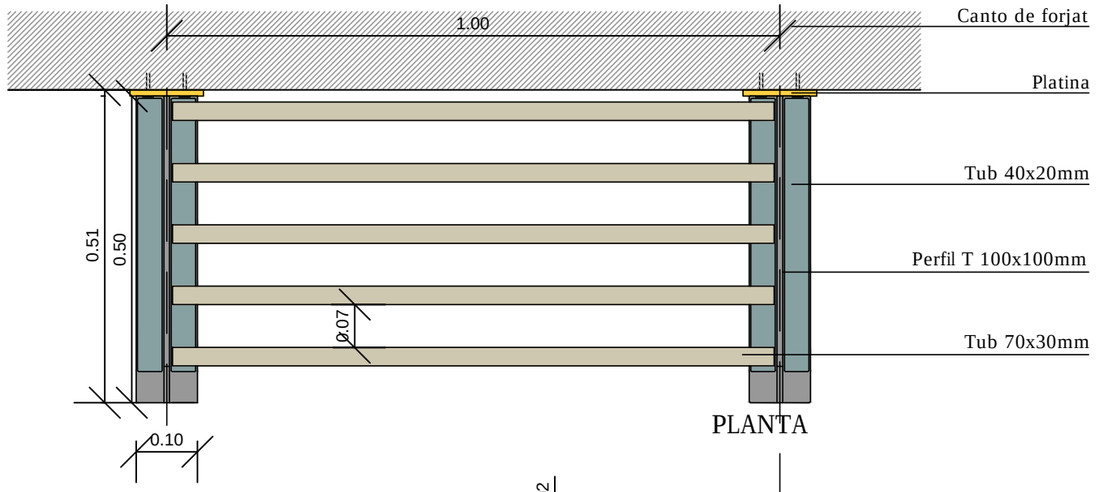
PLÀNOL NÚM.: A05
02 de 04



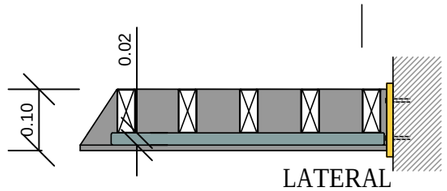
PLANTA VISERA



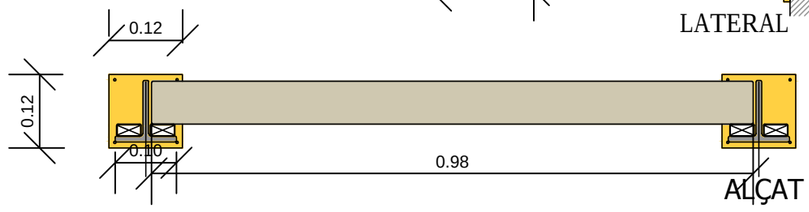
PERSPECTIVA ISOMÈTRICA



PLANTA



LATERAL



ALÇAT

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Diposit\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Diposit Rev3\A05 PLANTA GENERAL EDIFICI Rev 2.dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

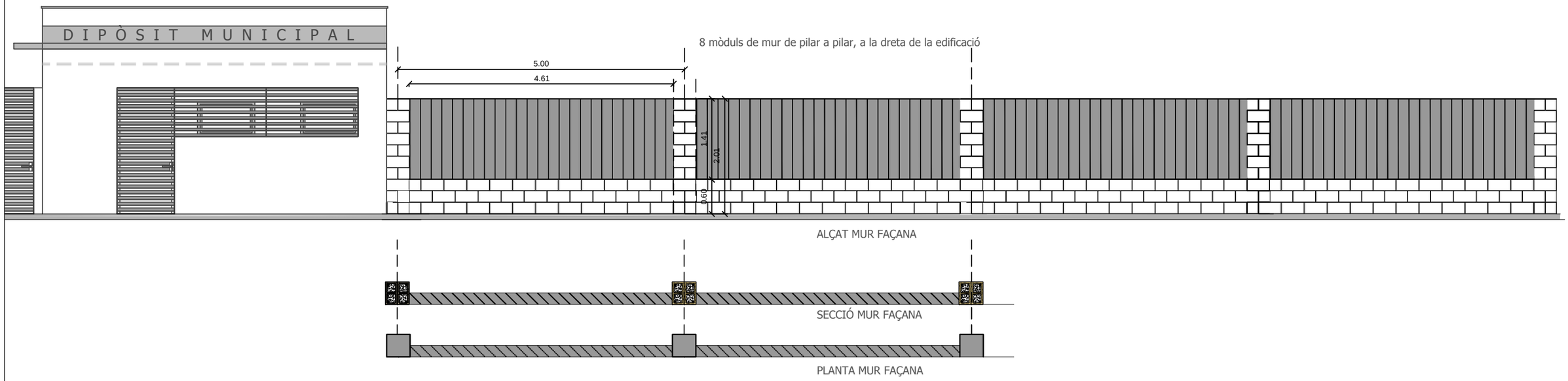
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: PLANTA EDIFICACIÓ OFICINES
DETALL VISERA COTES

escala: Din A3 ESC. SE
COTES A METRES.

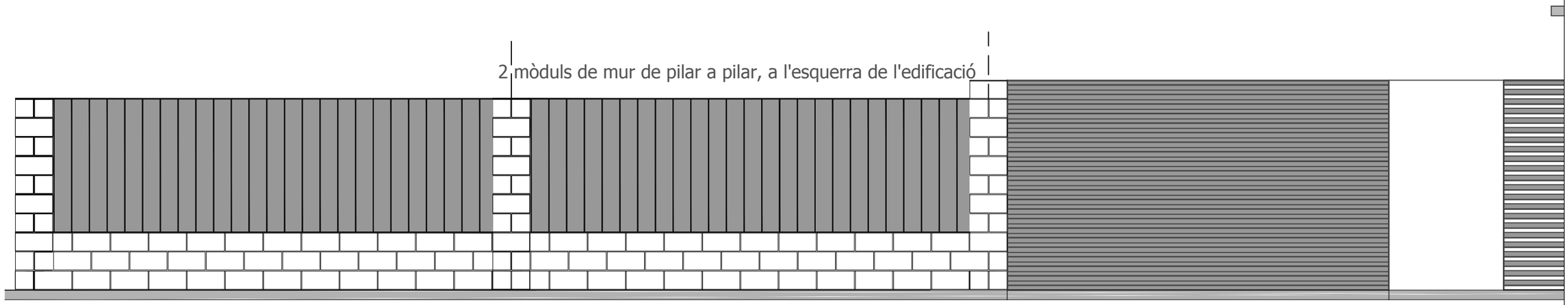
PLÀNOL NÚM.: A05
03 de 04



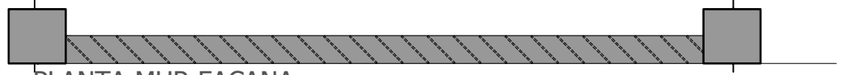
ALÇAT MUR FAÇANA

SECCIÓ MUR FAÇANA

PLANTA MUR FAÇANA



SECCIÓ MUR FAÇANA



PLANTA MUR FAÇANA

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipòsit\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Dipòsit Rev3\A05 PLANTA GENERAL EDIFICI Rev 2.dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

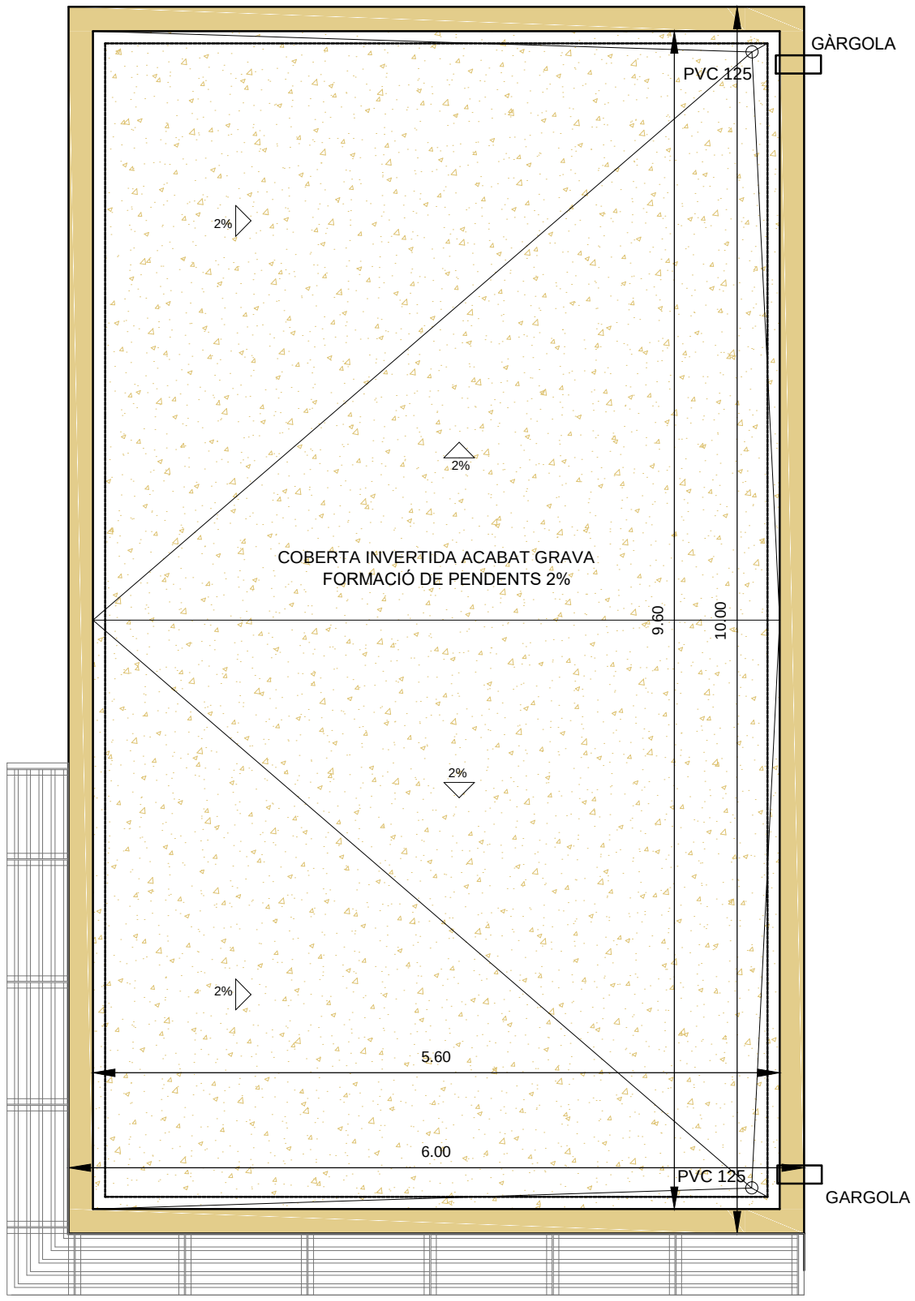
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Martín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

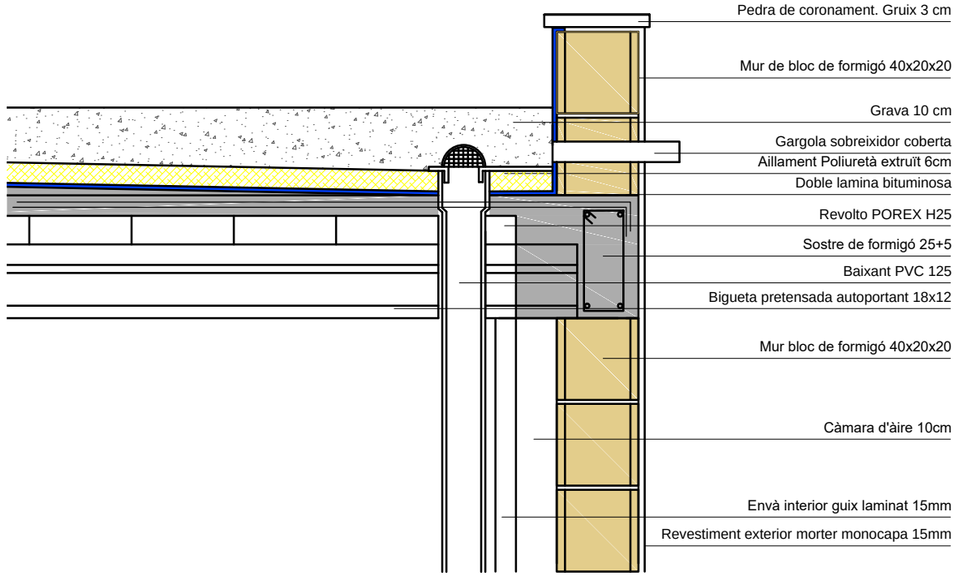
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: MUR FAÇANA
ALÇAT SECCIÓ I PLANTA

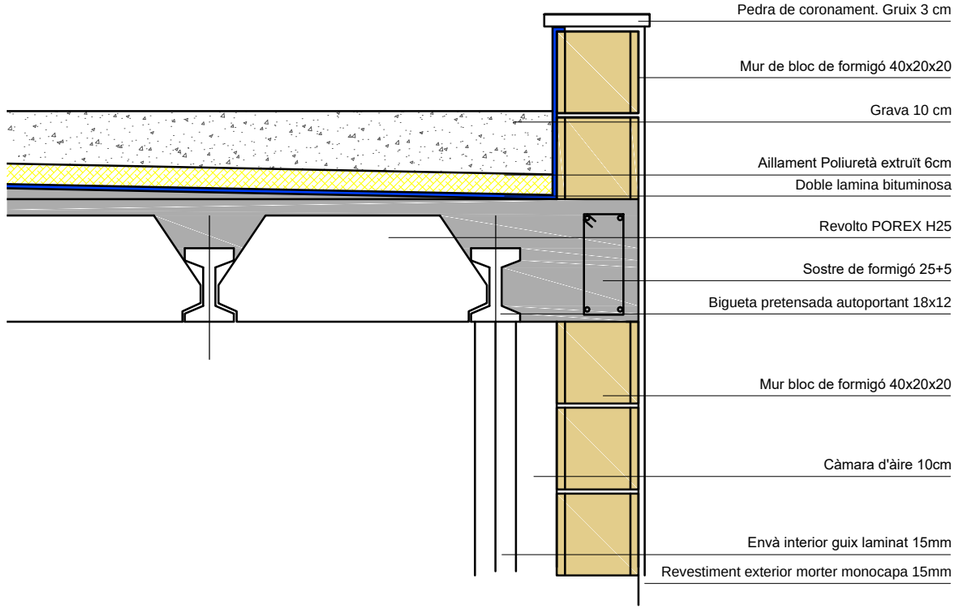
escala: Din A3 ESC. SE
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.: A05
04 de 04





SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRANSVERSAL

Z:\1 - Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\03 Plànols Dipost Rev2\A06 PLANTA COBERTA (2).dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

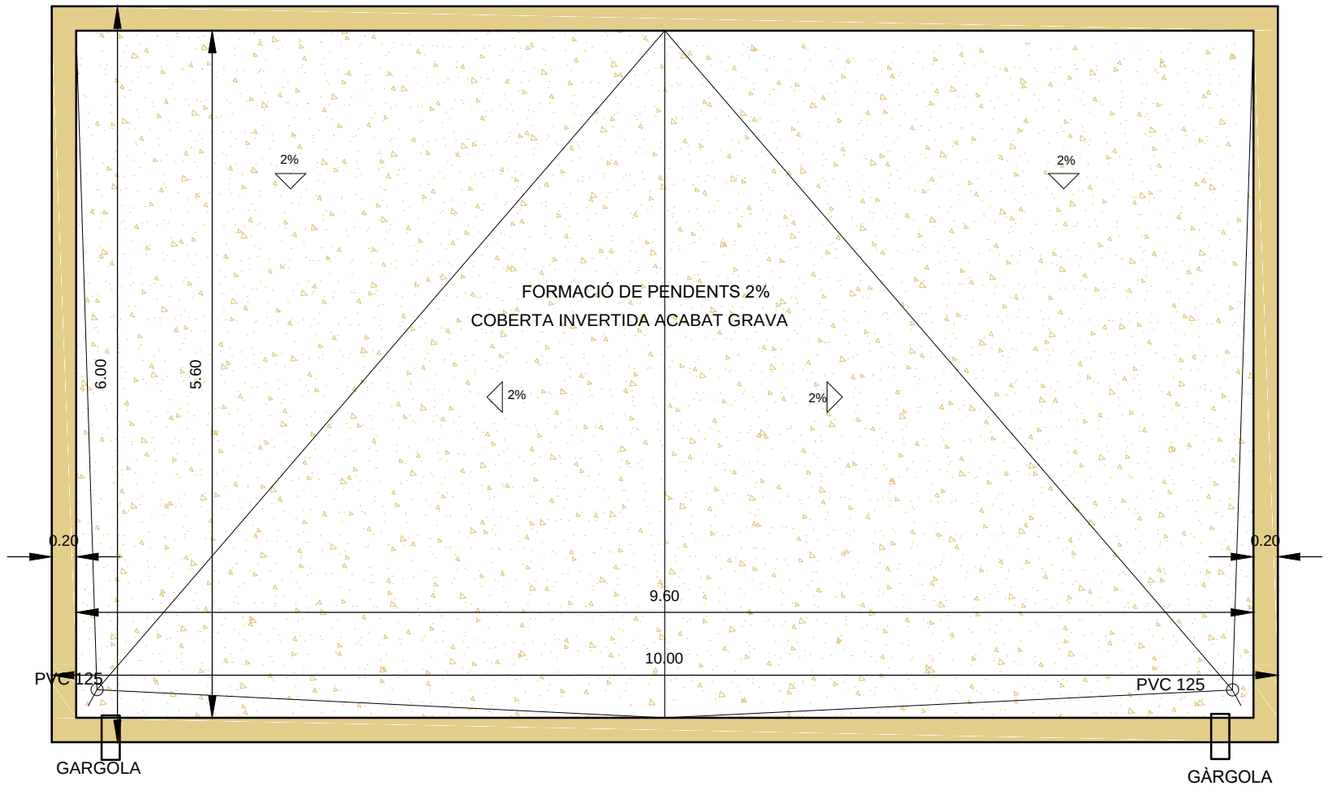
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

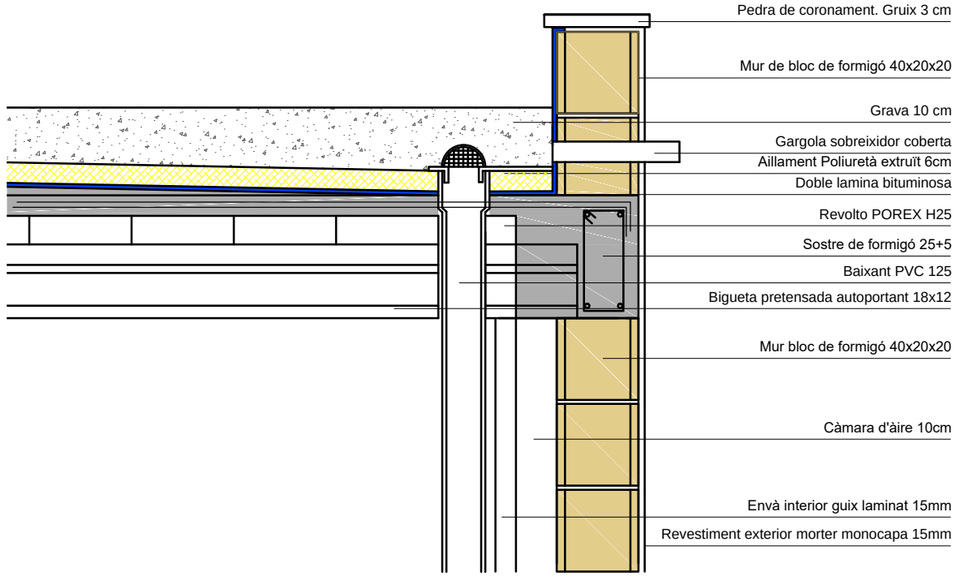
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: PLANTA COBERTA EDIFICI OFICINES
COTES I DETALL SECCIÓ

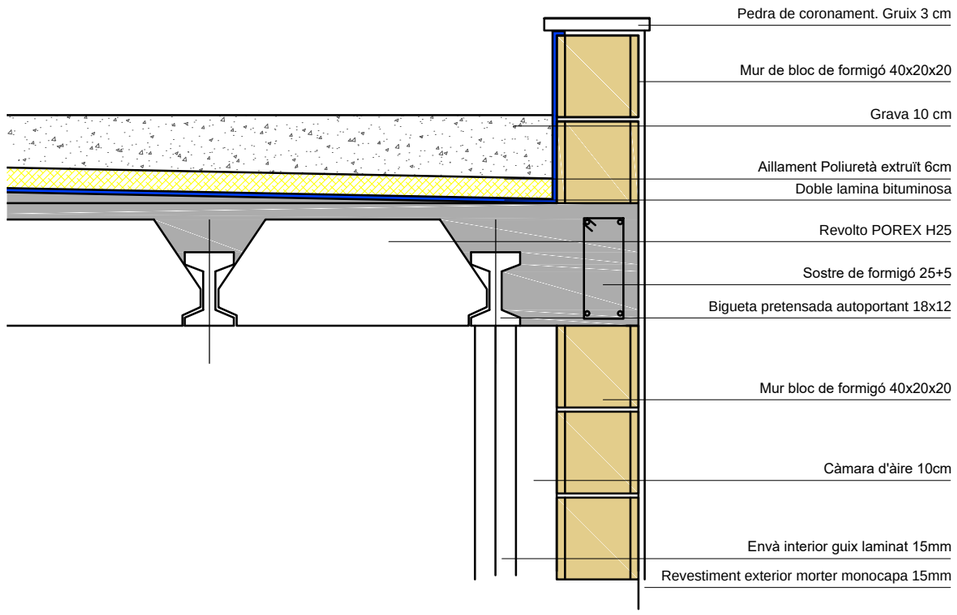
escala: Din A3
ESC. 1:50 PLANTA
0 0.5 1
1:15 SECCIONS
0 0.15 0.30
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.:
A06
01 de 02





SECCIÓ LONGITUDINAL



SECCIÓ TRANSVERSAL

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\03 Plànols Dipositi Rev2\A06 PLANTA COBERTA (2).dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

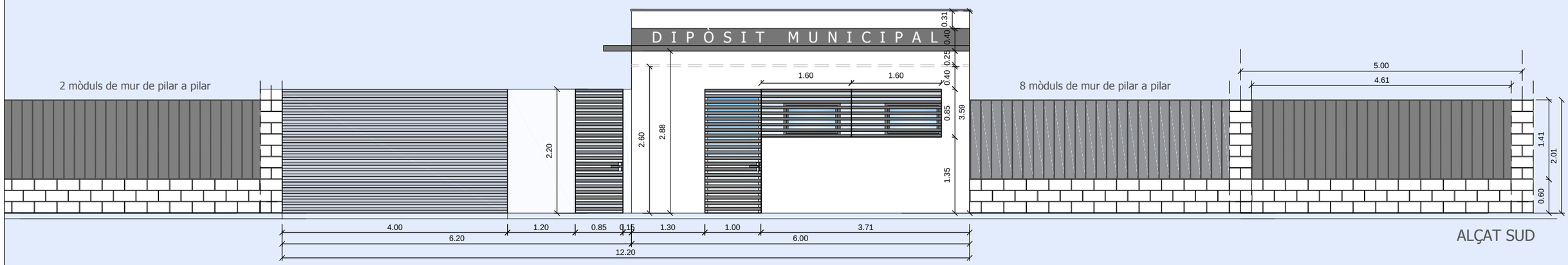
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

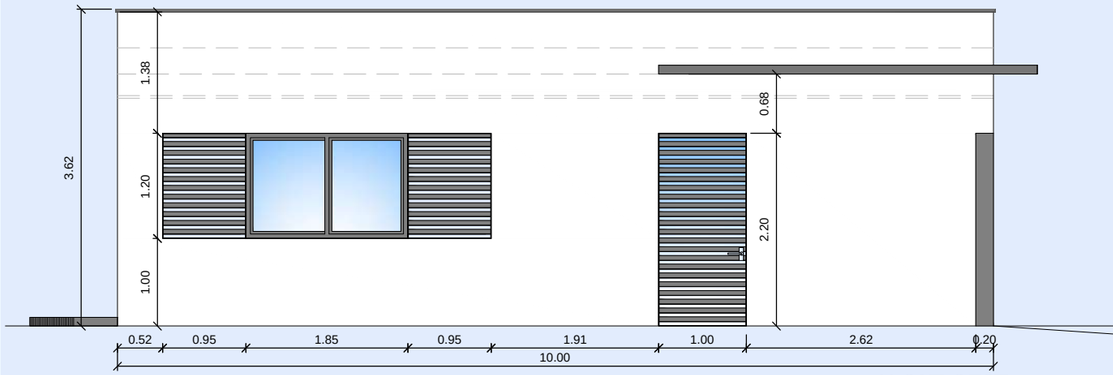
plànol: PLANTA COBERTA EDIFICI VEHICLES ESPECIALS
COTES I DETALL SECCIO

escala: Din A3
ESC. 1:50 PLANTA
1:15 SECCIONS
COTES A METRES.

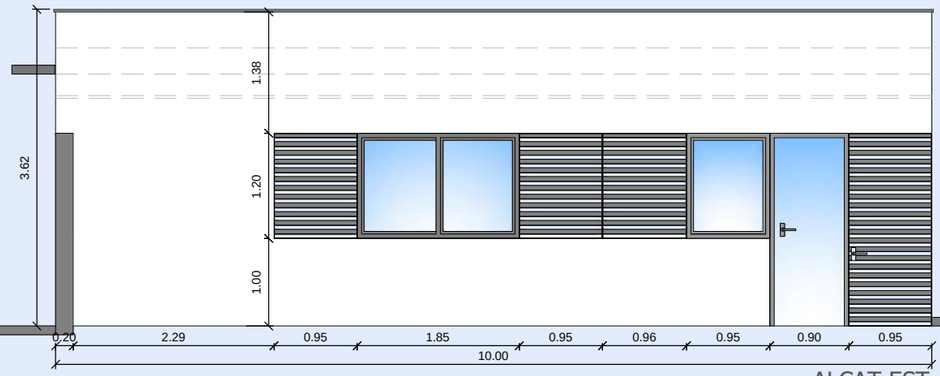
PLÀNOL NÚM.:
A06
02 de 02



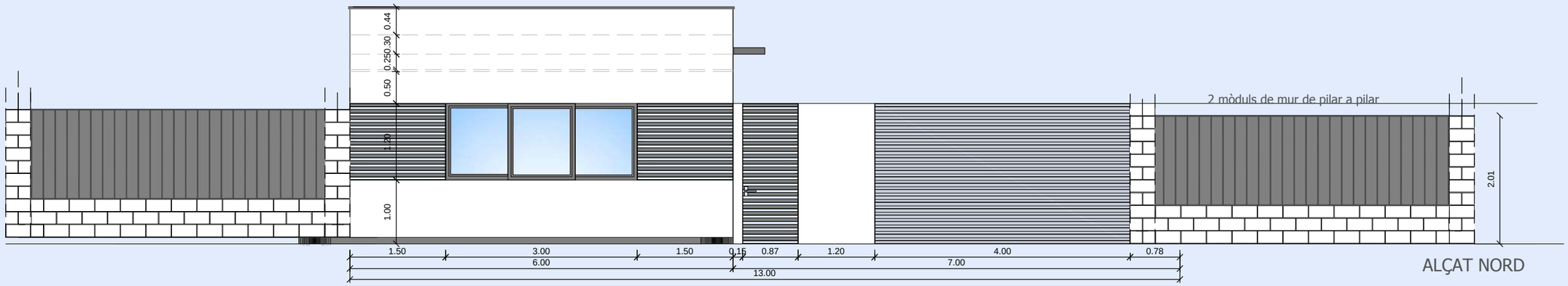
ALÇAT SUD



ALÇAT OEST



ALÇAT EST



ALÇAT NORD

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Dipositi Rev3\A07 ALÇATS I SECCIONS.dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

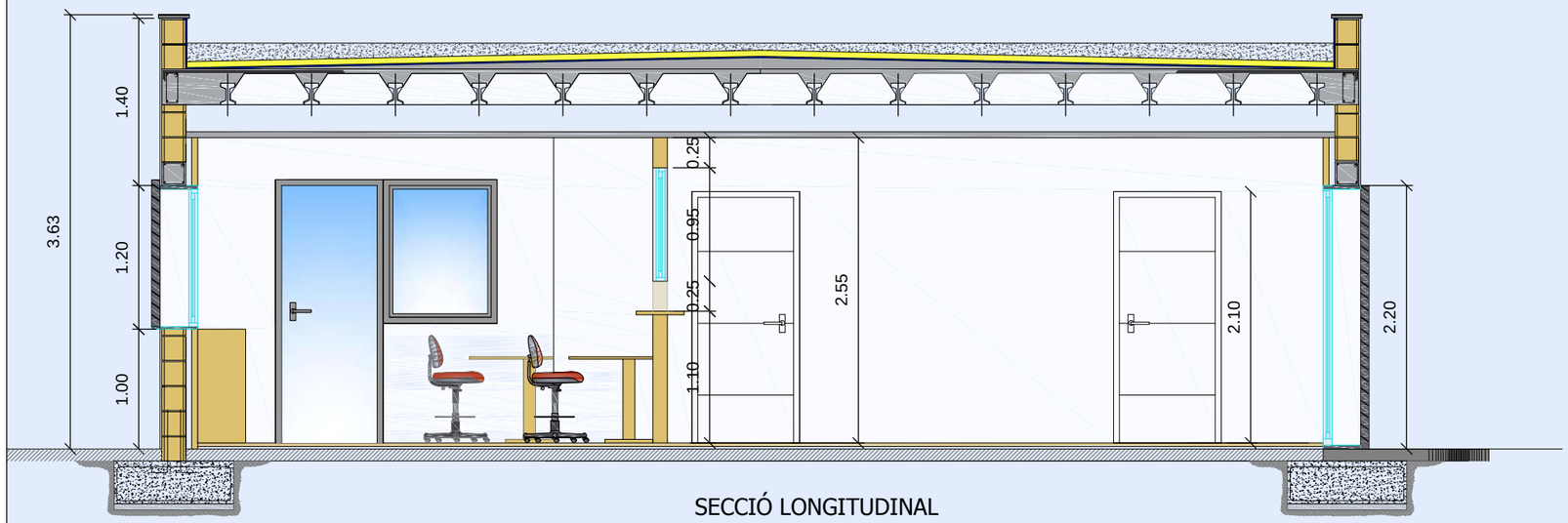
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

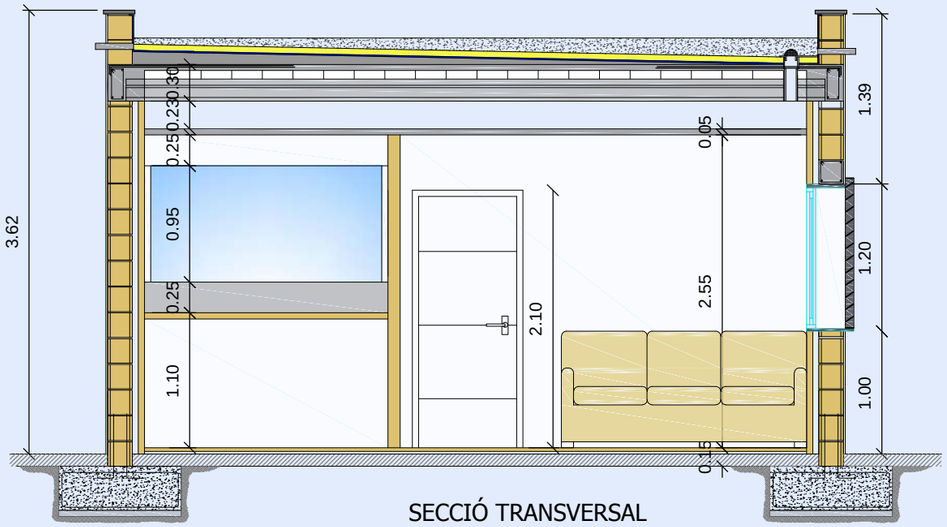
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: ALÇATS I SECCIONS
escala: Din A3 ESC. 1:70
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.: A07
01 de 02

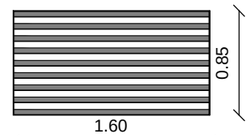


SECCIÓ LONGITUDINAL

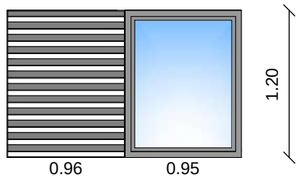


SECCIÓ TRANSVERSAL

FINESTRES PORTES I REIXES EDIFICI OFICINES

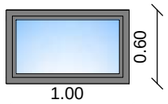


Reixes 2ut
1.60 x 0.85 m

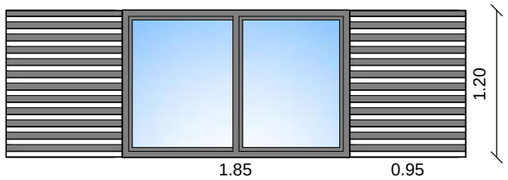


Reixa 1ut
0.96 x 1.20 m

Fusteria 1ut
0.95 x 1.20m

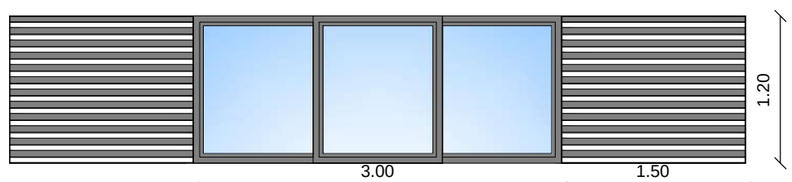


Fusteria 2ut
1.00 x 0.6 m



Fusteria 2ut
1.85 x 1.20 m

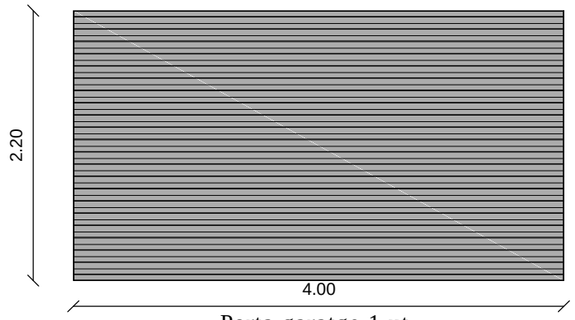
Reixes 4ut
0.95 x 1.20 m



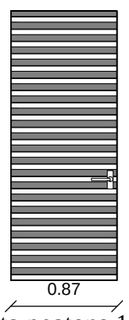
Fusteria 1ut
3.00 x 1.20 m

Reixes 2ut
1.5 x 1.20 m

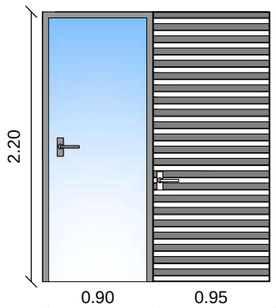
PORTES EN MUR PERIMETRAL



Porta garatge 1 ut
1 x 2.20 m

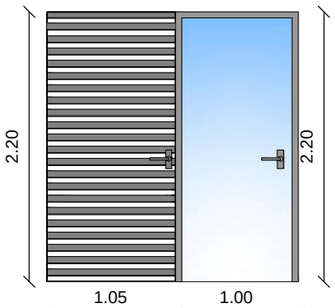


Porta peatons 1 ut
0.89 x 2.20 m



Porta vidre 1ut
0.9 x 2.20 m

Reixa porta 1ut
0.95 x 2.20 m



Reixes porta 2ut
1,05 x 2.20 m

Porta vidre 2ut
1,00 x 2.20 m

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: SECCIONS FUSTERIES I REIXES
escala: Din A3 ESC. 1:50
COTES A METRES.

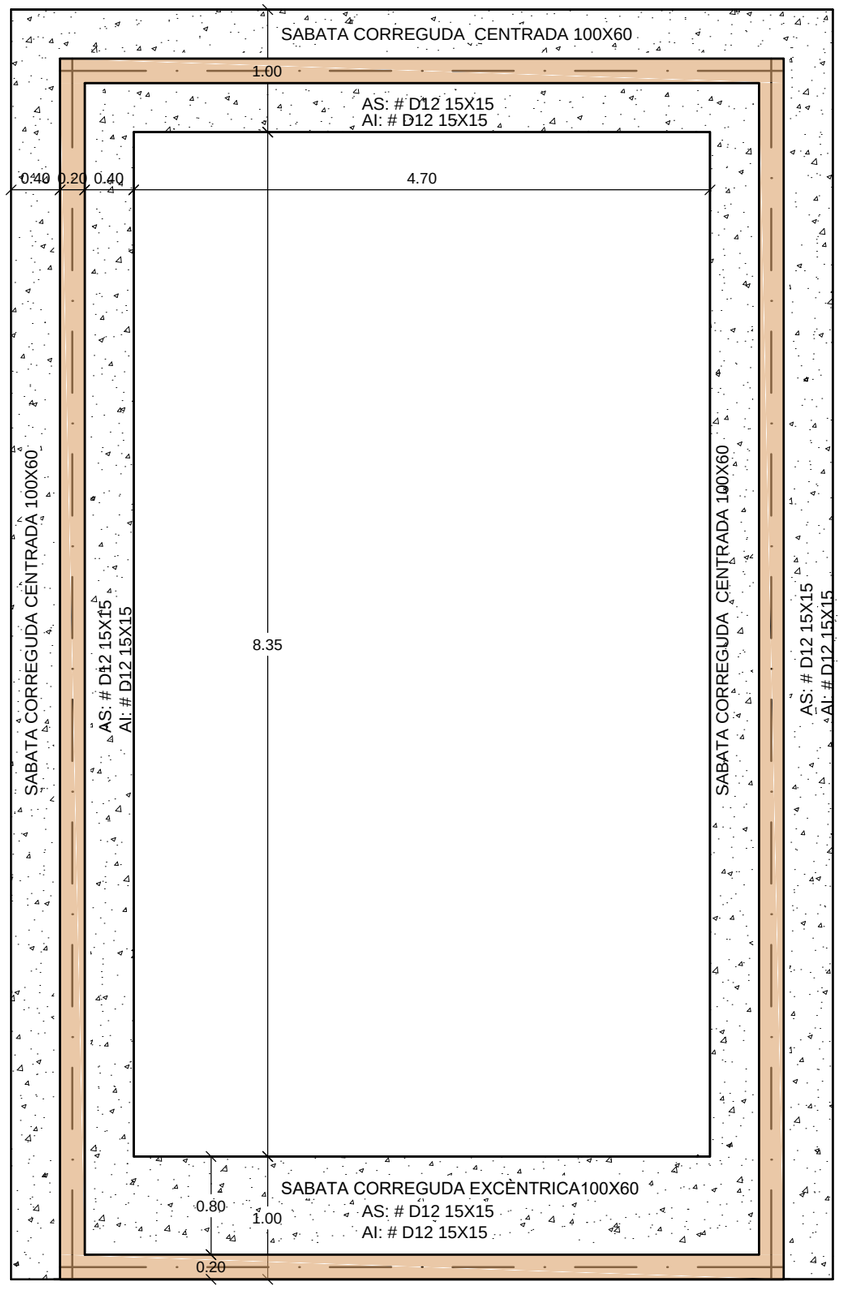
PLÀNOL NÚM.: A07
02 de 02

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\03 Plànols Dipositi Rev2\A07 ALÇATS I SECCIONS.dwg

Fonamentació
Especejament de bigues
Formigó: HA-25 , Control Normal
Acer: B 500 S , Control Normal

Fonamentació
REPLANTEIG

ARMADURA BASE EN LLOSES DE FONAMENTACIO
Superior: Ø12 cada 15 Inferior: Ø12 cada 15



SABATA CORREGUDA (Segons CE)	B	H	AI	AS
SABATA PERIMETRAL CASA (Excèntrica i centrada)	100	60	#Ø12 15X15	#Ø12 15X15
SABATA MUR (Excèntrica)	80	40	#Ø12 15X15	#Ø12 15X15

CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS

MATERIALS		FORMIGÓ					ACER		
		CONTROL		CARACTERISTIQUES			CONTROL		CARACT.
Element		Nivell Control	Coef. Seg.	Tipus	Consistència	Tamany Max. Arid	Nivell Control	Coef. Seg.	Tipus
Fonamentació	Pilots	Reduït	γ_c = 1.70	25N/mm2	Fluïda (10-15 cm.)	20/30 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
	sabates i bigues	Normal	γ_c = 1.50	25N/mm2	Plàstica o Tova (< 9 cm.)	30/40 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
Pilars		Normal	γ_c = 1.50	25N/mm2	Tova (8-9 cm.)	20/30 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
Forjats i Bigues		Normal	γ_c = 1.50	25N/mm2	Tova (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
Murs		Normal	γ_c = 1.50	25N/mm2	Tova (8-9 cm.)	20/30 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
Execució		Normal	γ_f = 1.60	ADAPTAT A LA INSTRUCCIÓ CE Reial Decret 470/2021					

NOTES

-Solapes segons CE Reial Decret 470/2021

-L'acer utilitzat haurà d'estar garantitzar amb el segell CIETSID

RECOBRIMENTS

1 -Recubriment inferior contacto terreny 5cm. ≥

2 -Recubriment superior lliure 5cm.

3 -Recubriment lateral contacte terreny 5cm.

4 -Recubriment lateral lliure 5cm.

DADES GEOTÈCNIQUES

-TENSIO ADMISIBLE DEL TERRENY CONSIDERADA adm= 1 Kg/cm

LONGITUTS DE SOLAPE EN ARRANCS DE PILARS Lb. SEGONS CE Reial Decret 470/2021

ARMADURA	SENSE ACCIONS DINAM.		AMB ACCIONS DINAMIC.	
		B-500-S		B-500-S
Ø12		35cm.		45cm.
Ø16		55cm.		70cm.
Ø20		85cm.		105cm.
Ø25		135cm.		160cm.

Z:\1 - Faenes Generals\Faenes 2025\26 - Aj. Tarragona Diposit\03 Plànols Diposit Rev2\E01 FONAMENTACIONS EDIFICI OFICINES I VEHICLES ESPECIALS.dwg

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526 Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Tell/Fax: 977 44 28 91

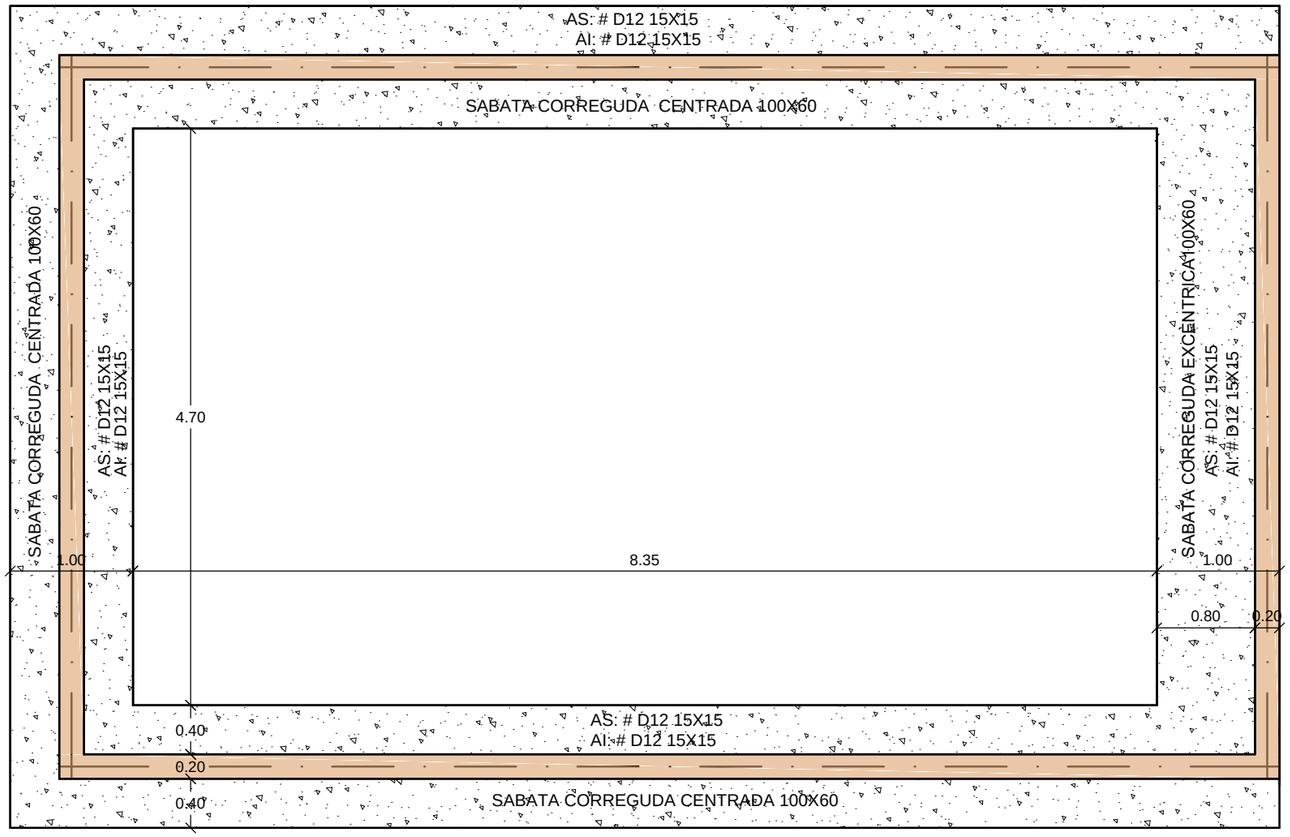
plànol: FONAMENTACIÓ. PLANTA OFICINES.
escala: Din A3 ESC. 1:50
COTES A METRES.

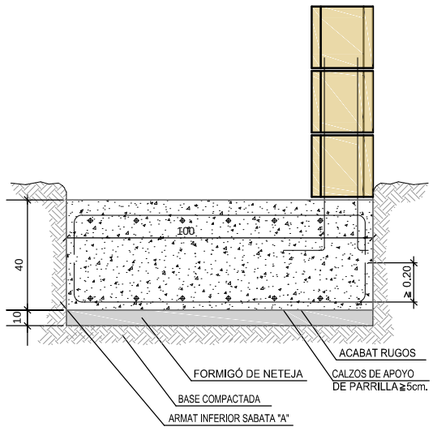
PLÀNOL NÚM.: E01
01 de 05

Fonamentació
Especejament de bigues
Formigó: HA-25 , Control Normal
Acer: B 500 S , Control Normal

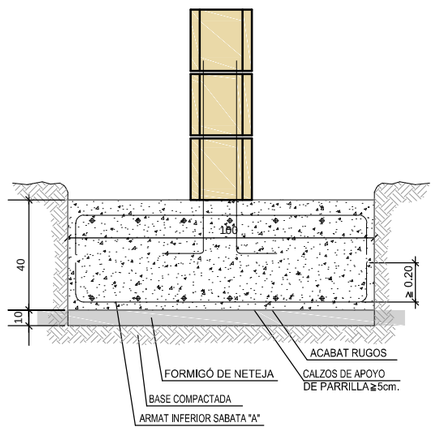
Fonamentació
REPLANTEIG

ARMADURA BASE EN LLOSES DE FONAMENTACIO
Superior: Ø12 cada 15 Inferior: Ø12 cada 15





SABATA CORREGUDA EXCÈNTRICA EDIFICACIÓ



SABATA CORREGUDA CENTRADA EN EDIFICACIÓ

SABATA CORREGUDA (Segons CE)	B	H	AI	AS
SABATA PERIMETRAL CASA (Excèntrica i centrada)	100	60	#Ø12 15X15	#Ø12 15X15
SABATA MUR (Excèntrica)	80	40	#Ø12 15X15	#Ø12 15X15

CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS

MATERIALS		FORMIGÓ					ACER		
		CONTROL		CARACTERISTIQUES			CONTROL		CARACT.
Element		Nivell Control	Coef. Seg.	Tipus	Consistència	Tamany Max. Arid	Nivell Control	Coef. Seg.	Tipus
Fonamentació	Pilots	Reduït	γ_c = 1.70	25N/mm2	Fluïda (10-15 cm.)	20/30 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
	sabates i bigues	Normal	γ_c = 1.50	25N/mm2	Plàstica o Tova (< 9 cm.)	30/40 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
Pilars		Normal	γ_c = 1.50	25N/mm2	Tova (8-9 cm.)	20/30 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
Forjats i Bigues		Normal	γ_c = 1.50	25N/mm2	Tova (8-9 cm.)	15/20 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
Murs		Normal	γ_c = 1.50	25N/mm2	Tova (8-9 cm.)	20/30 mm.	Normal	γ_s = 1.15	B-500S
Execució		Normal	γ_f = 1.60	ADAPTAT A LA INSTRUCCIÓ CE Reial Decret 470/2021					

NOTES

-Solapes segons CE Reial Decret 470/2021

-L'acer utilitzat haurà d'estar garantitzar amb el segell CIETSID

RECOBRIMENTS

1 -Recubriment inferior contacto terreny 5cm. ≧

2 -Recubriment superior lliure 5cm.

3 -Recubriment lateral contacte terreny 5cm.

4 -Recubriment lateral lliure 5cm.

DADES GEOTÈCNIQUES

-TENSIO ADMISIBLE DEL TERRENY CONSIDERADA adm= 1 Kg/cm

LONGITUTS DE SOLAPE EN ARRANCS DE PILARS Lb. SEGONS CE Reial Decret 470/2021

ARMADURA	SENSE ACCIONS DINAM.		AMB ACCIONS DINAMIC.	
		B-500-S		B-500-S
Ø12		35cm.		45cm.
Ø16		55cm.		70cm.
Ø20		85cm.		105cm.
Ø25		135cm.		160cm.

2\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipost\03 Plànols Dipost Rev2\EB1 FONAMENTACIONS EDIFICI OFICINES I VEHICLES ESPECIALS.dwg

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

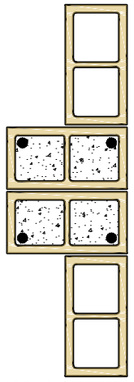
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526 Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

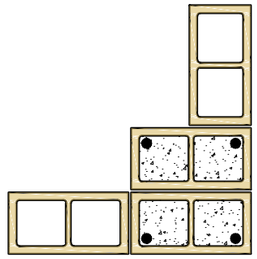
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: FONAMENTACIÓ.
PLANTA VEHICLES ESPECIALS.
escala: Din A3 ESC. 1:50 / ESC. 1:20
COTES A METRES.

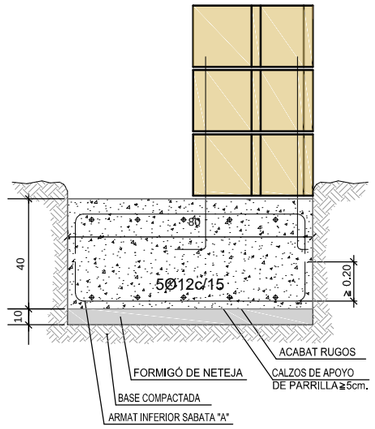
PLÀNOL NÚM.: E01
02 de 05



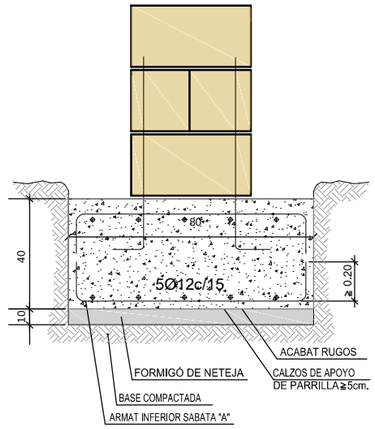
MUR DE TANCA PERIMETRAL



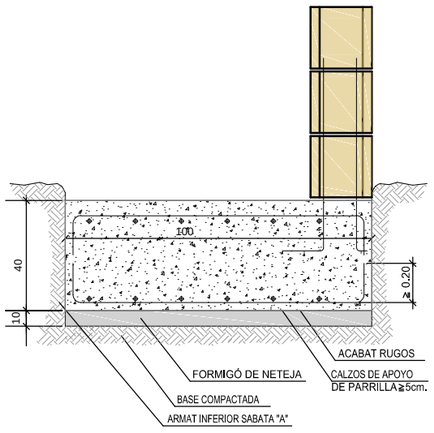
MUR EN CANTONADA TANCA PERIMETRAL



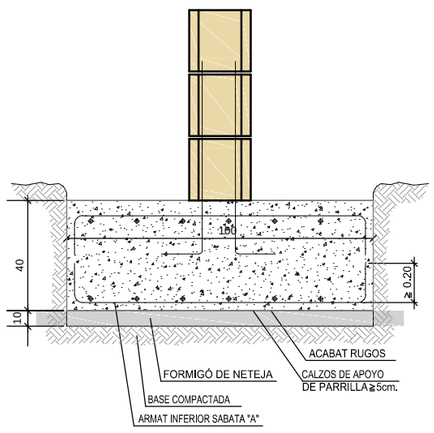
SABATA CORREGUDA EXCÈNTRICA



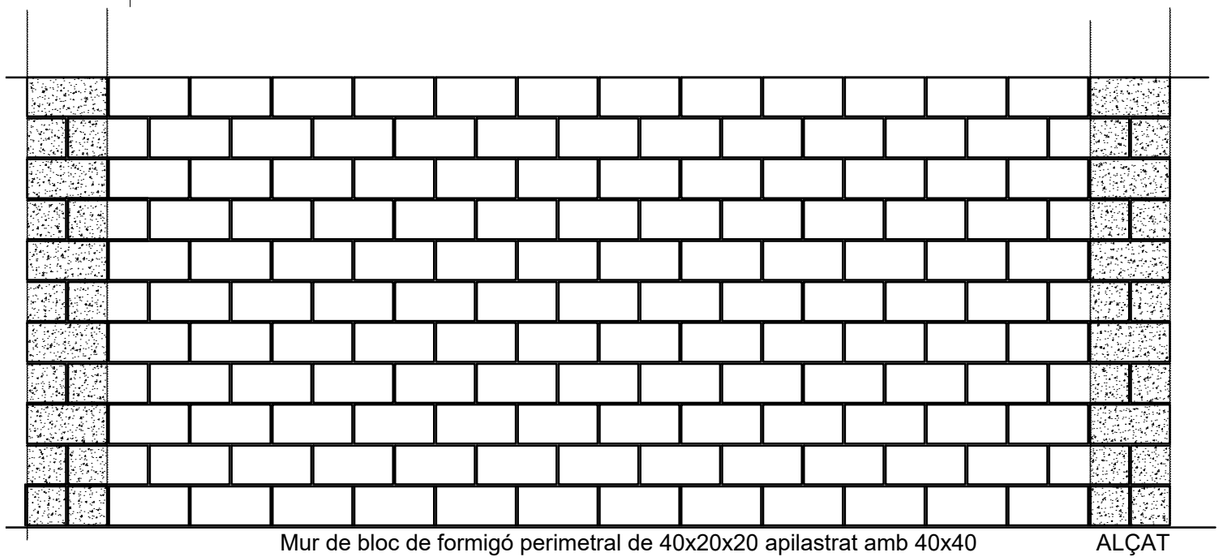
SABATA CORREGUDA



SABATA CORREGUDA EXCÈNTRICA EDIFICACIÓ

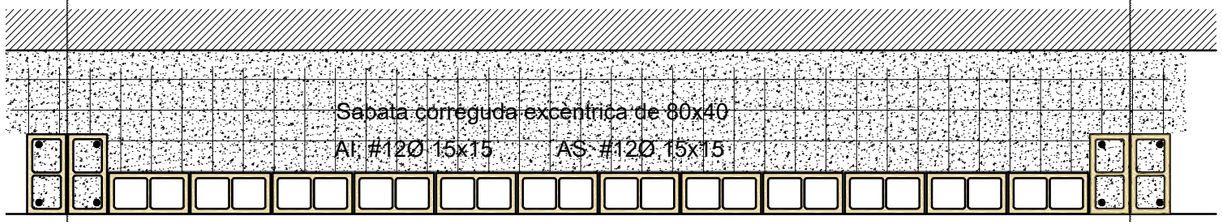


SABATA CORREGUDA CENTRADA EN EDIFICACIÓ



Mur de bloc de formigó perimetral de 40x20x20 apilastrat amb 40x40 cada 5 m replé de formigó H25 armat amb 4Ø12

ALÇAT



PLANTA

CARACTERÍSTIQUES DE L' ACER	CARACTERÍSTIQUES DE L' ACER	
NORMATIVES D'0BLIGAT COMPLIMENT	(veure Plecs de Condicions adjunts)	
	Els materials utilitzats compliran l'establert en les següents Normes	
	- Perfils	MV-102, UNE 36521-72,36526-73,36527-73.
	- Xapes i pletines	MV-102, UNE 36030.
	- Soldadures	MV-102, UNE 14002,14012,14022,14030,14031,14038.
	per soldadures a tope	UNE 12011
	per soldadures en angle	UNE 14011
	Totes les soldadures a topall es realitzaran biselant per medis mecànics les xapes o perfils a unir, rebutjant-se els materials entregats a obra que no compleixin aquest requisit.	
	El montatge d'encavallades es realitzarà amb l'ajuda de perfils d'arriostrament suplementaris, que es retiraran un cop finalitzada l'estructura.	
ACER	Tipus d'acer (resistència característica)	A42b (2600kg/cm2)
CONTROL	Forma (1 cada 5 bigues)	tolerància < L/500 < 10mm
	Soldadures	
	- En encavalcaments, es comprovarà una soldadura per unitat, no admetent-se interrupcions del cordó ni defectes aparents.	
	- En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, no admetent-se variacions de longitud ni separacions fora de l'àmbit definit en el projecte, ni defectes aparents	
	- Seguint el Plec de Control de la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions que s'especifiqui, es faran els assajos per radiografia o liqids penetrants que indiqui la D.F.	
	- En perfils d'acer estructurals normalitzats no s'admetran els empalmes a tope dels mateixos ni amb pletines rigiditzadores de reforçament. Es col.locaran sencers en tota la seva longitud segons s'especifica en projecte.	

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE TARRAGONA

Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:

PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N

Codi:2526

Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:

Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

Albacar Enginyers

plànol: FONAMENTACIÓ.
DETALLS SABATES I MUR PERIMETRAL

escala: Din A3 1:20 1:30

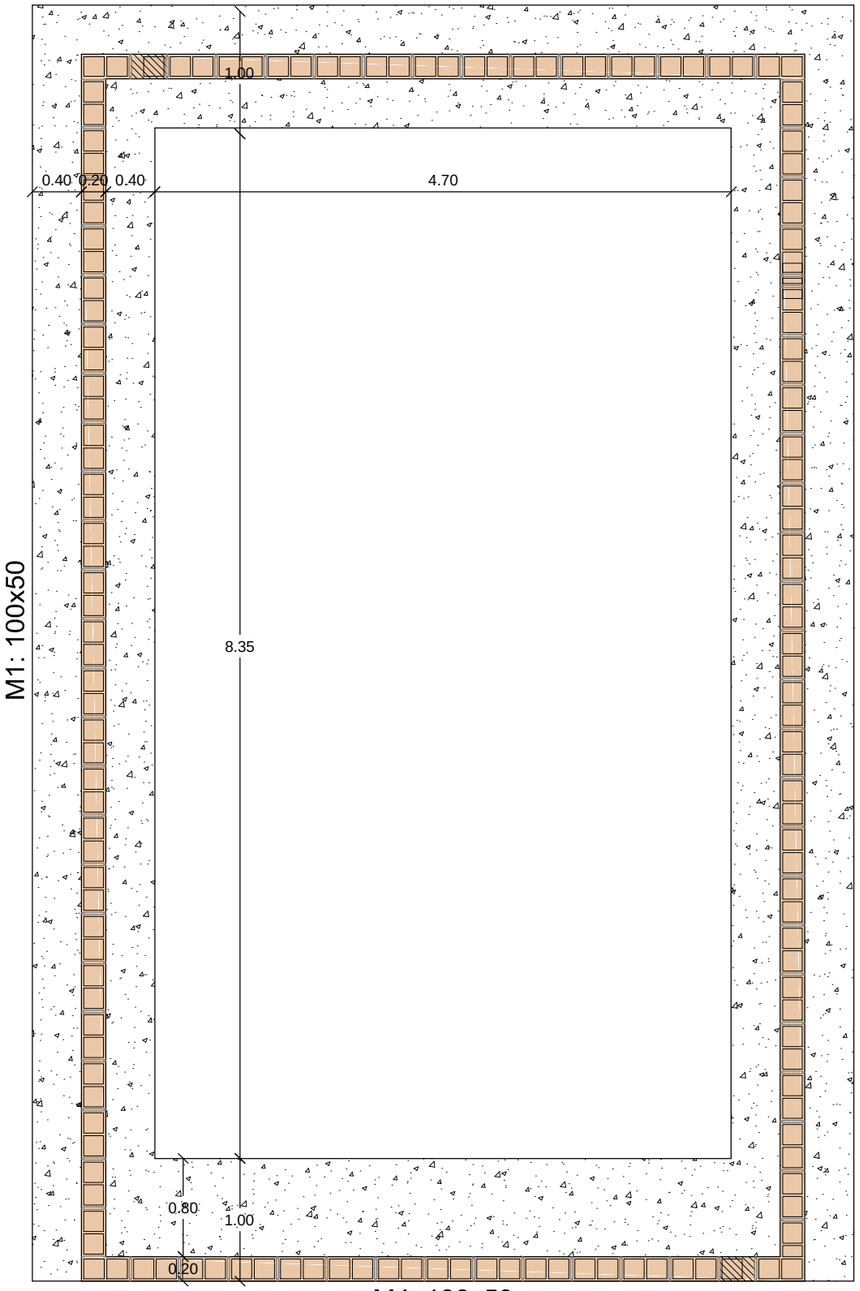
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.: E01
03 de 05

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipòsit\03 Plànols Dipòsit Rev2\E01 FONAMENTACIONS EDIFICI OFICINES I VEHICLES ESPECIALS.dwg

(14+1/2) peces 40x20x20
Junts verticals de: 10 mm
Ref. hor.: 8 x 2_2Ø4

M2: 100x50



24 peces 40x20x20
Junts verticals de: 10 mm
Ref. hor.: 8 x 2_1Ø4

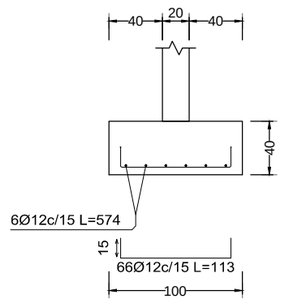
M1: 100x50

M3: 100x50

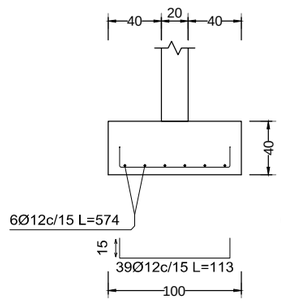
24 peces 40x20x20
Junts verticals de: 10 mm
Ref. hor.: 8 x 2_1Ø4

M4: 100x50

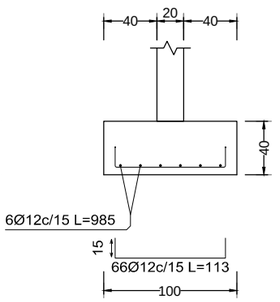
(14+1/2) peces 40x20x20
Junts verticals de: 10 mm
Ref. hor.: 8 x 2_2Ø4



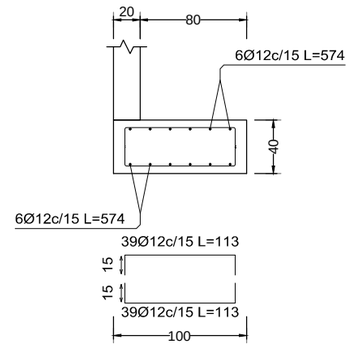
MUR 1



MUR 2



MUR 3



MUR 4

Cavalcaments per a reforços de mur de blocs de formigó		
Tipus d'armat	Diàmetre	Longitud de cavalcaments
Armadura vertical	Ø6	21 cm
Llinyoles	Ø4	30 cm

Fonamentació
Replanteig
Formigó: HA-25, Yc=1.5
B 500 S, Tipo Celosía
Sobrecàrrega d'ús = 0 t/m2
Càrregues mortes = 0 t/m2
Escala: 1:1
Nota: La disposició de blocs que es dibuixa correspon a la primera filada, excepte si el mur acaba en la planta, en cas que sigui així correspon a l'última filada de la planta inferior.

Resum Acer Fonamentació Replanteig	Long. total (m)	Pes+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15 Ø4	509.1	55

Taula d'acers per murs de blocs de formigó	
Reforços verticals	B 500 S, Ys=1.15
Reforços horitzontals	B 500 S, Tipo Celosía

Quadre de murs de blocs de formigó amb armadura (Fonamentació)

Referència	Juntes verticals (mm)	Número	Reforços horitzontals
M1 i M3	10	24	8 x 2_1Ø4
M2 i M4	10	14 + (1/2)	8 x 2_2Ø4

En tots els murs (Fonamentació)
Juntes horitzontals: 13 mm
Nº Filades: 14
Blocs: 40x20x20
Nota: El número de blocs és orientatiu, no es tenen en compte els buits ni els encontres amb altres murs.

Taula de materials per a murs de blocs de formigó

Murs	Sèrie de blocs		Bloc	
	Nom	Descripció	Nom	Geometria
En tots els murs	Blocs bàsics	E: 8000.00 kp/cm2 n: 0.25 g: 2.00 kg/dm3 fd: 10.00 kp/cm2 fvd: 0.70 kp/cm2	40x20x20	Bloc: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloc: 19.0 x 19.0 x 19.0

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
n: Mòdul de Poisson
g: Pes específic
fd: Resistència de càlcul a compressió
fvd: Resistència de càlcul a tallant
fxd,v: Resistència de càlcul a flexió vertical (al voltant de l'eix horitzontal)
fxd,h: Resistència de càlcul a flexió horitzontal (al voltant de l'eix vertical)

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

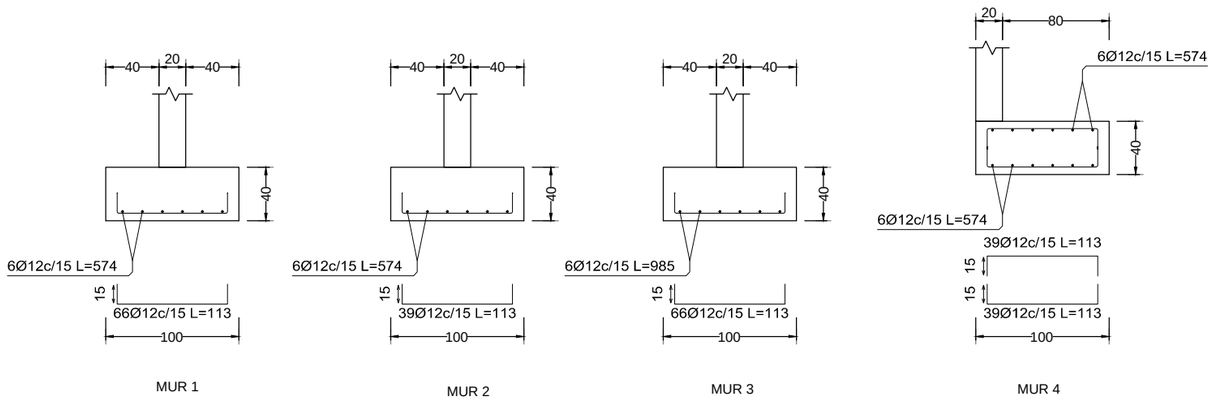
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

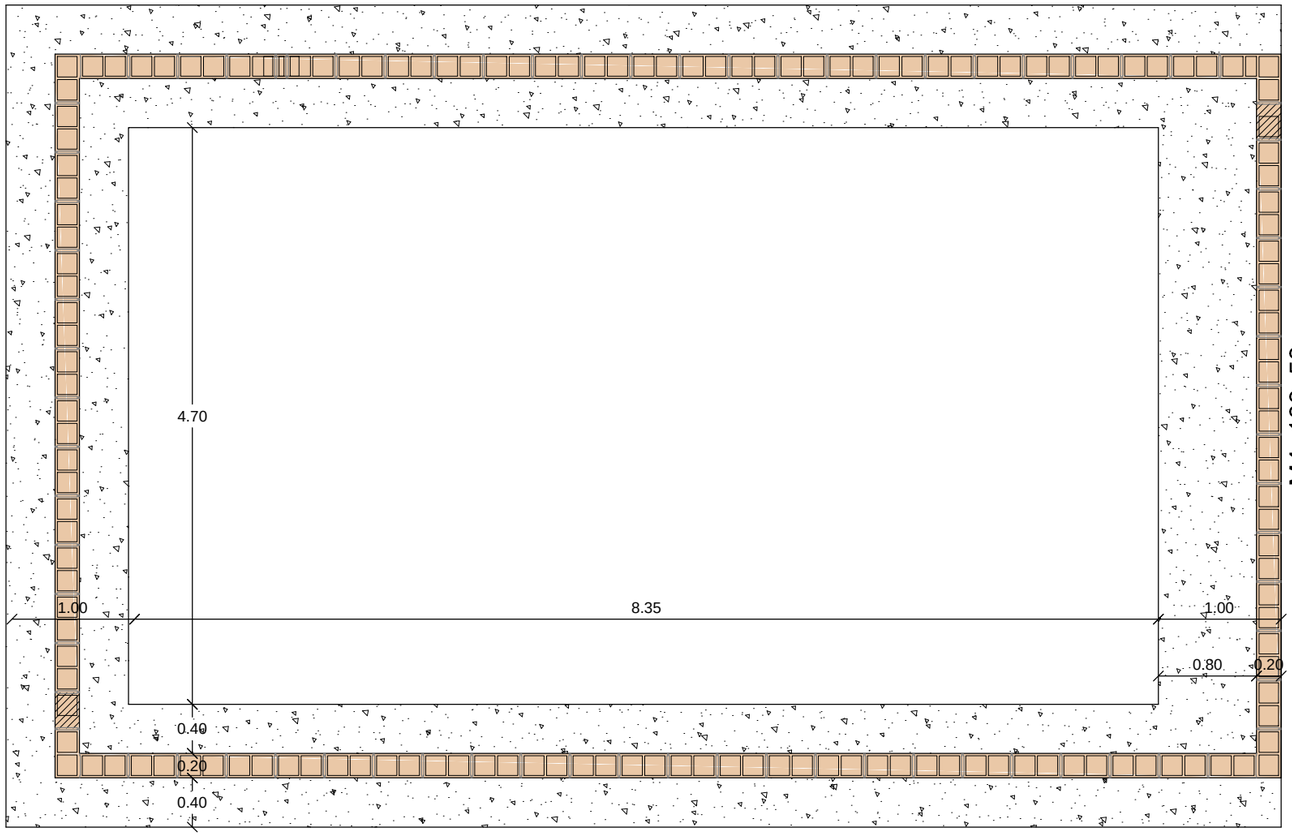
plànol: FONAMENTACIÓ.
FONAMENTS I QUADRES INFORMATIUS. OFICINES.
escala: Din A3 1:20 1:30
COTES A METRES.
PLÀNOL NÚM.: E01
04 de 05

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\03 Plànols Dipositi Rev2\EB1 FONAMENTACIONS EDIFICI OFICINES I VEHICLES ESPECIALS.dwg



M3: 100x50

24 peces 40x20x20
Junts verticals de: 10 mm
Ref. hor.: 8 x 2_1Ø4



24 peces 40x20x20
Junts verticals de: 10 mm
Ref. hor.: 8 x 2_1Ø4

M1: 100x50

Fonamentació
Replanteig
Formigó: HA-25, Yc=1.5
B 500 S, Tipo Celosía
Sobrecàrrega d'ús = 0 t/m2
Càrregues mortes = 0 t/m2
Escala: 1:1
Nota: La disposició de blocs que es dibuixa correspon a la primera filada, excepte si el mur acaba en la planta, en cas que sigui així correspon a l'última filada de la planta inferior.

Resum Acer Fonamentació Replanteig	Long. total (m)	Pes+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15 Ø4	509.1	55

Cavalcaments per a reforços de mur de blocs de formigó		
Tipus d'armat	Diàmetre	Longitud de cavalcaments
Armadura vertical	Ø6	21 cm
Llinyoles	Ø4	30 cm

Taula d'acers per murs de blocs de formigó	
Reforços verticals	B 500 S, Ys=1.15
Reforços horitzontals	B 500 S, Tipo Celosía

Quadre de murs de blocs de formigó amb armadura (Fonamentació)

Referència	Juntes verticals (mm)	Número	Reforços horitzontals
M1 i M3	10	24	8 x 2_1Ø4
M2 i M4	10	14 + (1/2)	8 x 2_2Ø4

En tots els murs (Fonamentació)
Juntes horitzontals: 13 mm
Nº Filades: 14
Blocs: 40x20x20
Nota: El número de blocs és orientatiu, no es tenen en compte els buits ni els encontres amb altres murs.

Taula de materials per a murs de blocs de formigó

Murs	Sèrie de blocs		Bloc	
	Nom	Descripció	Nom	Geometria
En tots els murs	Blocs bàsics	E: 8000.00 kp/cm2 n: 0.25 g: 2.00 kg/dm3 fd: 10.00 kp/cm2 fvd: 0.70 kp/cm2	40x20x20	Bloc: 39.0 x 19.0 x 19.0 1/2 Bloc: 19.0 x 19.0 x 19.0

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
n: Mòdul de Poisson
g: Pes específic
fd: Resistència de càlcul a compressió
fvd: Resistència de càlcul a tallant
fxd,v: Resistència de càlcul a flexió vertical (al voltant de l'eix horitzontal)
fxd,h: Resistència de càlcul a flexió horitzontal (al voltant de l'eix vertical)

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipsot\03 Plànols Dipsot Rev2\EB1 FONAMENTACIONS EDIFICI OFICINES I VEHICLES ESPECIALS.dwg

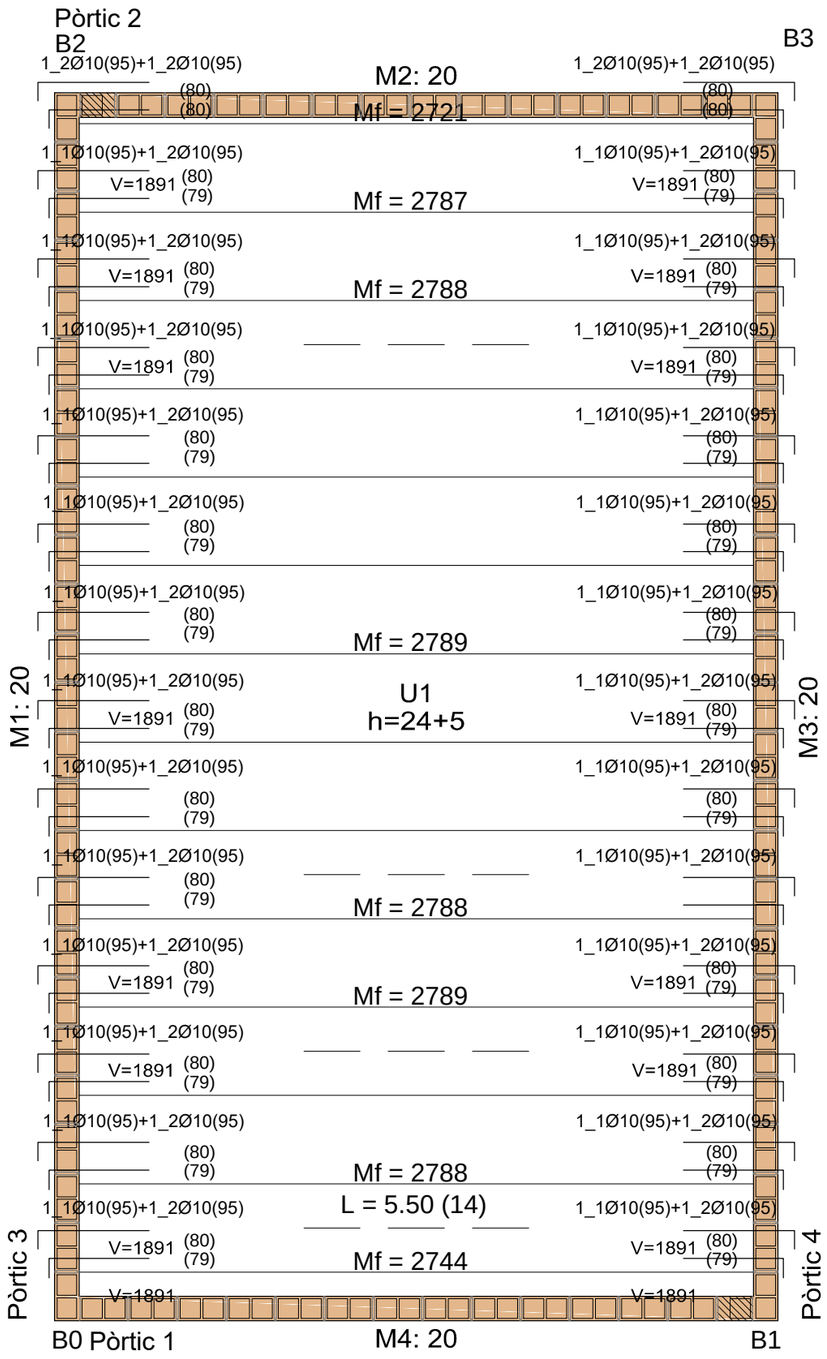
PROMOTOR: Ajuntament de Tarragona — Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE: PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526 — Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: FONAMENTACIÓ.
FONAMENTS I QUADRES INFORMATIUS. VEHICLES ESPECIALS.
PLÀNOL NÚM.: E01
escala: Din A3 — COTES A METRES.
05 de 05



FORJAT TIPUS	UNIDIRECCIONAL VIGUETA PRETENSADA
CANTELL	20+4 CM
BIGUETA	TIPUS PUJOL VP 11
REVOLTO	FORMIGO 20 CM
CAPA COMPRESSIO	FORMIGO ARMAT 4 CM
MALLA CAPA DE COMPRESSIO	Ø6 30x30 CM

Sostre Baixa
Replanteig
Formigó: HA-25, Yc=1.5
B 500 S, Ys=1.15
Mf: Moment flector de càlcul per metre d'ample
(m x kp/m)
V: Tallant de càlcul per metre d'ample (kp/m)
Sobrecàrrega d'ús = 0.1 t/m2
Càrregues mortes = 0.14 t/m2
Escala: 1:1
Nota: La disposició de blocs que es dibuixa
correspon a la primera filada, excepte si el mur
acaba en la planta, en cas que sigui així
correspon a l'última filada de la planta inferior.

Resum Acer Sostre Baixa Replanteig		Long. total (m)	Pes+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15	Ø10	53.2	36

Element	Pos.	Diàm.	No.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Replanteig	1	Ø10	26	16	79		95	2470	15.2
	2	Ø10	30	15	80		95	2850	17.6
							Total+10%:		36.1
								Ø10:	36.1
								Total:	36.1

INSTRUCCIO PROJECTE I EXECUCIO D'OBRES
DE FORMIGO EN MASSA O ARMAT

ESTRUCTURA

MATERIAL:	RESISTENCIA	CONTROL
FORMIGO:	HA25	NORMAL
ACER BARRES:	B-500-SD	NORMAL
ACER XARXAT:	B-500-SD	NORMAL

DOCILITAT FORMIGO UNE 833/3/87

CONSISTENCIA: TOVA PER VIBRAR
CON D'ABRAMS: 6-9 CM
TAMANY MAXIM ARID: 20 MM

DOSIFCACIO FORMIGO fck= 25 MPa

QUADRE ANCORATGES EH-91

PLETINA DE REPARTIMENT DE CARREGA COL.LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGO

	T.ACER	B-400-SD										AEH-500									
F.TIPUS ANCOR.	Ø	Ø6		Ø8		Ø10		Ø12		Ø16/25		Ø6		Ø8		Ø10		Ø12		Ø16/25	
		R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
H-150		7	5	12	8	15	13	15	15	15	15										
		9	6	15	11	15	15	15	15	15	15										
H-175		6	4	10	7	15	11	15	15	15	15	8	6	13	9	15	15	15	15	15	15
		8	6	14	10	15	15	15	15	15	15	11	8	15	13	15	15	15	15	15	15
H-200		5	4	9	10	14	10	15	14	15	15	7	5	12	8	15	15	15	15	15	15
		7	5	13	9	15	14	15	15	15	15	10	7	15	11	15	15	15	15	15	15

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Diposit\03 Plànols Diposit Rev2\E02 FORJAT COBERTA.dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: FORJAT COBERTA EDIFICI OFICINES
TAULES DE DADES.
COTES A METRES.

escala: Din A3 ESC. 1:50

PLÀNOL NÚM.: E02
01 de 02

FORJAT TIPUS.....UNIDIRECCIONAL VIGUETA PRETENSADA
CANTELL.....20+4 CM
BIGUETA.....TIPUS PUJOL VP 11
REVOLTO.....FORMIGO 20 CM
CAPA COMPRESSIO.....FORMIGO ARMAT 4 CM
MALLA CAPA DE COMPRESSIO.....Ø6 30x30 CM

INSTRUCCIO PROJECTE I EXECUCIO D'OBRES
DE FORMIGO EN MASSA O ARMAT

ESTRUCTURA

MATERIAL:	RESISTENCIA	CONTROL
FORMIGO:	HA25	NORMAL
ACER BARRES:	B-500-SD	NORMAL
ACER XARXAT:	B-500-SD	NORMAL

DOCILITAT FORMIGO UNE 833/3/87

CONSISTENCIA: TOVA PER VIBRAR

CON D'ABRAMS: 6-9 CM

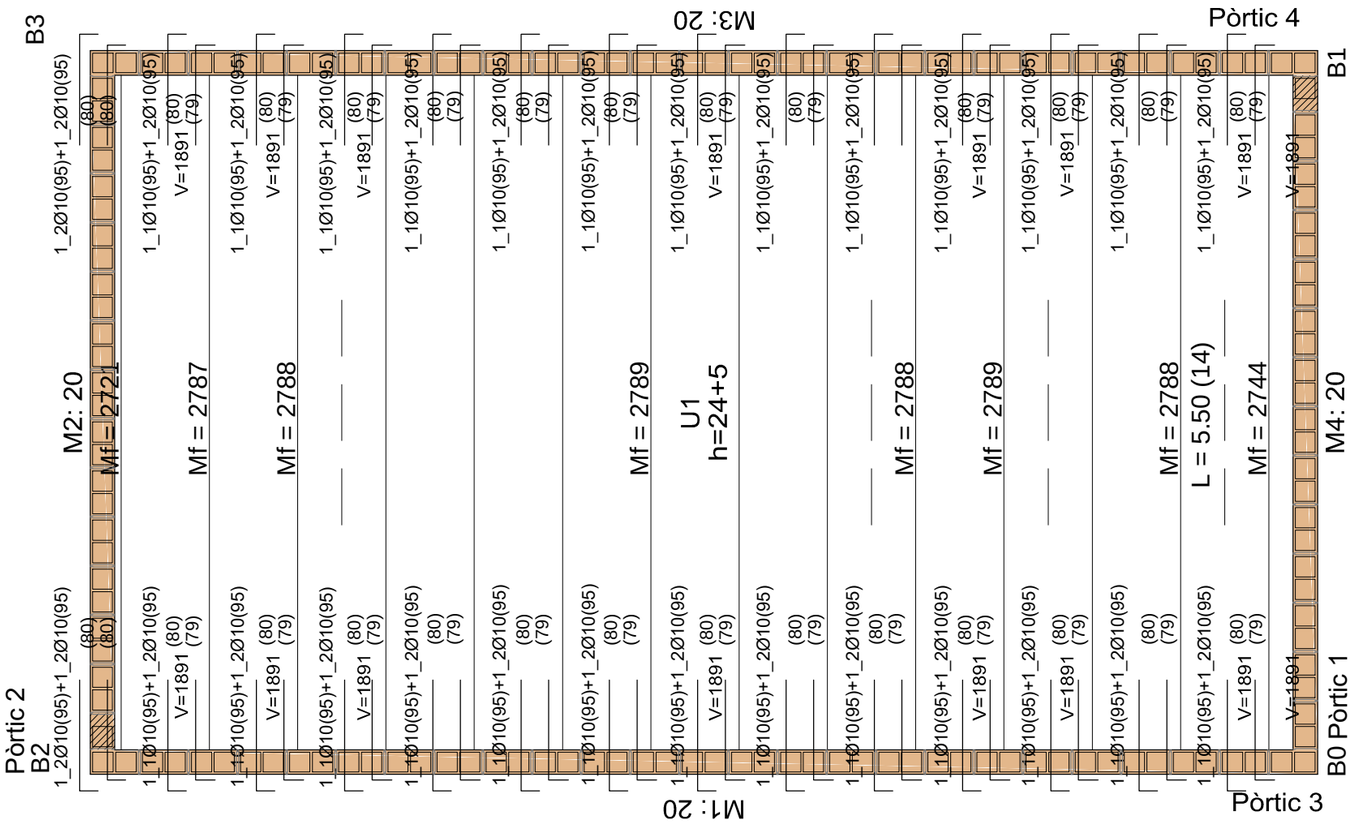
TAMANY MAXIM ARID: 20 MM

DOSIFCACIO FORMIGO fck= 25 MPa

Sostre Baixa
Replanteig
Formigó: HA-25, Yc=1.5
B 500 S, Ys=1.15
Mf: Moment flector de càlcul per metre d'ample
(m x kp/m)
V: Tallant de càlcul per metre d'ample (kp/m)
Sobrecàrrega d'ús = 0.1 t/m2
Càrregues mortes = 0.14 t/m2
Escala: 1:1
Nota: La disposició de blocs que es dibuixa
correspon a la primera filada, excepte si el mur
acaba en la planta, en cas que sigui així
correspon a l'última filada de la planta inferior.

Resum Acer Sostre Baixa Replanteig		Long. total (m)	Pes+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15	Ø10	53.2	36

Element	Pos.	Diàm.	No.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
Replanteig	1	Ø10	26	16	79		95	2470	15.2
	2	Ø10	30	15	80		95	2850	17.6
								Total+10%:	36.1
								Ø10:	36.1
								Total:	36.1



QUADRE ANCORATGES EH-91

PLETINA DE REPARTIMENT DE CARREGA COL·LOCADA SOBRE DAU DE FORMIGO

	T.ACER	B-400-SD										AEH-500									
F.TIPUS ANCOR.	Ø	Ø6		Ø8		Ø10		Ø12		Ø16/25		Ø6		Ø8		Ø10		Ø12		Ø16/25	
		R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P	R	P
H-150		7	5	12	8	15	13	15	15	15	15										
		9	6	15	11	15	15	15	15	15	15										
H-175		6	4	10	7	15	11	15	15	15	15	8	6	13	9	15	15	15	15	15	15
		8	6	14	10	15	15	15	15	15	15	11	8	15	13	15	15	15	15	15	15
H-200		5	4	9	10	14	10	15	14	15	15	7	5	12	8	15	15	15	15	15	15
		7	5	13	9	15	14	15	15	15	15	10	7	15	11	15	15	15	15	15	15

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipost\03 Plànols Dipost Rev2\E02 FORJAT COBERTA.dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

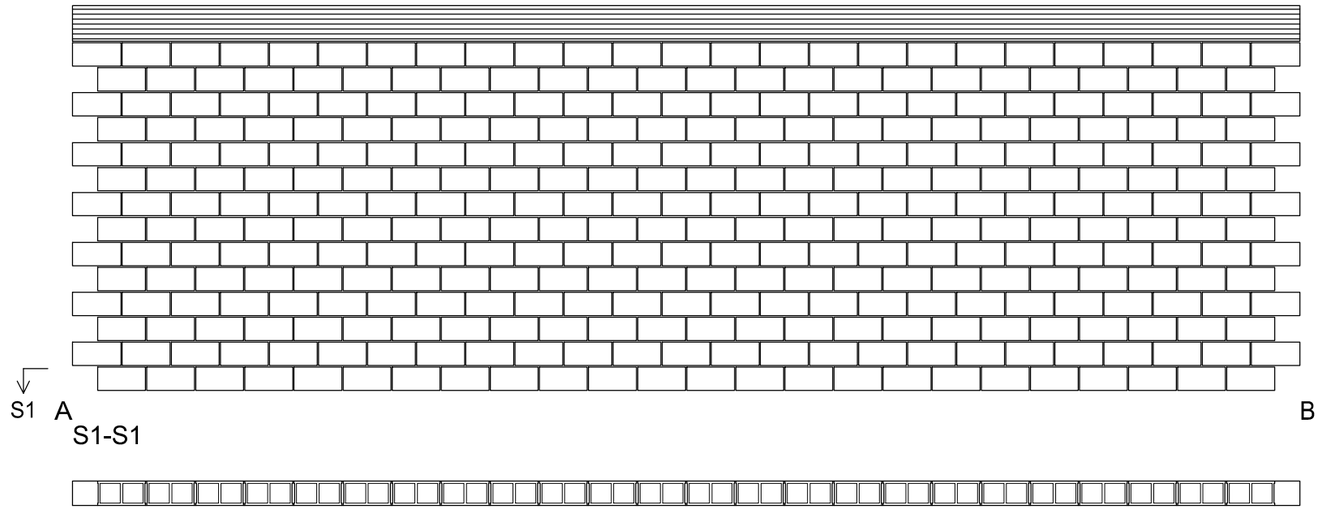
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

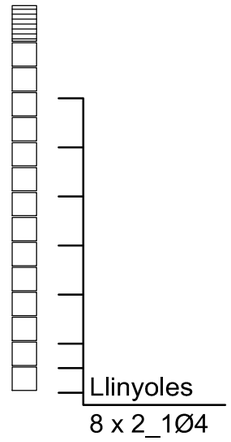
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

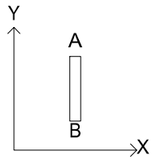
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: FORJAT COBERTA EDIFICI VEHICLES ESPECIALS. TAULES DE DADES.
escala: Din A3 ESC. 1:50
COTES A METRES.
PLÀNOL NÚM.: E02
02 de 02

M1 (Fonamentació - Sostre Baixa)







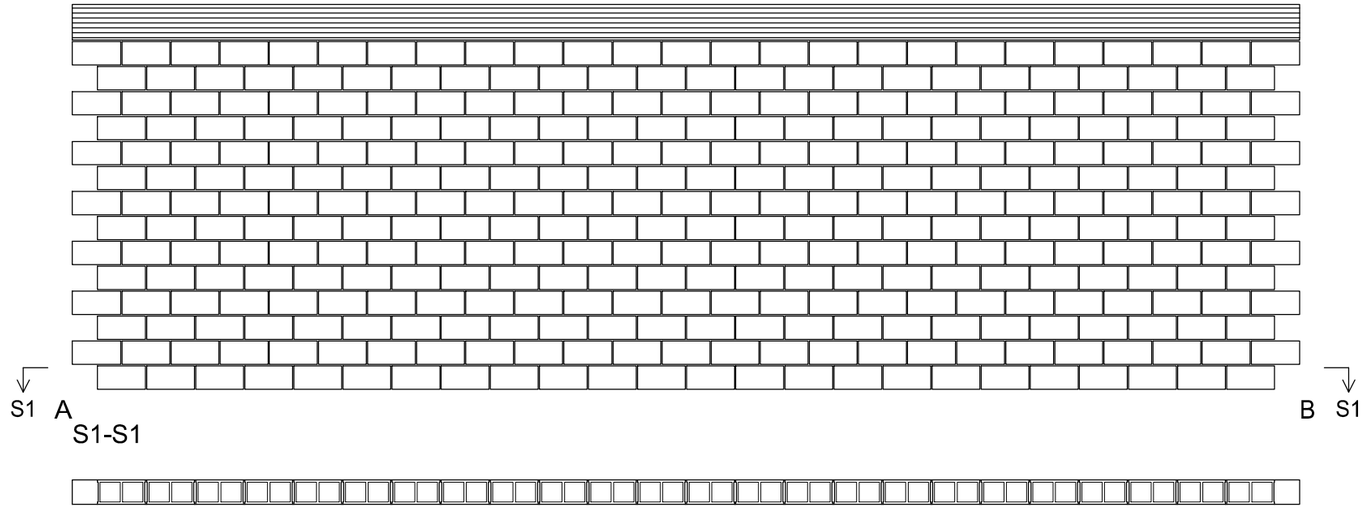
Escala: 1:1
ESTRUCTURA

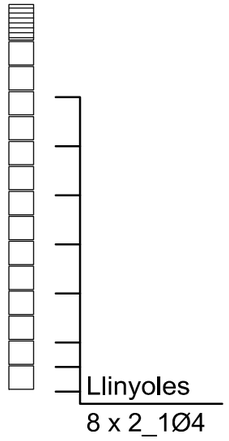
Biga / Forjat

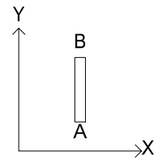
Peça especial de reblert

Element	Pos.	Diàm.	No.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
M1	1	Ø4	16		1001		1001	16016	15.8
								Total+10%:	17.4
								Ø4:	17.4
								Total:	17.4

M3 (Fonamentació - Sostre Baixa)







Escala: 1:1
ESTRUCTURA

Biga / Forjat

Peça especial de reblert

Element	Pos.	Diàm.	No.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
M3	1	Ø4	16		1001		1001	16016	15.8
								Total+10%:	17.4
								Ø4:	17.4
								Total:	17.4

2:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\03 Plànols Dipositi Rev2\E03 MURS.dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

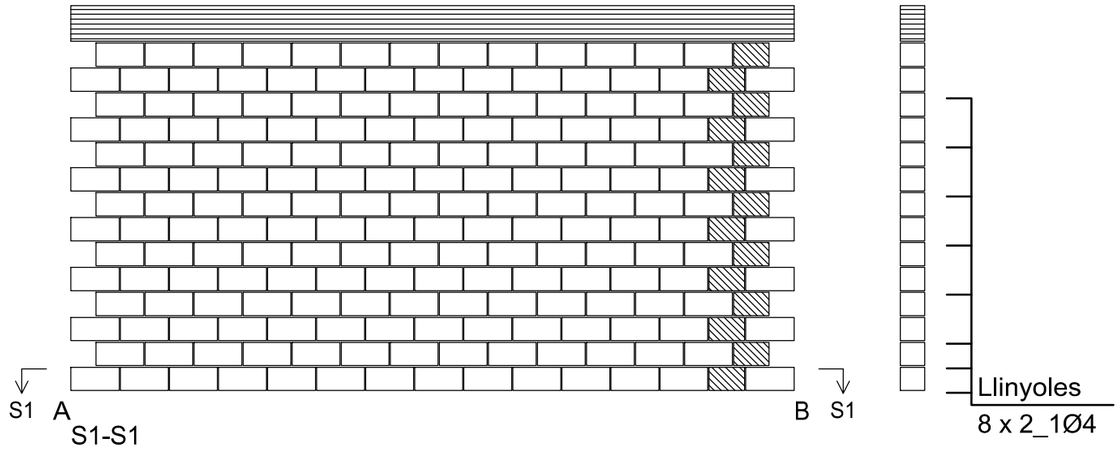
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

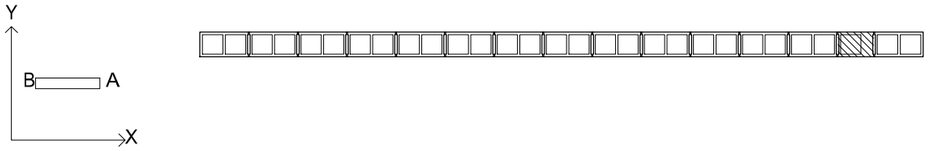
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: MURS 1 I 3
escala: Din A3 — ESC. 1:50 (0, 0.5, 1)
COTES A METRES.
PLÀNOL NÚM.: E03
01 de 04

M2 (Fonamentació - Sostre Baixa)

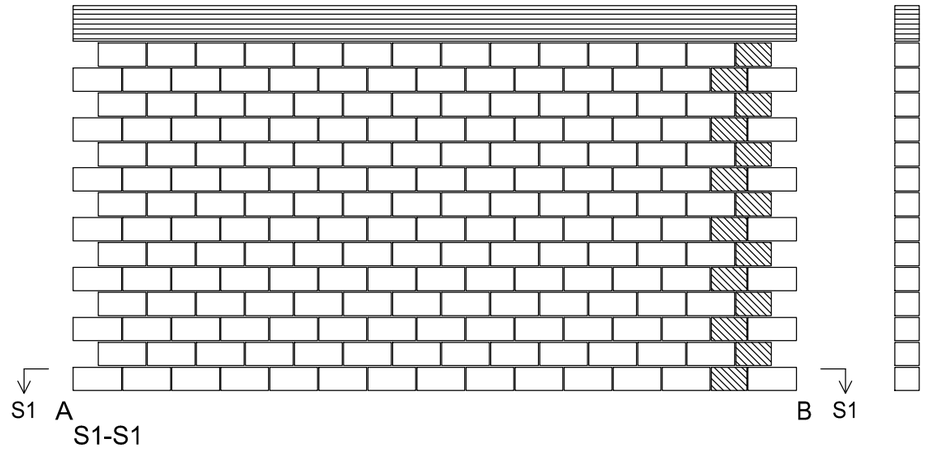


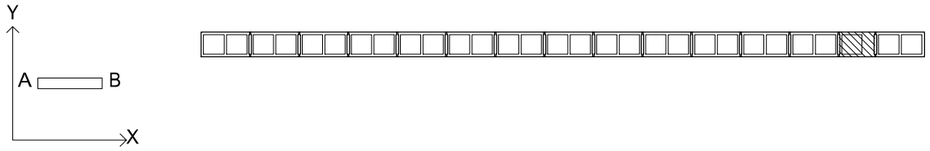


Escala: 1:1
ESTRUCTURA
Biga / Forjat
Peça especial de reblert

Element	Pos.	Diàm.	No.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
M2	1	Ø4	16		590		590	9440	9.3
							Total+10%:		10.2
								Ø4:	10.2
								Total:	10.2

M4 (Fonamentació - Sostre Baixa)





Escala: 1:1
ESTRUCTURA
Biga / Forjat
Peça especial de reblert

Element	Pos.	Diàm.	No.	Pat. (cm)	Recta (cm)	Pat. (cm)	Long. (cm)	Total (cm)	B 500 S, Ys=1.15 (kg)
M4	1	Ø4	16		590		590	9440	9.3
							Total+10%:		10.2
								Ø4:	10.2
								Total:	10.2

Resum Acer Murs de blocs de formigó		Long. total (m)	Pes+10% (kg)
B 500 S, Ys=1.15	Ø4	509.1	55

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Diposit\03 Plànols Diposit Rev2\E03 MURS.dwg

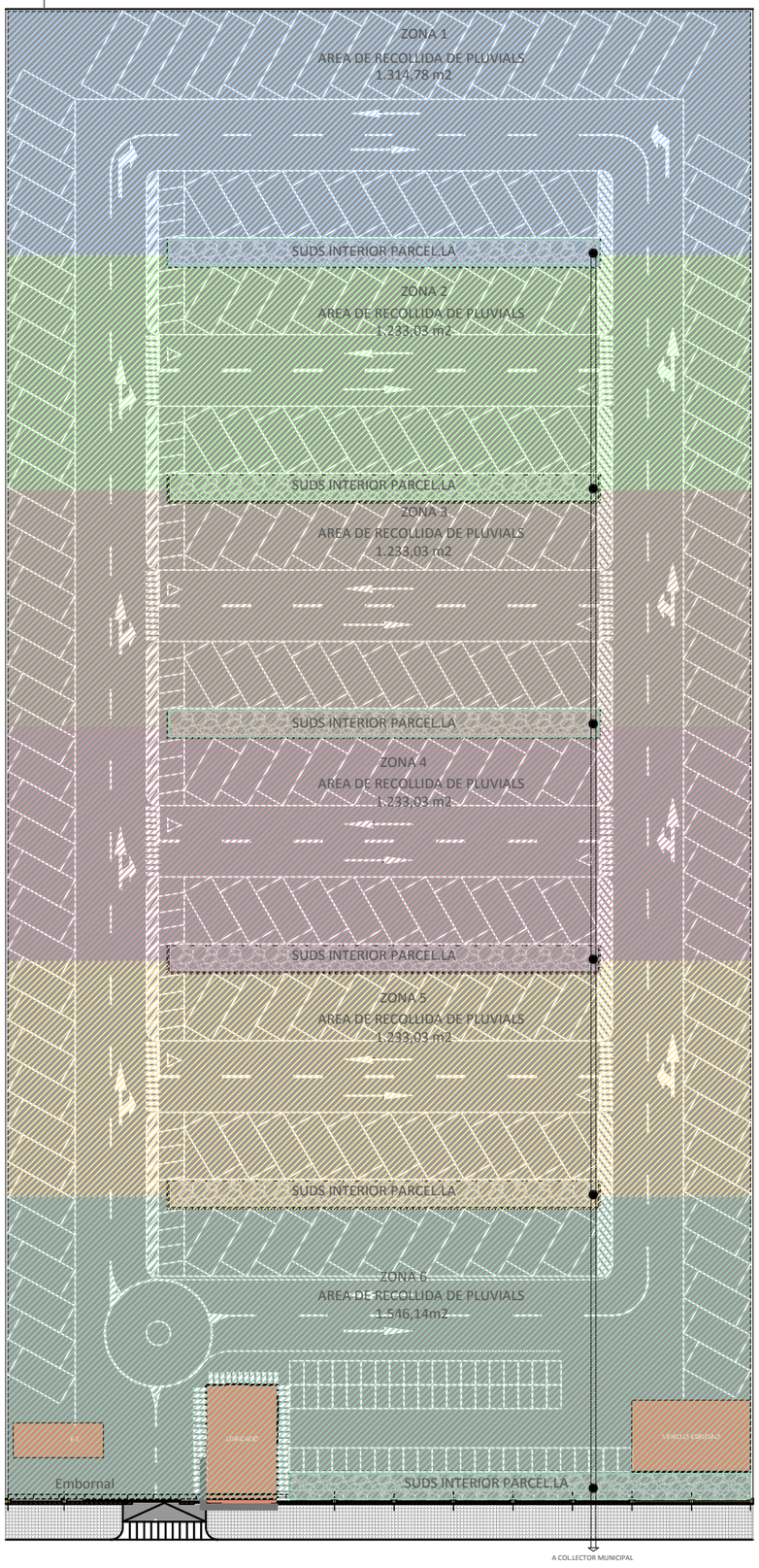
PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

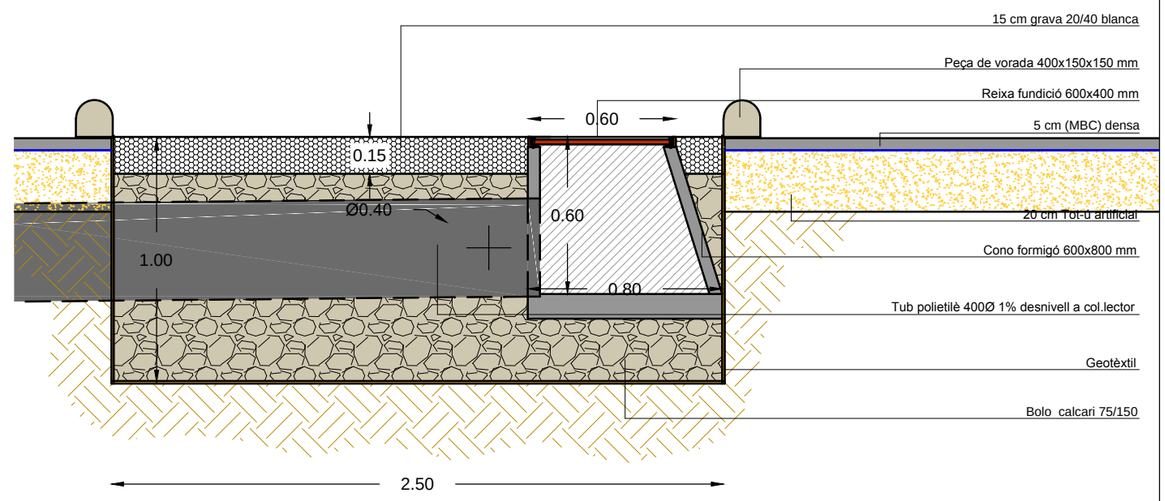
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

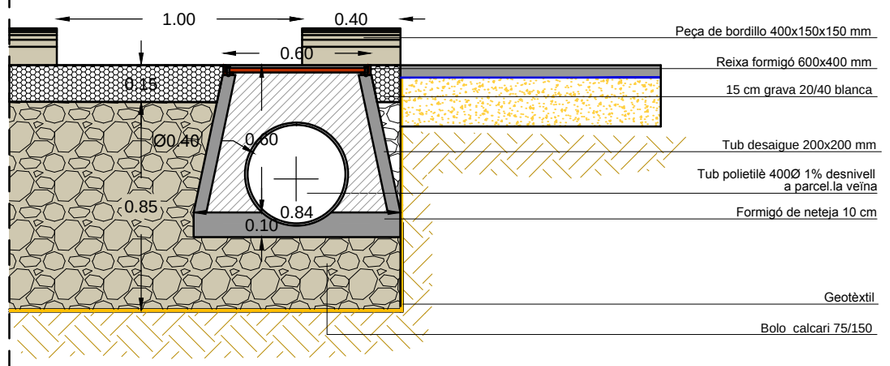
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: MURS 2 I 4
escala: Din A3 ESC. 1:50
COTES A METRES.
PLÀNOL NÚM.: E03
02 de 04





SECCIÓ TRANSVERSAL



SECCIÓ LONGITUDINAL

SUP. RECOLLIDA AIGUES PLUVIALS		
	M2	ID
ZONA 1	1.314,78	
ZONA 2	1.233,03	
ZONA 3	1.233,03	
ZONA 4	1.233,03	
ZONA 5	1.233,03	
ZONA 6	1.546,14	
TOTAL	7.793,04	

MESURES SUDS			
	MESURES SUDS	TOTAL m2	TOTAL m3
SUDS 1	36.10 x 2.20 m	79,42 m2	79,42 m3
SUDS 2	36.10 x 2.20 m	79,42 m2	79,42 m3
SUDS 3	36.10 x 2.20 m	79,42 m2	79,42 m3
SUDS 4	36.10 x 2.20 m	79,42 m2	79,42 m3
SUDS 5	36.10 x 2.20 m	79,42 m2	79,42 m3
SUDS 6	38.76 x 2.35 m	91,08 m2	91,08 m3
		488,18 m2	488,18 m3

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

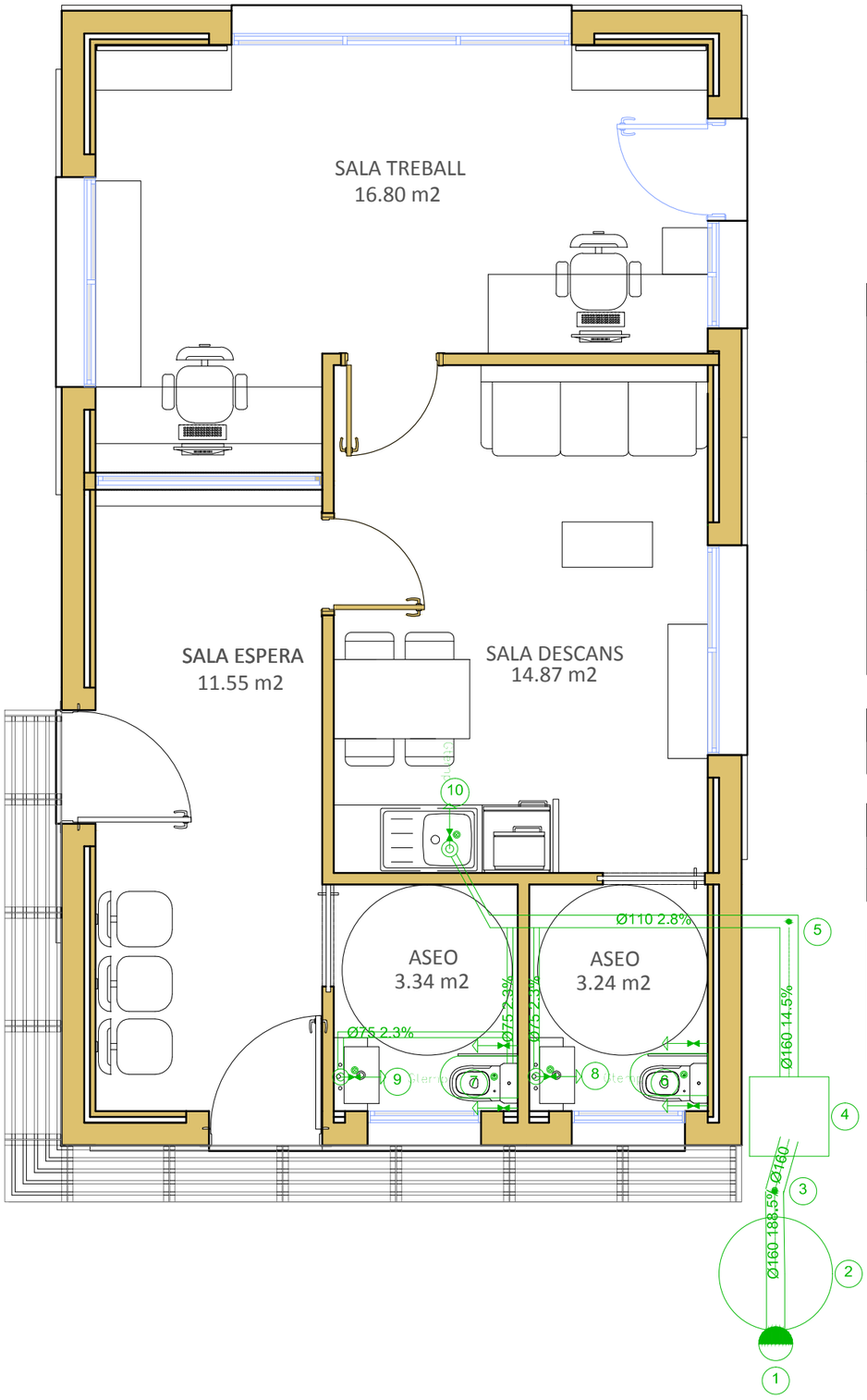
plànol: SISTEMA EVAQUACIÓ AIGUES PLUVIALS
PLANTA GENERAL DIPÒSIT I DETALLS SUDS

escala: Din A3 ESC. 1:500 / ESC. 1:25
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.: I01
01 de 03

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Diposit\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Diposit Rev3\I01 SISTEMA EVAQUACIÓ AIGUES PLANTA GENERAL DIPÒSIT (2).dwg

Planta baixa



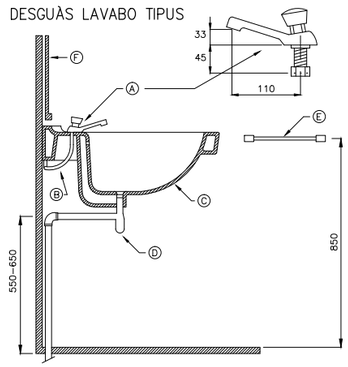
Simbologia	
	Connexió amb la xarxa general de sanejament
	Pou de registre
	Col·lector mestre d'aigües residuals
	Pericó
	Consum amb hidromesclador
	Vàter amb cisterna

Referències i dimensions de pericons	
4	70x70x50 cm

Diàmetres utilitzats a la xarxa de petita evacuació	
Vàter amb cisterna (Sd)	110 mm
Lavabo (Lvb)	40 mm

Materials utilitzats per a les canonades	
Escomesa general	Tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m2, segons UNE-EN 1401-1
Col·lector enterrat	Tub de PVC llis, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m2, segons UNE-EN 1401-1
Xarxa de petita evacuació	Tub de PVC, sèrie B, segons UNE-EN 1329-1

DESGUÀS LAVABO TIPUS

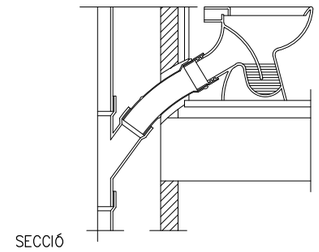


DENOMINACIO: Lavabo.

ELEMENTS:
Lavabo, aixeta i accessoris.

CARACTERISTIQUES.
A: Aixeta per a lavabo amb tancament autom.
B: Enllac amb tub flexible. 3/8" a canonada PVC.
C: Lavabo.
D: Desguas de lavabo de 1 1/4" amb sifo ampolla.
E: Tovalloler.
F: Espill.

DESGUÀS INODOR TIPUS



SECCIÓ

2\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipòsit\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Dipòsit Rev3\101 SISTEMA EVAQUACIÓ AIGUES PLANTA GENERAL DIPÒSIT (2).dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

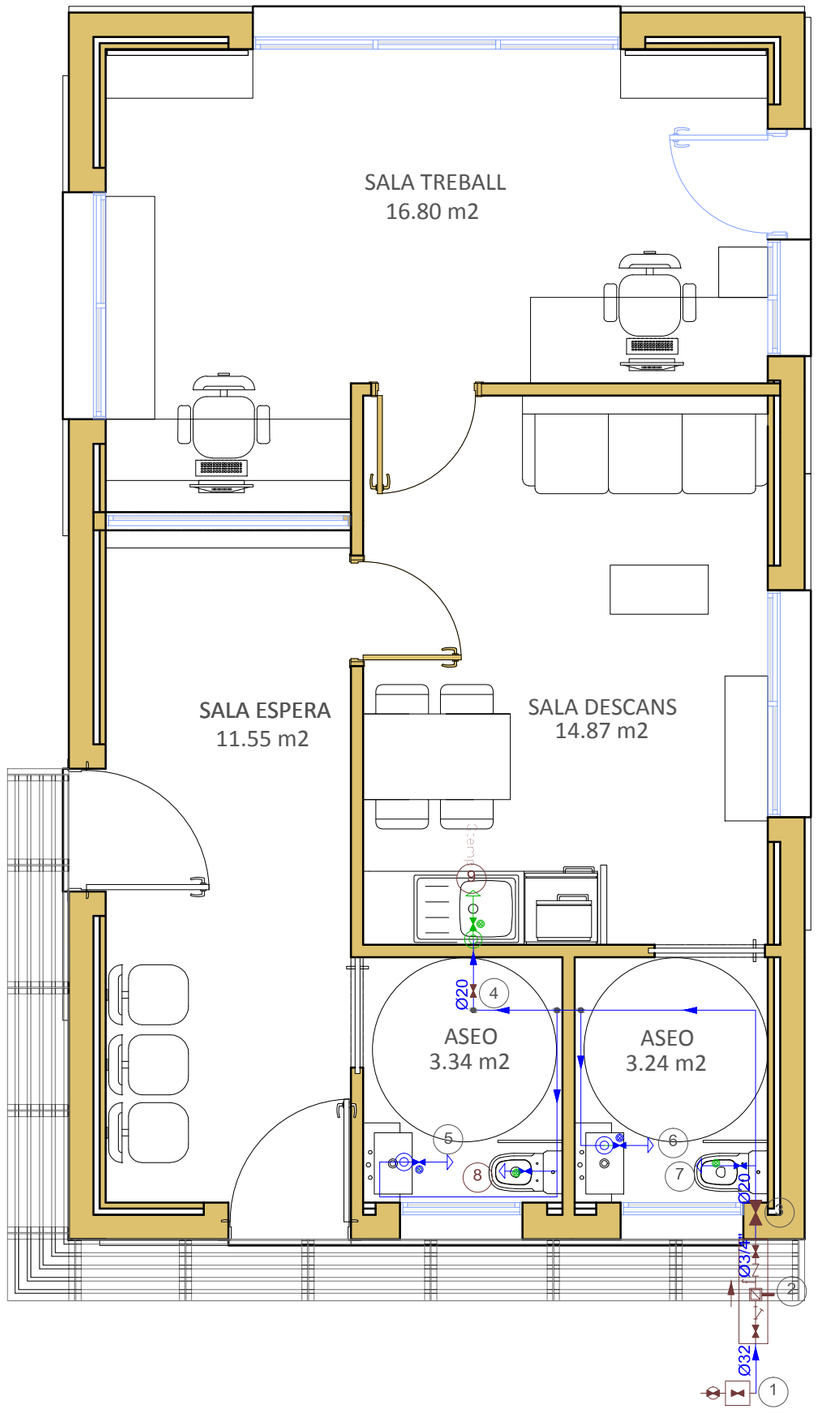
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: PLANTA EDIFICACIÓ SANEJAMENT
escala: Din A3 — ESC. 1:500 / ESC. 1:25 — COTES A METRES.
PLÀNOL NÚM.: I01
02 de 03

Planta baixa



Simbologia	
	Canonada d'aigua freda
	Canonada d'aigua freda amb pressió més desfavorable
	Presa i clau de tall d'escomesa
	Preinstal·lació de comptador
	Clau d'abonat
	Clau de local humit
	Consum d'aigua freda
	Punt de consum amb major caiguda de pressió

Diàmetres utilitzats en la instal·lació interior	
Vàter amb cisterna (Sd)	16 mm
Lavabo amb aixeta temporitzada (aigua freda) (Gtemp)	16 mm

Materials utilitzats per a les canonades	
Escomesa general (1)	Tub de polietilè PE 100, PN=10 atm, segons UNE-EN 12201-2
Alimentació	Tub d'acer galvanitzat, segons UNE-EN 10255
Instal·lació interior	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, PN=6 atm, segons UNE-EN ISO 15875-2

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Al. Tarragona Dipòsit\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Dipòsit Rev3\101 SISTEMA EVAQUACIÓ AIGUES PLANTA GENERAL DIPÒSIT (2).dwg

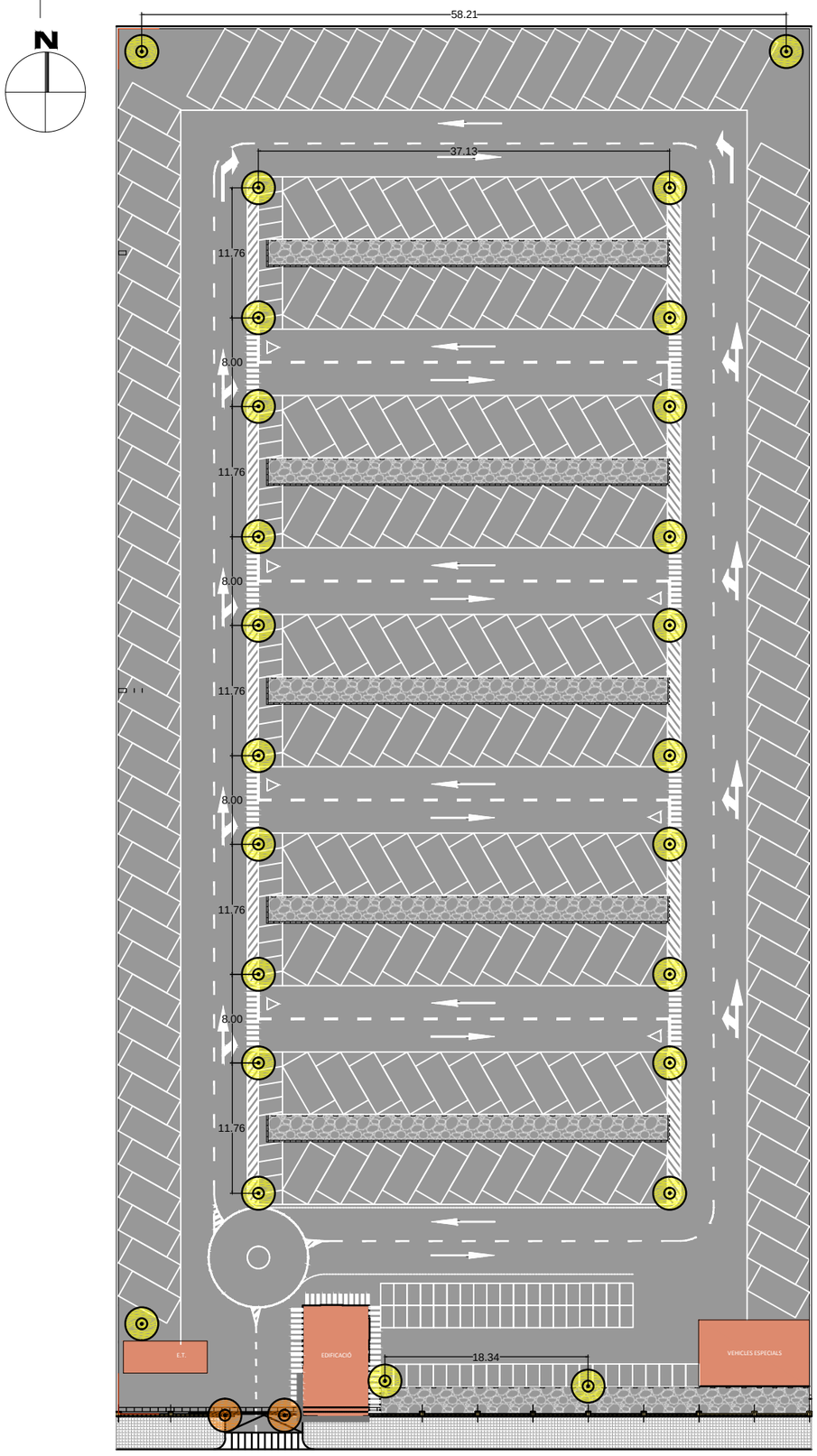
PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

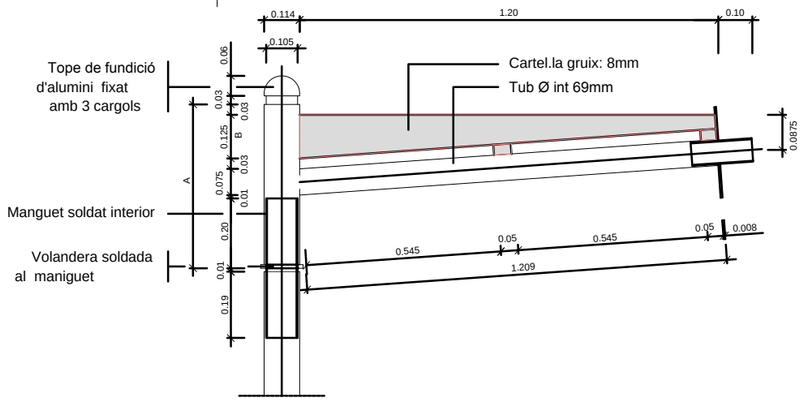
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

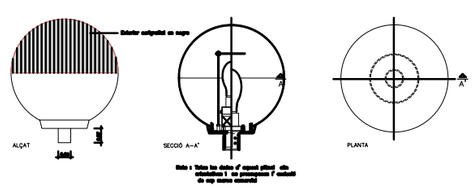
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: SISTEMA INSTAL.LACIÓ SUBMINISTRAMENT AIGUES
PLANTA EDIFICACIÓ
escala: Din A3 ESC. 1:50 0 0.5
COTES A METRES.
PLÀNOL NÚM.: I01
03 de 03





DETALL BRAÇ



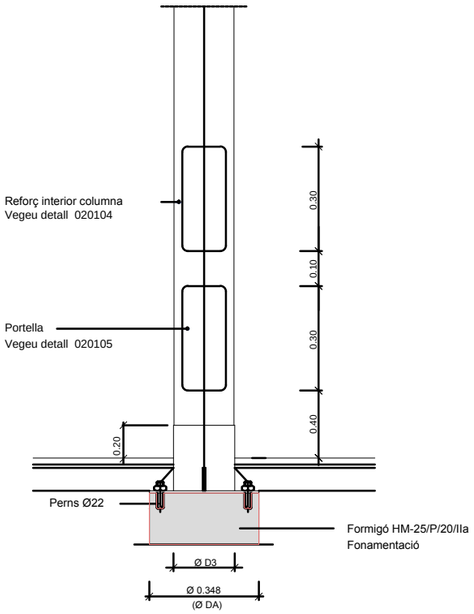
DETALL 2
MASTIL CURT DAMUNT DE MUR
Llumenera esfèrica. Globus difusor de policarbonat, opac en la part superior

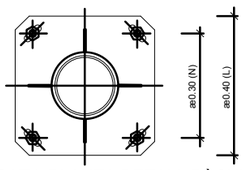
DETALL D'UNIÓ TUBS (JT-1)

TIPUS	ØD1	ØD2	ØD3
JT-1	118	158	172

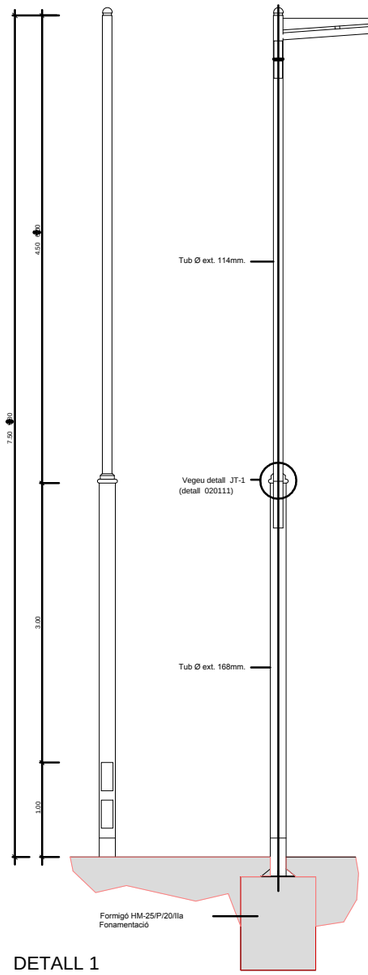
Totes les dimensions son en mm.

QUADRE DE DIMENSIONS JUNTES





ALÇAT i PLANTA DETALL BÀCUL



DETALL 1
Columna telescòpica amb cartel.la de 7.50 9m

TIPUS COLUMNA	PLACA BASE				PERNS ANC.		PORTA	BRAÇ SUPERIOR			ARQ. INF	REFORÇ EN REGISTRE PASSAMÀ
	L	N	F*K	.E	Ø	.l	M	V	A	B	ØDA	
IMP 190	400	300	22	10	22	800	125	1200	475	125	348	40*4
290			72									40*4, 80*4.5

Totes les dimensions son en mm.

QUADRE DE DIMENSIONS BÀSIQUES

FAROLA DETALL 1

FAROLA DETALL 1

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

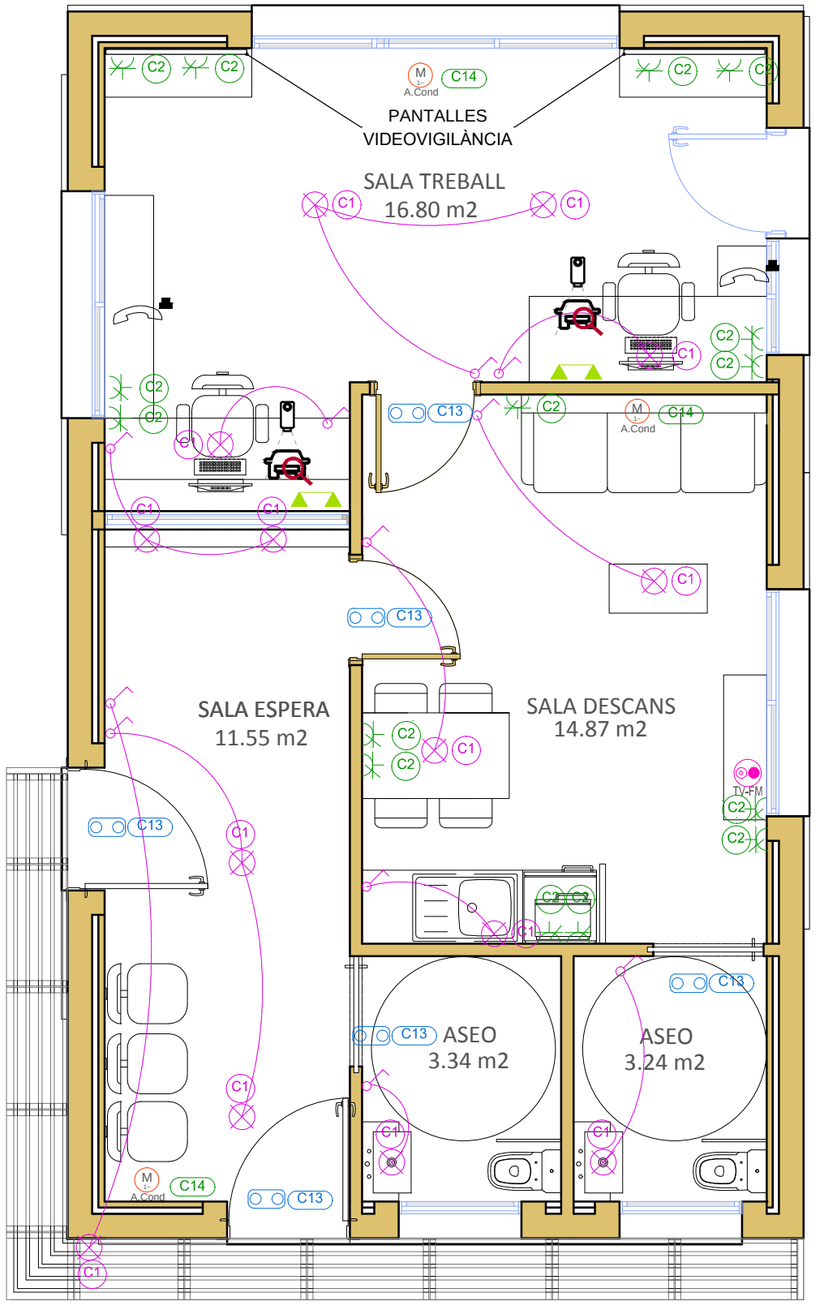
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: SISTEMA ELÈCTRIC ILUMINACIÓ
DETALLS LUMINARIES
escala: Din A3 ESC. 1:500
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.: I02
01 de 03

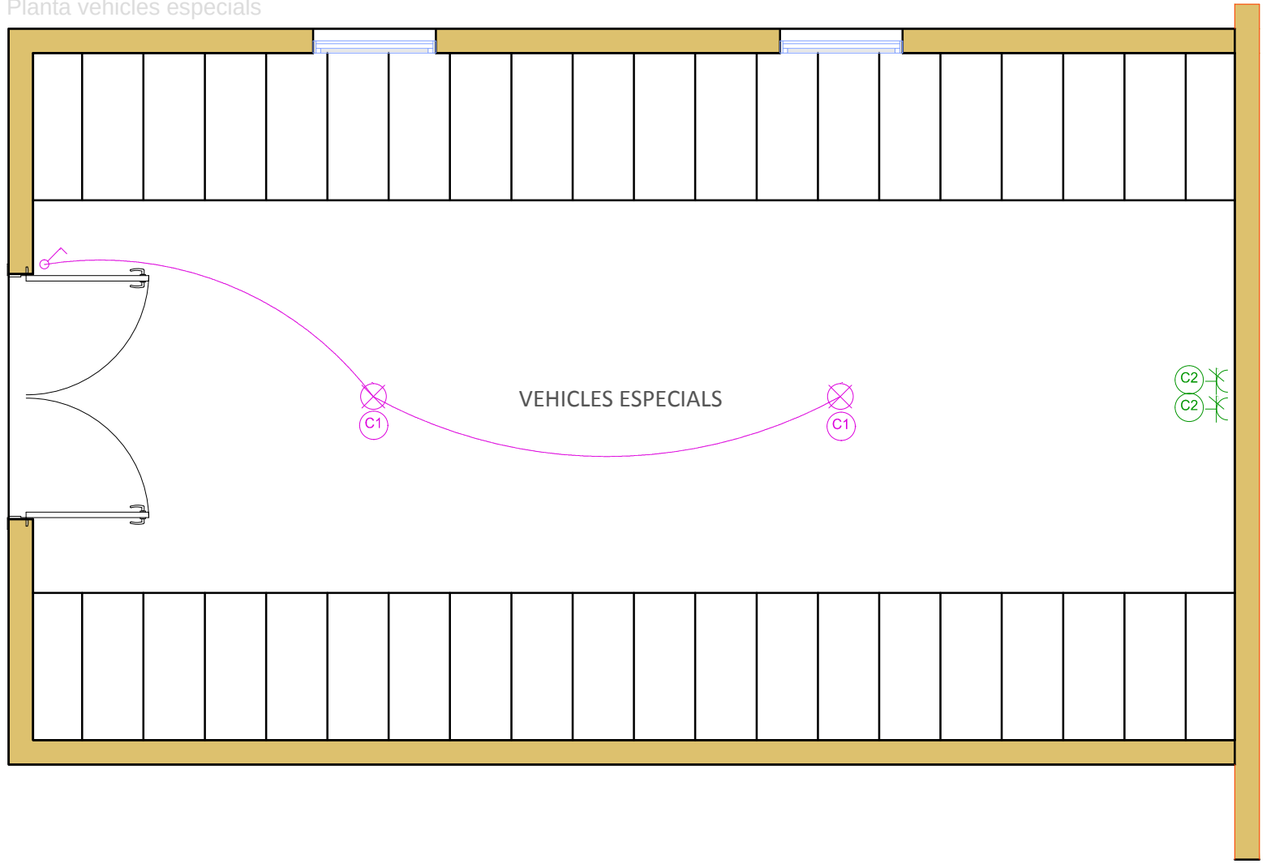
Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Diposit Rev3\I02 SISTEMA ELECTRIC PLANTA GENERAL DIPÒSIT (2).dwg

Planta baixa oficines



Llegenda	
	Caixa de protecció i mesura (CPM)
	Quadre individual
	Posició de la presa d'il·luminació
	Interruptor
	Lluminària d'emergència
M A.Cond	Climatització
	Presa d'ús general doble
	Interfon porter automàtic
	Presa Telèfon veu/dades
TV-FM	Presa Ràdio-TV
	Pantalles Videovigilància
	Lector de matricules

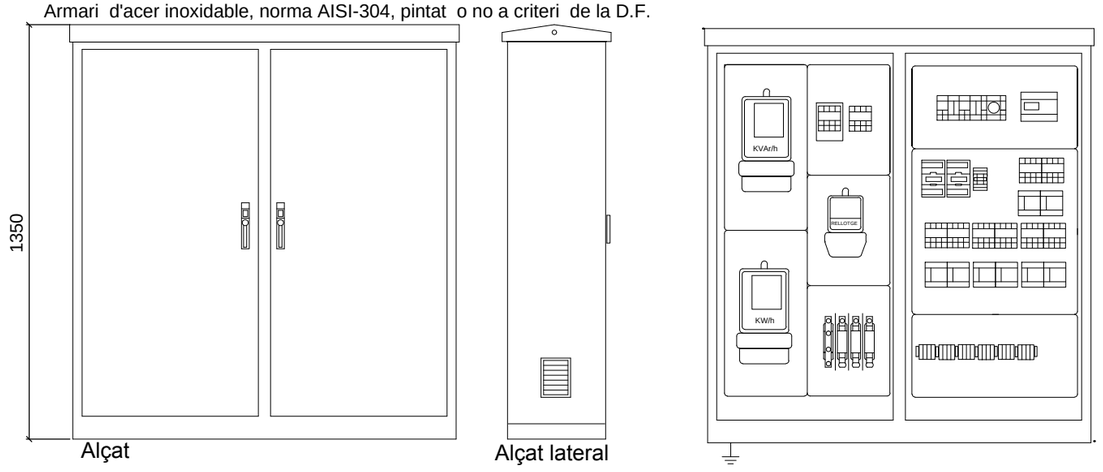
Planta vehicles especials



DETALL esc. 1/20

Armari dos mòduls amb doble nivell (connectat a E.T.)

Armari d'acer inoxidable, norma AISI-304, pintat o no a criteri de la D.F.



Nota : - Tots els armaris portaran electrode de terra.
- Totes les dades d' aquest plànol son orientatives i no pressuposen l' exclusió de cap marca comercial.

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Dipòsit Rev3\02 SISTEMA ELECTRIC PLANTA GENERAL DIPÒSIT (2).dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

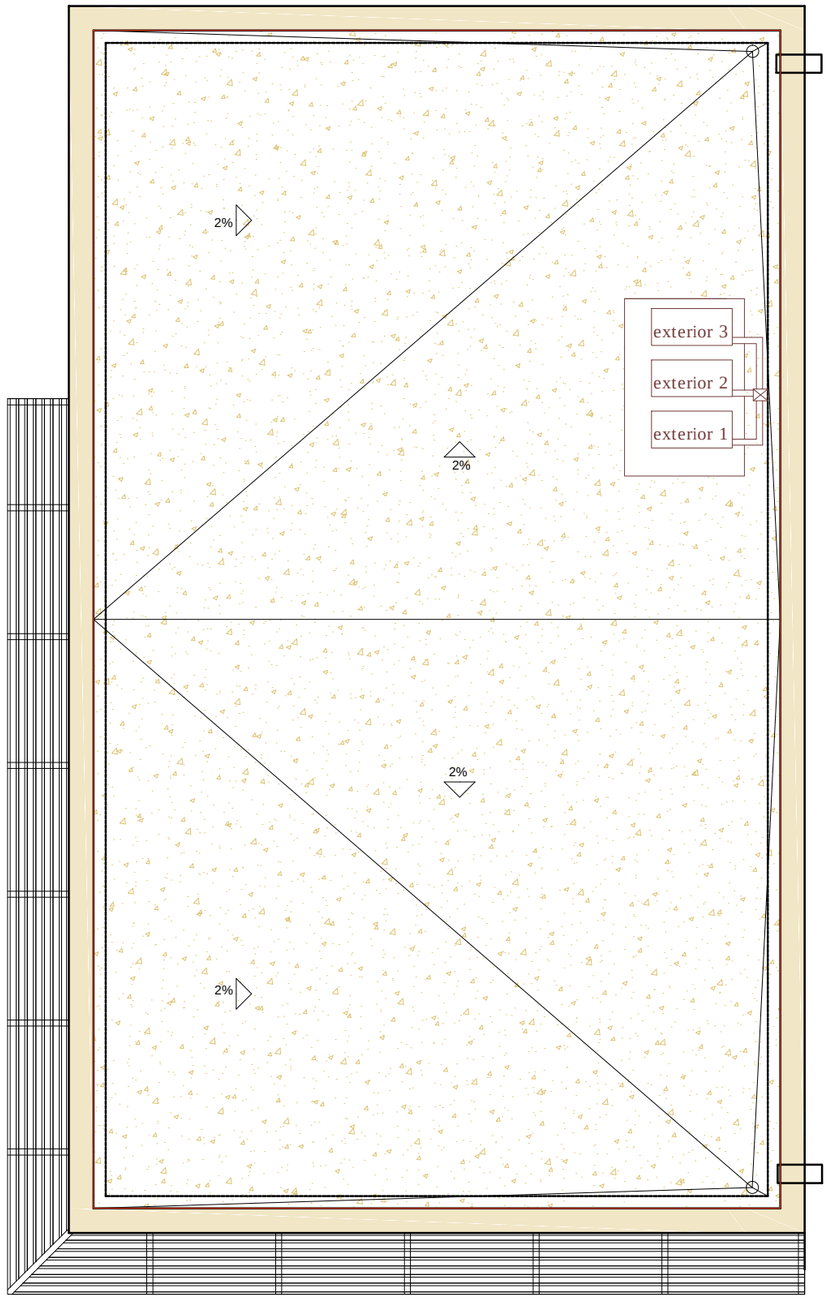
ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

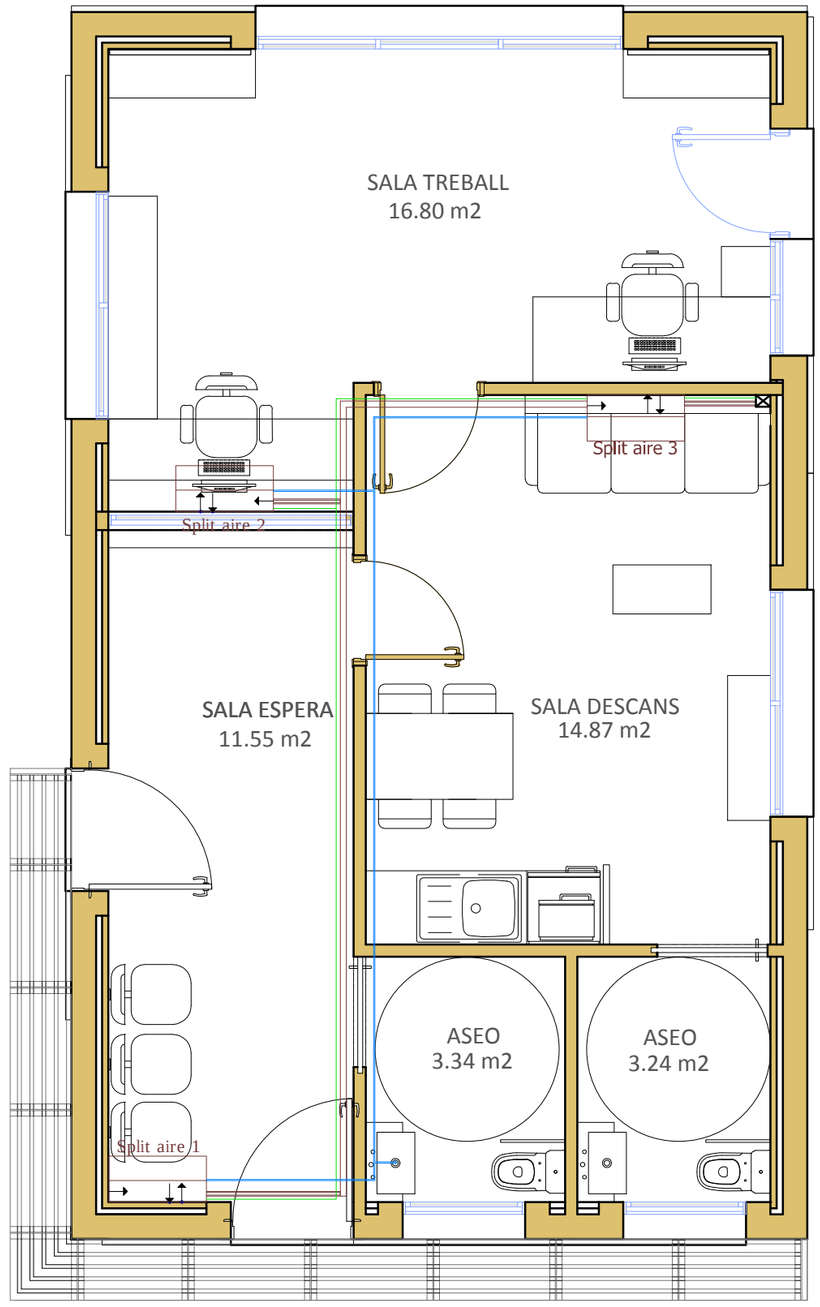
plànol: SISTEMA ELÈCTRIC ILUMINACIÓ
PLANTA ELECTRICITAT
escala: Din A3 ESC. 1:50 ESC. 1:20
COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.: I02
02 de 03

Coberta



Planta baixa



Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipòsit\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Dipòsit Rev3\I02 SISTEMA ELECTRIC PLANTA GENERAL DIPÒSIT (2).dwg

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

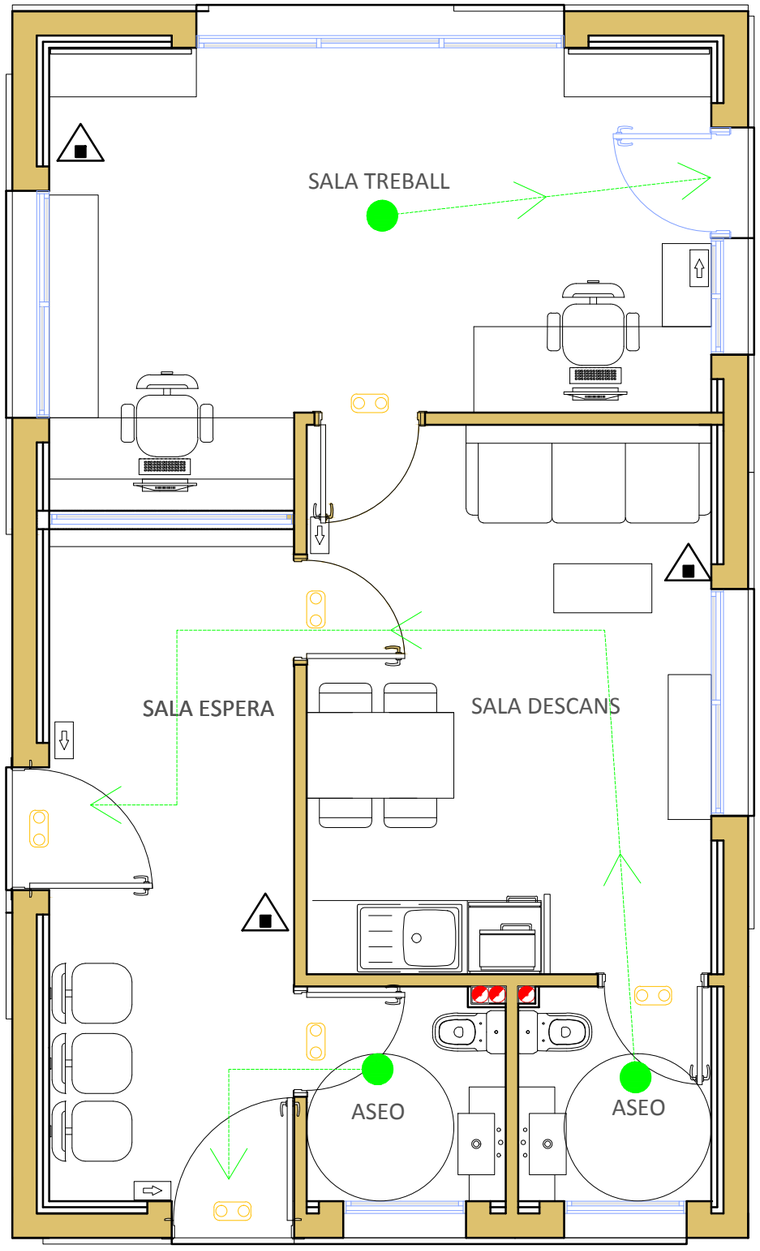
ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: SISTEMA ELÈCTRIC
PLANTA EDIFICACIÓ CLIMA

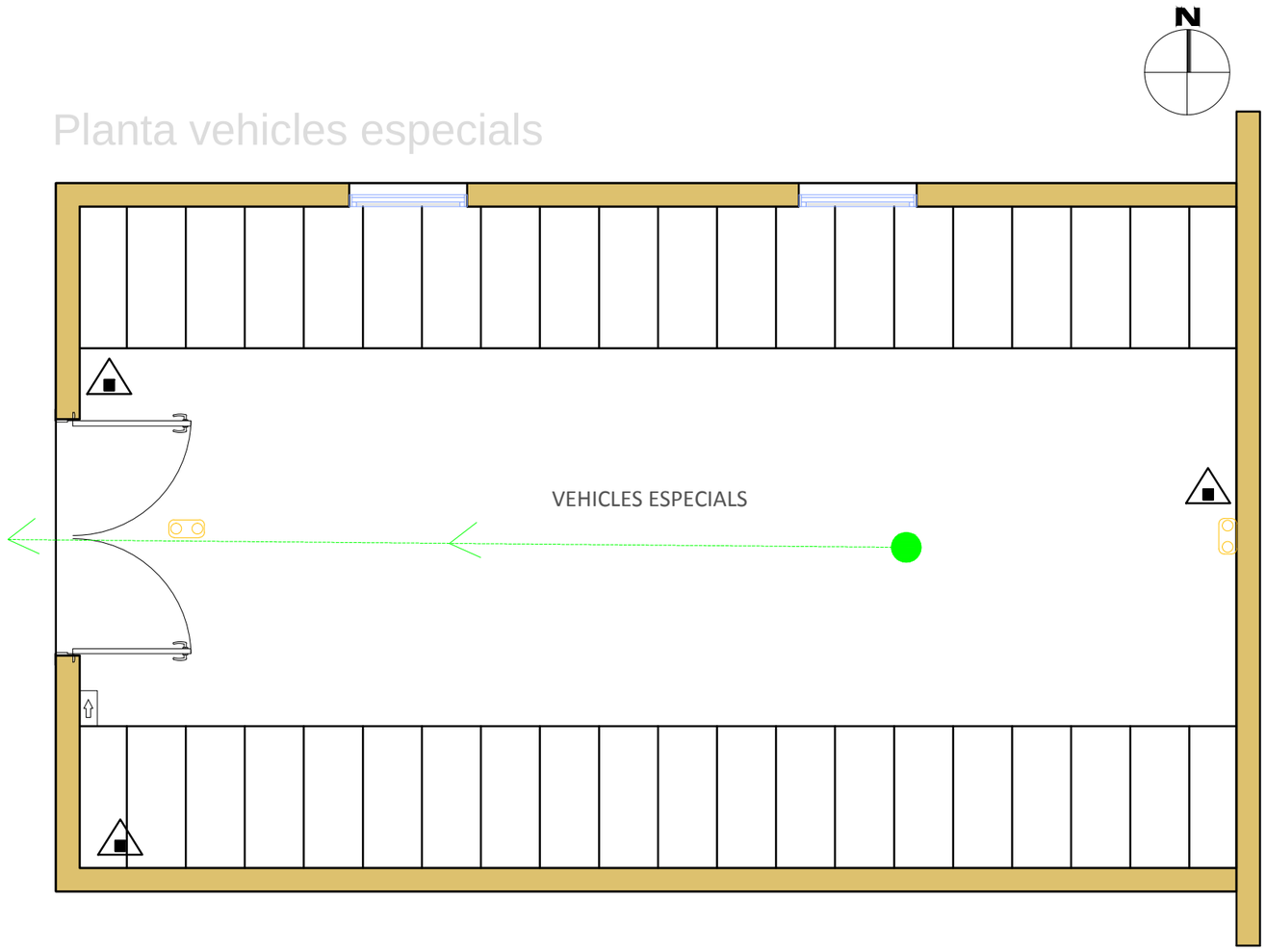
escala: Din A3 — ESC. 1:50 — COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.: I02
03 de 03

Planta oficines



Planta vehicles especials



Llegenda	
▲	Extintor portàtil de pols ABC
⬭	Lluminària d'emergència (fluorescent)
⇨	Senyalització (Mitjans d'evacuació)

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\03 Plànols Dipost Rev2\I03 SISTEMA PCI.dwg

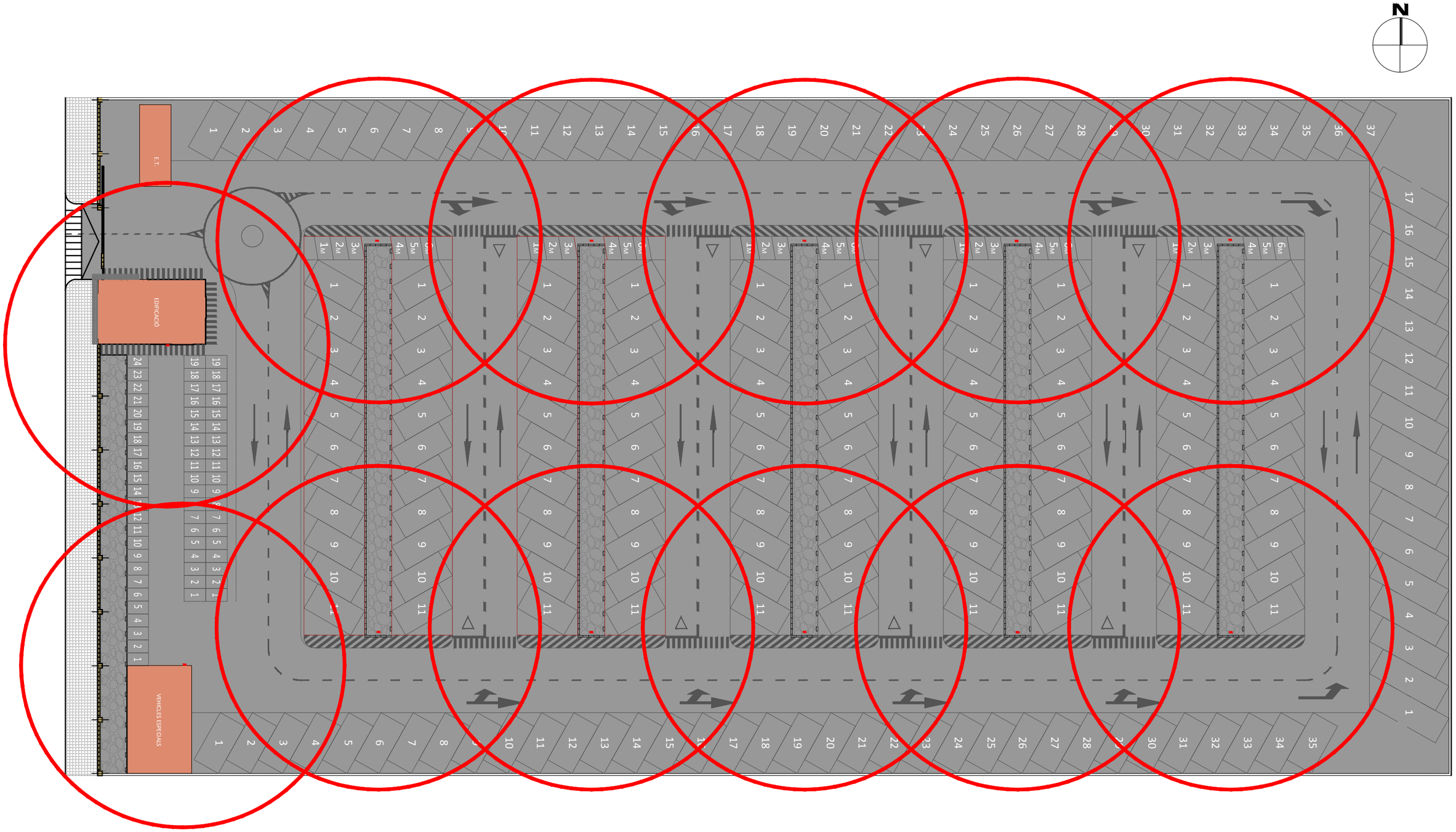
PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: SISTEMA PCI I RECORREGUTS D'EVAQUACIÓ
escala: Din A3 ESC. 1:50
COTES A METRES.
PLÀNOL NÚM.: I03
01 de 01



PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

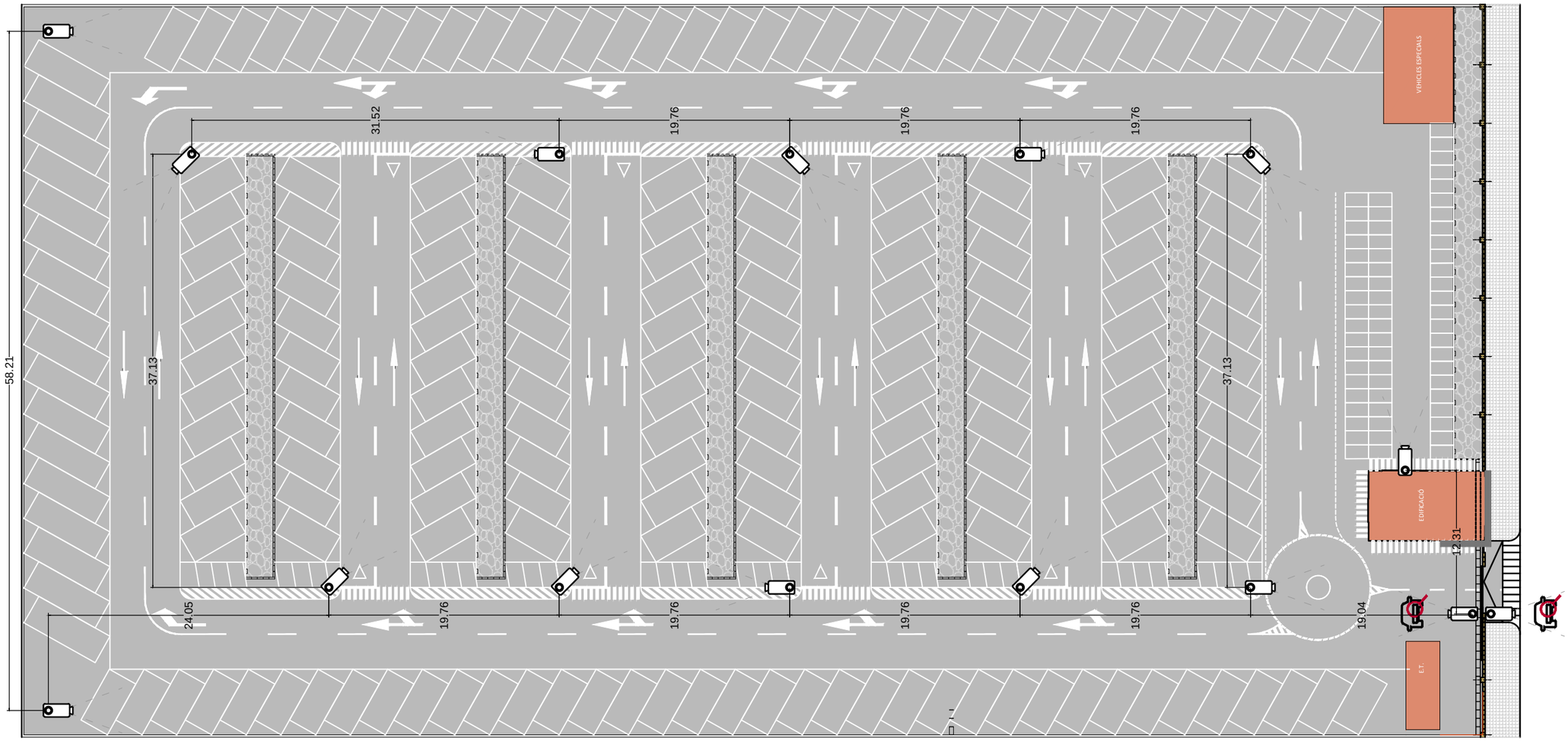
TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: PCI EXTERIOR SEGONS RIPCI
escala: Din A3 ESC. 1:350
COTES A METRES.
PLÀNOL NÚM.: I03
02 de 02

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Dipositi\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Dipositi Rev3\I03 SISTEMA PCI.dwg



LLEGENDA:

CÀMERA DE VÍDEO VIGILÀNCIA.

CÀMERA DE VÍDEO VIGILANCIA AMB LECTOR DE MATRICULES.

PROMOTOR:
AJUNTAMENT DE TARRAGONA
Area de Territori-Servei d'Urbanisme

TÍTOL DEL PROJECTE:
PROJECTE EXECUTIU DE NOU DIPÒSIT MUNICIPAL DE VEHICLES. CAMÍ VELL SALOU S/N
Codi:2526
Tarragona, Maig de 2025

ELS AUTORS:
Miquel A. Albacar Damian – E. Camins Canals i Ports.
Jordi Casanova Marín – E. Ciències Agronòmiques.
Manuel Álvarez Cobos – Delineant.
Mercè Albacar Damian – Dibuix tècnic

ALBACAR ENGINYERS, S.L
C/Cristofol Despuig, 21 3º 3ª 43500 Tortosa (Tarragona)
Telf/Fax: 977 44 28 91

plànol: SISTEMA DE VÍDEO VIGILÀNCIA.

escala: Din A3 — ESC. 1:400 — COTES A METRES.

PLÀNOL NÚM.: I04
01 de 01

Z:\1.- Faenes Generals\Faenes 2025\26.- Aj. Tarragona Diposit\02.- PROJECTE COMPLET RECTIFICAT REV3\03 Plànols Diposit Rev3\I04 SISTEMA VIDEOVIGILÀNCIA.dwg

PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT

3

DOCUMENT Nº 3.- PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.

ÍNDEX

1 Normativa aplicable vigent. 7

APARTAT A: PLEC DE CONDICIONS GENERALS 8

2 ASPECTES GENERALS....8

2.1 Objecte, abast i disposicions generals 8

2.1.1 Objecte....8

2.1.2 Àmbit d'aplicació....8

2.1.3 Instruccions, normes i disposicions aplicables....8

2.2 Descripció de les obres. 9

2.3 Direcció d'Obra. 9

2.4 Desenvolupament de les obres. 9

2.4.1 Replanteig: Acta de Comprovació del Replanteig....9

2.4.2 Plànols d'obra 10

2.4.3 Programa de treballs 10

2.4.4 Control de qualitat....10

2.4.5 Mitjans del Contractista per a l'execució dels treballs....10

2.4.6 Informació a preparar pel Contractista 10

2.4.7 Manteniment i regulació del trànsit durant les obres....10

2.4.8 Seguretat i salut al treball 11

2.4.9 Afeccions al medi ambient....11

2.4.10 Abocadors....11

2.4.11 Execució de les obres no especificades en aquest Plec....11

2.4.12 Recepció i liquidació de les obres 11

2.4.13 Termini de garantia....11

2.5 Amidament i abonament....11

2.5.1 Amidament 11

2.5.2 Abonament de les obres 11

2.6 Partides d'obra de gestió de residus. 11

2.6.1 Demolicions, enderrocs, moviments de terres i gestió de residus. 11

3 MATERIALS BÀSICS. GENERALITATS....13

APARTAT B: PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS 14

4 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY....14

4.1 Definició. 14

4.2 Execució....14

4.3 Amidament i abonament. 14

5 ENDERROC I DEMOLICIONS D'ESTRUCTURES. 15

5.1 Definició. 15

5.2 Execució....15

5.3 Amidament i abonament. 15

6 EXCAVACIÓ EN RASES....15

6.1 Definició. 15

6.2 Execució....15

6.3 Amidament i abonament. 16

7 EXCAVACIÓ EN POUS I FONAMENTS. 17

7.1 Definició. 17

7.2 Execució....17

7.3 Amidament i abonament. 18

8 MATERIAL DRENANT. 18

8.1 Definició. 18

8.2 Característiques. 19

8.3 Bases drenants....19
8.4 Execució del reblert de material drenant en bases drenants....19
8.5 Control de qualitat....19
8.6 Amidament i abonament....20
9 LÀMINES SEPARADORES....21
9.1 Definició....21
9.2 Característiques....21
9.3 Execució....21
9.4 Control de qualitat....22
9.4.1 Acceptació de proveïdors....22
9.5 Amidament i abonament....24
10 OBRES DE FORMIGÓ....24
10.1 Definició....24
10.2 Formigó....24
10.3 Materials....25
10.3.1 Ciment....25
10.3.2 Additius....27
10.4 Característiques....31
10.4.1 Tipus....31
10.4.2 Dosificació....31
10.4.3 Estudi de la barreja i obtenció de la fórmula de treball....31
10.5 Execució....32
10.5.1 Formigó de neteja....32
10.5.2 Posada en obra....32
10.5.3 Posada en obra sota l'aigua....33
10.5.4 Compactació....33
10.5.5 Curat....33
10.5.6 Toleràncies....34
10.5.7 Limitacions en l'execució....34
10.5.8 Junts....35
10.6 Control de qualitat....35
10.7 Amidament i abonament....38
11 ACER CORRUGAT PER ARMADURES....38
11.1 Definició....38
11.2 Materials....38
11.3 Emmagatzematge....39
11.4 Recepció....39
11.5 Execució....39
11.6 Control de Qualitat....40
11.7 Amidament i abonament....41
12 MALLES ELECTROSOLDADES D'ACER CORRUGAT....41
12.1 Definició....41
12.2 Materials....41
12.3 Execució....41
12.4 Control de Qualitat....42
12.5 Amidament i abonament....43
13 ENCOFRATS I MOTLLES....43
13.1 Definició....43
13.2 Materials....43
13.3 Execució....43

13.3.1 Generalitats....43
13.4 Amidament i Abonament....44
14 ELEMENTS PREFABRICATS ESTRUCTURALS DE FORMIGÓ....45
14.1 Definició....45
14.1.1 Característiques geomètriques i mecàniques....45
14.2 Materials....45
14.3 Expedient de fabricació....46
14.4 Encofrats....46
14.5 Formigonat de les peces....46
14.6 Cura....46
14.7 Desencofrat, aplegament i transport a obra o dintre de la mateixa....47
14.8 Toleràncies geomètriques....47
14.9 Característiques mecàniques....47
14.10 Control de qualitat....47
14.11 Amidament i abonament....47
15 JUNTS DE CANAL....47
15.1 Definició....47
15.2 Materials....48
15.2.1 Perfil hidroexpansiu....48
15.2.2 Massilla monocomponent....48
15.3 Execució....49
15.4 Condicions generals....49
15.5 Toleràncies d'execució:....49
15.6 Amidament i abonament....49
15.6.1 Perfil hidroexpansiu en canal....49
15.6.2 Junts entre elements prefabricats....49
16 CANONADES DE POLIETILÈ ALTA DENSITAT(PEAD)....50
16.1 Definicions....50
16.2 Materials....50
16.2.1 Normativa....50
16.2.2 Condicions de servei....50
16.2.3 Característiques tècniques....50
16.2.4 Junts....51
16.2.5 Marcat i traçabilitat dels tubs....51
16.3 Execució....51
16.4 Emmagatzematge....51
16.5 Manipulació....52
16.6 Instal·lació de canonada soterrada....52
16.7 Control....52
16.7.1 Acceptació de proveïdors....52
16.7.2 Acceptació de l'instal·lador de tubs de PEAD....53
16.7.3 Control posterior a l'acceptació del proveïdor de tub de PEAD....53
16.8 Control de qualitat del material....53
16.8.1 Arribada del material a l'obra....54
16.8.2 Control material i instal·lació a obra....54
16.8.3 Informe final d'obra....55
16.9 Amidament i abonament....55
17 REBLERTS LOCALITZATS....55
17.1 Definició....55
17.2 Característiques....55

17.2.1 Materials 55
17.3 Execució 56
17.4 Control de qualitat 56
17.5 Amidament i abonament 56
18 FERMS. 57
18.1 Tot-ú natural. 57
18.1.1 Definició 57
18.1.2 Materials 57
18.1.3 Tipus i composició del material 58
18.1.4 Capacitat de suport 58
18.1.5 Equip necessari per a l'execució de les obres 58
18.1.6 Execució de les obres 59
18.1.7 Especificacions de la unitat acabada 59
18.1.8 Control de qualitat 60
18.1.9 Amidament i abonament. 60
18.1.10 Especificacions tècniques i distintius de qualitat. 61
18.2 Tot-ú artificial. 62
18.2.1 Definició. 62
18.2.2 Materials. 62
18.2.3 Tipus i composició del material. 63
18.2.4 Equip necessari per a l'execució de les obres. 63
18.2.5 Execució de les obres. 65
18.2.6 Tram de prova. 66
18.2.7 Especificacions de la unitat acabada. 66
18.2.8 Limitacions de l'execució. 67
18.2.9 Control de qualitat. 67
18.2.10 Amidament i abonament. 70
18.2.11 Especificacions tècniques i distintius de qualitat. 70
19 MORTERS SENSE RETRACCIÓ. 71
19.1 Definició 71
19.2 Característiques 71
19.3 Execució 72
19.4 Amidament i abonament 72
20 RESINES EPOXI. 72
20.1 Definició 72
20.2 Materials 72
20.3 Tipus de formulació 72
20.4 Execució 72
20.5 Preparació i neteja de superfícies 72
20.6 Emmagatzematge i preparació 73
20.7 Aplicació 73
20.8 Amidament i abonament 73
21 TAPES I PLATAFORMES D'ENTRAMAT METÀL·LIC. 73
21.1 Generalitats 73
21.2 Materials 73
21.3 Tipologia 74
21.4 Execució 74
21.5 Amidament i abonament 74
22 REPOSICIÓ SERVEIS AFECTATS. 74
23 SEGURETAT I SALUT. 74

1 Normativa aplicable vigent.

A més del que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars s'acompliran les prescripcions, en quant puguin afectar a les obres, de les disposicions, normes i reglaments, que es relacionen a continuació:

INSTRUCCIONS, NORMES I DISPOSICIONS APLICABLES:

Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts. PG-3. Aprovat per O.M. del 6 de febrer de 1976.

- Ordre Circular 293/86 T del 23 de desembre de 1986 “Ligantes Bituminosos”.
- Ordre Circular 295/87 T del 6 d’agost de 1987 “Recomendaciones sobre elementosmetàlicos para hormigónarmado o pretensado”.
- Ordre Ministerial del 21 de gener de 1988
- Ordre Ministerial del 5 de maig de 1989
- Ordre Ministerial del 28 de setembre de 1989-
  Ordre Circular 325/97 T del 30 de desembre de 1997 “Señalización, balizamiento y defensa de las carreteras en lo referente a susmaterialesconstituyentes”.
- Ordre Ministerial del 27 de desembre de 1999
- Ordre Ministerial del 28 de desembre de 1999
- Ordre Circular 326/00 de 2000 “Geotécnia vial en lo referente a materiales para la construción de explanaciones y drenajes”.
- Ordre Circular 5/01 de 2001 “Riegos auxiliares, mezclasbituminosas y pavimentos de hormigón”.
- Ordre Ministerial del 13 de febrer de 2002
- Ordre Ministerial 1382/02 del 16 de maig de 2002
- Ordre Circular 10/02 de 2002 “Capasestructurales de firmes”.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la Recepció de Ciments RC-97 (Decret 1312/1988 del 28 de octubre).
- Plec General de Condicions per a la Recepció de Conglomerats Hidràulics de 10-IV-64 (P.C.C.H. - 64).
- Plec de Prescripcions Facultatives Generals per a les obres de Sanejament de Poblacions, de la vigent Instrucció del ministeri d’Obres públiques i Urbanisme.
- Plec de Condicions per a la Fabricació, Transport i Muntatge de Canonades de Formigó, de l'Associació Tècnica de Derivats del Ciment.
- Reial Decret 1247/2008, de 11 de desembre, per el qual es va aprovar la “Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08)”.
- Normes N.B.E. – M.V., sobre edificació del "Ministerio de la Vivienda", i altres normes dictades per l'esmentat Ministeri i aplicables a les obres compreses al Present Projecte, i en particular:
  - NBE-MV. 102. Acer laminat per a estructures d’edificació
  - NBE-MV.-103. Càlcul d’estructures d’acer laminat per a l’edificació.
  - NBE-MV.-104. Execució de les estructures d’acer laminat en l’edificació.
  - NBE-MV. 105. Reblons d’acer.
  - NBE-MV. 107. Cargols d’alta resistència per a estructures d’acer.
  - NBE-MV. 108. Perfils buits d’acer per a estructures d’edificació.
  - NBE-MV. 109. Perfils conformats d’acer per a estructures d’edificació.
  - NBE-MV. 110. Càlcul de les peces de xapa conformada d’acer en l’edificació.
  - NBE-MV. 111. Plaques i panells de xapa conformada d’acer per a l’edificació.
- Norma Tecnològica de l'Edificació NTE-IEP/1973, "Instal·lacions d’electricitat posta a terra", aprovada per C.M. del 13 de març de 1973.
- Condicions tèrmiques en els edificis. NBE-CT-79.
- Condicions acústiques en els edificis. NBE-CA-81
- Condicions de protecció contra incendis en els edificis. NBE-CPI-96
- Normes de pintures de l’Institut Nacional de Tècniques Aeroespacials Esteban Terradas.
- Recomanacions pràctiques per una bona protecció del formigó, de l’institut Eduardo Torroja.
- Instrucció pel projecte i l’execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, EF-88.
- Instruccions per a la fabricació i subministrament de formigó preparat, EHPRE-72.
- Instrucció relativa a les accions a considerar en el projecte de ponts de carretera.
- Instrucció d’estructures d’acer de l’Institut Eduardo Torroja de la Construcció i del Ciment. EM-62.
- Instrucció 8.1 I.C. “Senyals de tràfic”.
- Instrucció 8.3 I.C. “Senyals d’obra”.
- Euro codi núm. 2 “Projecte D’estructures de formigó”.
- Euro codi núm. 3 “Projecte d’estructures d’acer”.
- Euro codi núm. 4 “Projecte d’estructures mixtes de formigó i acer”.
- Norma de construcció sismoresistent. NCSE-02. Reial Decret 997/2002 de 27 de setembre.
- Normes U.N.E.
- Normes N.L.T.
- Normes M.E.L.C. (Mètodes d’assaig del Laboratori Central d’Assaigs de Materials).
- Normes A.S.T.M.
- Normes A.S.M.E.
- Normes A.N.S.I.
- Normes C.E.I.

- Reglament Electrotècnic B.T. i Instruccions Complementàries segons Reial Decret 842/2002 de 2 d'agost, B.O.E. núm. 224 de data 18 de setembre del 2002.
- Reglament RITE 98 d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis i les seves Instruccions Tècniques Complementaries ITE. Reial Decret 1751/1998 del 31 de juliol.
- Reglament d'Instal·lacions de gas.
- Reglament de recipients a pressió.
- Reglament de línies elèctriques d'alta tensió. Decret 3151/68 de 28 de Novembre.
- Instruccions MIBT, segons el disposat en el reglament electrotècnic de baixa tensió.

Totes aquestes disposicions obligaran, en la seva redacció original, les modificacions posteriors declarades d'aplicació obligatòria, o bé les que les substitueixin o declarin com a tals fins i durant el termini de les obres.

Així mateix, el Contractista restarà obligat al compliment de totes les instruccions, Plecs o Normes de tota índole promulgades per a l'Administració de l'Estat, de l'Autonomia, dels Ajuntaments i d'altres Organismes competents que tinguin aplicació als treballs a realitza, tant si són citats com si no ho són en la anterior, quedant a la decisió del Director d'Obra resoldre qualsevol discrepància que pugui existir entre aquestes i allò disposat en el present Plec, sense que l'aplicació de la condició més restrictiva pugui donar lloc a cap tipus de reclamació.

APARTAT A: PLEC DE CONDICIONS GENERALS

2 ASPECTES GENERALS.

2.1 Objecte, abast i disposicions generals

2.1.1 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 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.

2.1.2 Àmbit d'aplicació

El present Plec s'aplicarà a totes les obres necessàries per a la construcció del Projecte: "PROJECTE EXECUTIU 6 INVERSIONS A LA PLANTA DE REHAU. TORTOSA. TARRAGONA.".

2.1.3 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, 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.

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 ques'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 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, 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.

2.2 Descripció de les obres.

En el Document 1.- Memòria s'inclou la descripció de les obres.

L'objectiu final de la realització d'aquest projecte es realitzar les actuacions per a l'execució de 6 inversions a la planta de Rehau a Tortosa.

- Inversió 1: Ampliació de porta.
- Inversió 2: Eliminació pilar sopluig.
- Inversió 3: Creació nou sopluig fustes.
- Inversió 4: Ampliació portes entre naus.
- Inversió 5: Reducció sala- remodelació estructural.
- Inversió 6: Doble porta túnel 2B.

2.3 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, estarà a càrrec d'una Direcció d'Obra encapçalada per un tècnic titulat competent que 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, 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.
- Les modificacions d'obra establertes.

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.

El Contractista designarà formalment, 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.

2.4 Desenvolupament de les obres.

2.4.1 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.

2.4.2 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.

2.4.3 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.

2.4.4 Control de qualitat

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

2.4.5 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.

2.4.6 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.

El promotor 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.

2.4.7 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.

El promotor 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 el promotor consideri adient.

2.4.8 Seguretat i salut al treball

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

2.4.9 Afeccions al medi ambient

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

2.4.10 Abocadors

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució.

2.4.11 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

2.4.12 Recepció i liquidació de les obres

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

2.4.13 Termini de garantia

Serà d'aplicació allò esmentat al Contracte d'execució.

2.5 Amidament i abonament

2.5.1 Amidament

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

2.5.2 Abonament de les obres

Preus unitaris

Serà d'aplicació allò disposat al Contracte d'execució i en aquest Plec de Prescripcions Tècniques Particulars.

Altres despeses per compte del Contractista

Seran per compte del Contractista totes les despeses esmentades en el Contracte d'execució.

2.6 Partides d'obra de gestió de residus.

2.6.1 Demolicions, enderrocs, moviments de terres i gestió de residus.

2.6.1.1 Gestió de residus.

Càrrega i transport de residus de construcció o demolició a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material

d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició

- Subministrament i recollida del contenidor dels residus

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 la DF.

L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats.

Les característiques de les terres han d'estar en funció del seu ús, han de complir les especificacions del seu plec de condicions i cal que tinguin l'aprovació de la DF.

TRANSPORT A INSTAL·LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:

El material de rebuig 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 transportista ha de lliurar un certificat on s'indiqui, com a mínim:

- Identificació del productor i posseïdor dels residus

- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i el número de llicència

- Identificació del gestor autoritzat que ha gestionat el residu

- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi CER

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

Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual se regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual se publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

Correcció d'errors de la Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual se publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderrocs i altres residus de la construcció.

Reial Decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

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.

Disposició de residus a instal·lació autoritzada de gestió de residus.

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

Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.

S'han considerat les operacions següents:

- 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:

m^3 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, d'1 de febrer, pel qual se regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició.

Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual se publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i la llista europea de residus.

Correcció d'errors de la Ordre MAM/304/2002, de 8 de febrer, per la qual se publiquen les operacions de valorització i eliminació de residus i llista europea de residus.

Reial Decret 108/1991, d'1 de febrer, sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant.

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.

1.7.- Partides alçades a justificar.

Els imports associats a aquestes partides es podran justificar amb preus contractuals o amb factures.

En aquest segon cas serà preceptiu presentar la factura original o còpia compulsada davant de notari i pel seu abonament es considerarà l'import de la factura abans IVA com import d'execució material.

3 MATERIALS BÀSICS. GENERALITATS.

Es tindrà en compte tot el prescrit en el Plec de Prescripcions.

APARTAT B: PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS

4 NETEJA I ESBROSSADA DEL TERRENY.

4.1 Definició.

La neteja i esbrossada del terreny consisteix en extreure de les zones que s'assenyalin arbres, fusta caiguda, restes de troncs o arrels, plantes, canyes, escombraries, o qualsevol altre material inservible o perjudicial a judici de la Direcció d'Obra, incloent l'extracció de troncs, arrels, 20 cm de terra vegetal així com d'aquelles estructures que obstaculitzin o molestin d'alguna forma les operacions de construcció. També s'inclou el transport de tot aquest material a l'abocador, els cànons i lloguers pertinents així com el manteniment i arranjament final d'aquest. L'extracció de 20 cm de terra vegetal inclou la retirada, emmagatzemament i la seva posterior restitució.

4.2 Execució.

Les operacions d'esbrossada i neteja es realitzaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes bones condicions de seguretat, evitant danys en les construccions existents, i d'acord al que disposi el Director d'Obra, qui designarà i assenyalarà aquells elements que s'hagin de conservar intactes. Aquesta operació s'haurà d'efectuar abans de començar els treballs d'excavació o terraplenat de qualsevol classe. En cas que això no es compleixi, el Director d'Obra podrà aturar els treballs d'excavació o terraplenat fins que s'hagi realitzat la neteja i esbrossada del terreny.

L'esbrossada inclourà l'extracció d'un gruix mínim de 20 cm i/o transport a abocador o lloc d'abassegament, de la terra vegetal de les àrees designades pel Director d'Obra. Aquestes àrees correspondran bàsicament a les superfícies que s'han d'excavar, a les zones destinades a rebre un posterior rebliment o terraplè i a les superfícies afectades per l'ocupació temporal, podent-se reduir excepcionalment l'amplada d'aquestes darreres. Així mateix, el Director d'Obra podrà designar les zones on no sigui convenient l'extracció de la terra vegetal, limitant-se les operacions de neteja i esbrossada.

Les característiques singulars d'aquest tipus d'obra fan que les franges teòriques destinades a les ocupacions temporals puguin ser reduïdes a judici de la Direcció d'Obra, amb criteris restrictius i en casos excepcionals.

L'esbrossada també inclourà la restitució de la terra vegetal en les zones en què s'hagi retirat aquesta i no s'ocupin definitivament, tenint en compte que s'ha de realitzar amb les condicions d'execució adequades pel conreu.

Aquests treballs es realitzaran de manera que no ocasionin molèsties als propietaris de les zones properes a les obres.

Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials seran podats i netejats, després es tallaran en trossos adequats i finalment s'amuntegaran acuradament al llarg de la traça, separats dels munts que s'hagin de cremar o llençar. La longitud dels trossos de fusta no serà inferior a 3 m si ho permet el tronc.

Els arbres que l'Enginyer Director designi o marqui, es conservaran intactes. Per minvar els danys als arbres marcats, els que s'hagin de treure ho faran caient cap al centre de la zona objecte de la neteja. Quan sigui necessari evitar danys a altres arbres, al trànsit o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per la copa i tronc progressivament.

Del terreny natural sobre el que s'hagi d'assentar l'obra, s'eliminaran tots els troncs o arrels de qualsevol diàmetre, sigui amb mitjans manuals o mecànics, de tal forma que no en quedi cap a menys de 50 cm de profunditat per sota de la superfície natural.

Els materials utilitzables ho seran en les condicions i forma que assenyali el Director d'Obra.

Tots els subproductes forestals, llevat la llenya de valor comercial, es gestionaran d'acord a la normativa legal vigent per la qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals.

En cas de trobar-se o detectar-se durant l'execució d'aquests treballs previs, pericons, canonades o qualsevol altre element que s'hagi de conservar i/o hagi d'ésser objecte de reposició posterior, aquests hauran d'ésser apropiadament senyalitzats per tal de garantir la seva posterior reposició. Els costos d'aquesta senyalització seran càrrec del Contractista.

Les restes de tot tipus de material que s'hagin de transportar a abocador o no s'hagin d'utilitzar per a rebliments o terraplens, s'hauran de carregar i transportar immediatament a aquest, sense que es permeti l'amuntegament a l'obra de les esmentades restes. L' incompliment d'aquesta condició pot comportar la paralització immediata de les obres.

4.3 Amidament i abonament.

S'amidarà per m^2 realment esbrossats i netejats.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

L'amplada es limitarà, bàsicament, a les zones afectades per les obres i zones d'ocupació temporal, tenint en compte les prescripcions i limitacions assenyales en l'apartat anterior.

Donades les característiques d'aquest tipus d'obra s'estableix que l'amidament d'aquesta unitat d'obra es realitza en base a la projecció horitzontal del terreny a esbrossar, acceptant-se que es produeix un error

amb la superfície real esbrossada. El Contractista ha de tenir present a l'hora de fixar el preu d'aquesta unitat ja que no serà d'abonament la diferència existent entre ambdues superfícies.

També s'ha de tenir present que pels amidaments del moviment de terres en general, excavacions, terraplenats i reblerts, els perfils del terreny original són els obtinguts segons l'aixecament topogràfic després de l'execució de l'esbrossada , per la qual cosa no es comptabilitzarà com amidament volumètric ni d'excavacions ni de terraplenats o reblerts, l'originat per l'excavació de la terra vegetal inclosa en aquesta unitat d'obra.

En cas de què aquest preu no figuri en el Quadre de Preus s'entendrà que està inclòs en el preu d'excavació, i per tant no correspon el seu amidament i abonament per separat.

En qualsevol cas les despeses originades per l'arranjament, anivellació i estesa de terra vegetal, segons els criteris del Director d'Obra en lloc i forma, incloent els abocadors, aniran a càrrec del Contractista menys que explícitament s'especifiqui en aquest Plec i es valori en el document del pressupost.

5 ENDERROC I DEMOLICIONS D'ESTRUCTURES.

5.1 Definició.

Enderrocament i demolició de totes les construccions o elements constructius, tals com voreres, ferms, edificis, obres de fàbrica o altres, que sigui necessari eliminar per l'adequada execució de l'obra.

5.2 Execució.

Aquest conjunt d'unitats d'obra s'executarà amb subjecció a allò prescrit al Plec de Prescripcions.

5.3 Amidament i abonament.

L'amidament s'efectuarà per metres cúbics (m^3): en el cas d'edificacions es considerarà el volum exterior demolit, buit i massís, 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.

El preu inclou en tots els casos, la retirada dels productes resultants de la demolició i el seu transport al lloc d'utilització, abassegament o abocament, segons ordeni la Direcció d'Obra.

Si en el Projecte no es fa referència a la unitat de demolicions, s'entendrà que està compresa a la unitat d'esbrossada, d'excavació o de preparació de la base del reblert o explanada, i per tant, no donarà lloc al seu amidament ni abonament per separat.

6 EXCAVACIÓ EN RASES.

6.1 Definició.

Consisteix en les operacions necessàries per obrir rases, amb excavadora i/o amb rasadora, sempre que no siguin considerades com excavacions a cel obert. En cas de què es presenti qualsevol dubte en referència a la classificació d'un tipus o altre d'excavació, el Director d'Obra decidirà la tipologia de la mateixa.

La seva execució inclou les operacions d'excavació, apuntalament, possibles esgotaments, anivellació i extracció del terreny, i el consegüent transport dels productes remoguts a abocador autoritzat o lloc d'utilització.

No s'entendrà com a excavació en rasa l'excavació amb un ample que permeti el treball de maquinària pesant en el seu interior, considerant-se una amplada límit de 3,5 m a partir de la qual es considerarà com a excavació a cel obert.

Els treballs d'excavació de rases comprendran l'encintament i els talls, així com els regs periòdics per tal d'evitar la formació de núvols de pols.

6.2 Execució.

La Direcció d'Obra no podrà autoritzar la iniciació de les obres d'excavació fins que no s'hagin pres les referències topogràfiques precises per tal de confeccionar els perfils del terreny original inalterat. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de la Direcció d'Obra.

Les excavacions s'executaran de forma que la superfície acabada sigui anàloga a la considerada als plànols.

No obstant això, la Direcció d'Obra podrà modificar tal profunditat si, a la vista de les condicions del terreny, ho considera necessari a fi d'assegurar una fonamentació satisfactòria. Fins que finalitzi el reblert definitiu de les excavacions, les obres es mantindran en perfectes condicions de drenatge, realitzant el sistema d'evacuació d'aigua més convenient a judici del Director d'Obra (rases drenants, well-points, etc.) i utilitzant els medis auxiliars necessaris (grups electrògens, bombes. mànegues flexibles, etc.) per tal que la presència d'aigua no perjudiqui les unitats d'obra a realitzar.

Quan el nivell freàtic es trobi per sobre de la línia d'excavació, es tindrà especial cura tant en l'elecció i en la intensitat dels sistemes d'evacuació d'aigua així com en els medis auxiliars necessaris.

Per tal que les despeses originades per aquest esgotament no suposin un increment excessiu pel Promotor, és convenient l'optimització de l'execució de l'obra, emprant el mínim temps possible entre la realització de les excavacions i el reblert final de les mateixes.

Durant l'execució de les rases es preveurà la sortida d'aigües pluvials perquè no s'emmagatzemin a la zona excavada.

Els materials sobrants de l'excavació es transportaran a l'abocador o al lloc de la seva utilització posterior. Aquest transport a abocador haurà de ser immediat en el cas de fangs i terres que no es puguin emprar en el reblert de les excavacions, ja que únicament es permetrà l'aplec a obra dels sòls que puguin ser utilitzables pels rebliments posteriors. No respectar aquesta condició pot comportar la paralització de les obres fins al transport a abocador de les restes aplegades sense autorització.

Tots els sanejaments hauran d'estar documentats pel Contractista al Director d'Obra, que els contrastarà, verificarà i aprovarà expressament si s'escau.

El Contractista té l'obligació d'excavar i retirar a lloc d'aplec o abocador tots els productes derivats de despreniments, ruptures, etc.

En general, el Contractista prendrà les mesures adients encaminades a no disminuir la resistència del terreny no excavat. En especial s'hauran d'adoptar les mesures necessàries per evitar els següents fenòmens: esllavissades produïdes pel descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i entollaments deguts a un drenatge defectuós de l'obra.

No es rebutjarà cap material excavat si a judici del Director d'Obra pot emprar-se en altres unitats d'obra.

6.3 Amidament i abonament.

Les excavacions en rases s'amidaran per metres cúbics (m^3) de material excavat, mesurat per diferència entre els perfils reals del terreny, segons l'aixecament topogràfic després de l'execució de l'esbrossada, i els perfils teòrics de les excavacions.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

En cas que a judici del Director d'Obra o bé del Contractista, s'hagin d'aixecar nous perfils del terreny original per existir discrepàncies entre els que hi figuren en el Plànols i la realitat, es realitzarà una neteja o desbrossament previ, que inclourà el piconat de la vegetació, de l'herba, la tala d'arbres, etc., sense realitzar cap tipus d'excavació per tal de desenvolupar correctament les tasques topogràfiques. Si aquesta es realitzés per qualsevol motiu, el Director d'Obra aturarà els treballs, aplicant les penalitzacions indicades en el contracte en cas d'obra defectuosa, fixant al seu criteri el terreny original, que serà acceptat pel Contractista sense dret a cap tipus de reclamació.

L'acord en els perfils quedarà automàticament fixat quan les discrepàncies entre el Director d'Obra i el Contractista siguin inferiors a un cinc per cent (5%), prenent-se com a vàlids els perfils aportats pel Director d'Obra. En cas que aquest acord no s'hagi pogut establir, els perfils del terreny original seran els que determini el Director d'Obra amb la justificació corresponent, finalitzant-se les operacions de neteja i esbrossada en les condicions assenyalades en aquest Plec.

En el cas de què no s'abonin per separat la neteja, l'esbrossada i l'excavació de la terra vegetal, s'entendrà que aquesta unitat d'obra s'inclou en les excavacions, havent-se de realitzar tal i com s'especifica en aquest Plec.

En les zones en què a més de realitzar la neteja, l'esbrossada i l'extracció de la terra vegetal, s'hagin de realitzar també sanejaments, el Contractista els documentarà i contrastarà amb el Director d'Obra qui haurà d'aprovar-los expressament per tal d'executar-los. En cas de no fer-ho així, tots els increments que se'n puguin derivar aniran a càrrec del Contractista. No es consideraran com a sanejaments les excavacions inferiors a 30 cm, i en cas de ser-ho, les que a judici del Director d'Obra es realitzin en terra vegetal o conreable.

El Contractista excavarà i retirarà, sense modificació de preu, tots els productes derivats de despreniments, ruptures, etc. Aquests només s'abonaran, perfil a perfil, quan suposin un increment de més d'un deu per cent (10%) respecte a la superfície teòrica excavada, i no s'hagin produït per negligència del Contractista.

En el preu de l'excavació es comprèn l'excavació en qualsevol tipus de terreny, el transport i la retirada de productes a l'abocador o lloc d'utilització, l'allisada de superfícies, estrebaments, estintolaments, esgotaments, a talls i desguassos, drets, cànon i manteniment dels abocadors, la reconstrucció i reposició d'espones, reposició de feixes, fites i bancals al seu estat original i la formació de pistes i camins necessaris.

En el preu de l'excavació s'inclouen qualsevol mitjans que s'utilitzin per la seva execució, ja siguin manuals o mecànics.

En el preu de l'excavació de rases també s'inclouen les possibles excavacions i/o rebliments previs i/o posteriors en una o varies fases constructives que, degut a les dimensions de les excavacions i/o a la falta de maniobrabilitat de la maquinària per qüestions relatives a l'espai, hauran de ser realitzades per deixar l'obra segons els plànols.

En el preu de l'excavació s'inclouen també els drenatges, esgotaments i altres operacions necessàries per l'evacuació d'aigua, que s'estendran fins al moment que aquests deixin de ser necessaris, ja sigui per haver completat la totalitat de les unitats fins el reblert o per deixar de ser necessari per qualsevol altra circumstància, sense que el Contractista tingui dret a cap cobrament addicional pel temps total que les bombes, en número i potència necessaris, hagin estat en servei. S'entenen també inclosos els medis auxiliars com ara mànegues flexibles, grups electrògens, combustible, etc., necessaris per la correcta execució de la unitat.

Aquestes operacions només seran d'abonament si així s'especifica explícitament en el Plec i es defineixen i valoren en els documents corresponents.

Els excessos d'excavació en relació a les dimensions indicades, en els Plànols que no fossin ordenats per l'Enginyer Director, no es consideren abonables i en cada cas s'hauran de reomplir en la forma que hom indiqui sense que l'esmentat rebliment sigui d'abonament.

7 EXCAVACIÓ EN POUS I FONAMENTS.

7.1 Definició.

Consisteix en les operacions necessàries per obrir pous i fonaments, sempre que no siguin considerades com excavacions en rasa o a cel obert. En cas de què es presenti qualsevol dubte en referència a la classificació d'un tipus o altre d'excavació, el Director d'Obra decidirà la tipologia de la mateixa.

La seva execució inclou les operacions d'excavació, apuntalament, possibles esgotaments, anivellació i extracció del terreny, i el consegüent transport dels productes remoguts a abocador autoritzat o lloc d'utilització.

Els treballs d'excavació de pous i fonaments comprendran l'encintament i els talls, així com els regs periòdics per tal d'evitar la formació de núvols de pols.

7.2 Execució.

La Direcció d'Obra no podrà autoritzar la iniciació de les obres d'excavació de pous fins que no s'hagin pres les referències topogràfiques precises per tal de confeccionar els perfils del terreny original inalterat. El terreny natural adjacent al de l'excavació no es modificarà ni remourà sense autorització de la Direcció d'Obra.

Les excavacions s'executaran de forma que la superfície acabada sigui anàloga a la considerada als plànols.

La Direcció d'Obra podrà modificar tal profunditat si, a la vista de les condicions del terreny, ho considera necessari a fi d'assegurar una fonamentació satisfactòria.

Fins que finalitzi el reblert definitiu de les excavacions, les obres es mantindran en perfectes condicions de drenatge, realitzant el sistema d'evacuació d'aigua més convenient a judici del Director d'Obra (rases drenants, well-points, etc.) i utilitzant els medis auxiliars necessaris (grups electrògens, bombes. mànegues flexibles, etc.) per tal que la presència d'aigua no perjudiqui les unitats d'obra a realitzar.

Quan el nivell freàtic es trobi per sobre de la línia d'excavació, es tindrà especial cura tant en l'elecció i en la intensitat dels sistemes d'evacuació d'aigua així com en els medis auxiliars necessaris.

Per tal que les despeses originades per aquest esgotament no suposin un increment excessiu pel Promotor, és convenient l'optimització de l'execució de l'obra, emprant el mínim temps possible entre la realització de les excavacions i el reblert final de les mateixes.

Durant l'execució dels pous i fonaments es preveurà la sortida d'aigües pluvials perquè no s'emmagatzemin a la zona excavada.

En els pous i fonaments excavats en roca, les voladures es realitzaran tenint en compte els criteris fixats pel Director d'Obra, que podrà escollir la tècnica més adient per aconseguir una superfície lliure, plana i el menys fracturada possible. El Contractista té l'obligació d'obtenir els permisos adequats i l'adopció de les mesures de seguretat necessàries per evitar perjudicis a la resta de l'obra o a tercers. També haurà de prestar especial atenció a les mesures de seguretat destinades a evitar projeccions de materials.

Els materials sobrants de l'excavació es transportaran a l'abocador o al lloc de la seva utilització posterior. Aquest transport a abocador haurà de ser immediat en el cas de fangs, terres que no es puguin emprar en el reblert de les excavacions, ja que únicament es permetrà l'aplec a obra dels sòls que puguin ser utilitzables pels rebliments posteriors. No respectar aquesta condició pot comportar la paralització de les obres fins al transport a abocador de les restes aplegades sense autorització.

Tots els sanejaments hauran d'estar documentats pel Contractista al Director d'Obra, que els contrastarà, verificarà i aprovarà expressament si s'escau.

El Contractista té l'obligació d'excavar i retirar a lloc d'aplec o abocador tots els productes derivats de despreniments, ruptures, etc.

En general, el Contractista prendrà les mesures adients encaminades a no disminuir la resistència del terreny no excavat. En especial s'hauran d'adoptar les mesures necessàries per evitar els següents fenòmens: esllavissades produïdes pel descalçament del peu de l'excavació, erosions locals i entollaments deguts a un drenatge defectuós de l'obra.

No es rebutjarà cap material excavat si a judici del Director d'Obra pot emprar-se en altres unitats d'obra.

7.3 Amidament i abonament.

Les excavacions en pous i fonaments s'amidaran per metres cúbics (m^3) de material excavat, mesurat per diferència entre els perfils reals del terreny, segons l'aixecament topogràfic després de l'execució de l'esbrossada o pista prèvia segons cas, i els perfils teòrics de les excavacions.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

En cas que a judici del Director d'Obra o bé del Contractista, s'hagin d'aixecar nous perfils del terreny original per existir discrepàncies entre els que hi figuren en el Plànols i la realitat, es realitzarà una neteja o desbrossament previ, que inclourà el piconat de la vegetació, de l'herba, la tala d'arbres, etc., sense realitzar cap tipus d'excavació per tal de desenvolupar correctament les tasques topogràfiques. Si aquesta es realitzés per qualsevol motiu, el Director d'Obra aturarà els treballs, aplicant les penalitzacions indicades en el contracte en cas d'obra defectuosa, fixant al seu criteri el terreny original, que serà acceptat pel Contractista sense dret a cap tipus de reclamació.

L'acord en els perfils quedarà automàticament fixat quan les discrepàncies entre el Director d'Obra i el Contractista siguin inferiors a un cinc per cent (5%), prenent-se com a vàlids els perfils aportats pel Director d'Obra. En cas que aquest acord no s'hagi pogut establir, els perfils del terreny original seran els que determini el Director d'Obra amb la justificació corresponent, finalitzant-se les operacions de neteja i esbrossada en les condicions assenyalades en aquest Plec.

En el cas de què no s'abonin per separat la neteja, l'esbrossada i l'excavació de la terra vegetal, s'entendrà que aquesta unitat d'obra s'inclou en les excavacions, havent-se de realitzar tal i com s'especifica en aquest Plec.

En les zones en què a més de realitzar la neteja, l'esbrossada i l'extracció de la terra vegetal, s'hagin de realitzar també sanejaments, el Contractista els documentarà i contrastarà amb el Director d'Obra qui haurà d'aprovar-los expressament per tal d'executar-los. En cas de no fer-ho així, tots els increments que se'n puguin derivar aniran a càrrec del Contractista. No es consideraran com a sanejaments les excavacions inferiors a 30 cm, i en cas de ser-ho, les que a judici del Director d'Obra es realitzin en terra vegetal o conreable.

El Contractista excavarà i retirarà, sense modificació de preu, tots els productes derivats de despreniments, ruptures, etc. Aquests només s'abonaran, perfil a perfil, quan suposin un increment de més d'un deu per cent (10%) respecte a la superfície teòrica excavada, i no s'hagin produït per negligència del Contractista.

En el preu de l'excavació es comprèn l'excavació en qualsevol tipus de terreny, el transport i la retirada de productes a l'abocador o lloc d'utilització, l'allisada de superfícies, estrebaments, estintolaments, esgotaments, atalls i desguassos, drets, cànon i manteniment dels abocadors, la reconstrucció i reposició d'espones, reposició de feixes, fites i bancals al seu estat original i la formació de pistes i camins necessaris.

En el preu de l'excavació s'inclouen qualsevol mitjans que s'utilitzin per la seva execució, ja siguin manuals o mecànics.

En el preu de l'excavació de pous i fonaments també s'inclouen les possibles excavacions i/o rebliments previs i/o posteriors en una o varies fases constructives que, degut a les dimensions de les excavacions i/o a la falta de maniobrabilitat de la maquinària per qüestions relatives a l'espai, hauran de ser realitzades per deixar l'obra segons els plànols.

En el preu d'excavació també s'inclouen les excavacions dels nínxols per les canonades, els quals no seran objecte d'abonament.

En el preu de l'excavació s'inclouen també els drenatges, esgotaments i altres operacions necessàries per l'evacuació d'aigua, que s'estendran fins al moment que aquests deixin de ser necessaris, ja sigui per haver completat la totalitat de les unitats fins el reblert o per deixar de ser necessari per qualsevol altra circumstància, sense que el Contractista tingui dret a cap cobrament addicional pel temps total que les bombes, en número i potència necessaris, hagin estat en servei. S'entenen també inclosos els medis auxiliars com ara mànegues flexibles, grups electrògens, combustible, etc., necessaris per la correcta execució de la unitat.

Aquestes operacions només seran d'abonament si així s'especifica explícitament en el Plec i es defineixen i valoren en els documents corresponents.

Els excessos d'excavació en relació a les dimensions indicades, en els Plànols que no fossin ordenats per l'Enginyer Director, no es consideren abonables i en cada cas s'hauran de reomplir en la forma que hom indiqui sense que l'esmentat rebliment sigui d'abonament.

8 MATERIAL DRENANT.

8.1 Definició.

Es defineix com a material drenant el material procedent del picament i trituració de pedra o grava natural i/o el material procedent del garbellat i selecció de materials granulars naturals exempts d'argiles, marga o d'altres materials perjudicials.

8.2 Característiques.

El material drenant tindrà les següents característiques:

- Matèria orgànica: No en tindrà.
- Plasticitat: No plàstic.
- Densitat: Superior a 2 t/m^3.
- Equivalent de sorra: Superior a 30.
- Coeficient Los Angeles: Inferior a 50.

8.3 Bases drenants.

El material drenant a utilitzar per la formació de bases drenants per les soleres de formigó dels revestiments de canals i sèquies haurà de complir les següents granulometries:

Garbell UNE	**% RETINGUT EN PES**		
	ZD 1	**ZD 2**	**ZD 3**
25 mm	70 - 100 %	100 %	100 %
20 mm	50 - 85 %	65 - 100 %	85 - 100 %
10 mm	30 - 55 %	35 - 65 %	35 - 65 %
5 mm	10 - 35 %	20 - 45 %	15 - 35 %
2 mm	0 - 15 %	0 - 15 %	0 - 5 %
0,40 mm	0 - 5 %	0 - 5 %	0 - 2 %
0,080 mm	0 - 2 %	0 - 2 %	0 - 2 %

El material drenant haurà de complir les condicions de filtre envers al terreny a drenar.

El material drenant s'haurà de portar de fora de la zona d'influència de l'obra si les graveres naturals locals no reuneixen les característiques desitjables.

8.4 Execució del reblert de material drenant en bases drenants.

El Director d'Obra, en funció de la geotècnia del terreny escollirà el tipus de material drenant a emprar en la construcció de les bases drenants dels revestiments o dels drenatges, sense que se'n pugui derivar increment econòmic per aquesta elecció.

Per l'execució del reblert amb material drenant com a part de la base drenant s'estableix l'obligatorietat d'haver executat el drenatge lateral per l'evacuació de les aigües, l'incompliment de la qual pot comportar la paralització d'aquesta unitat d'obra a judici del Director d'Obra. Els treballs es reiniciaran una vegada s'hagin executat els treballs del drenatge.

La base serà sensiblement horitzontal, anivellant-se sempre amb medis d'alta precisió (per exemple làser), i en cap cas el seu grau de compactació serà inferior al noranta-cinc per cent (95%) de la densitat màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat o, en el seu defecte, al grau de compactació més gran del que tenen els terrenys o materials adjacents situats al seu mateix nivell.

El material drenant s'abocarà a l'excavació des del camí lateral amb mitjans mecànics (pales, tremuges o altres), i només en els trams que així ho assenyali el Director d'Obra, es permetrà l'entrada de vehicles pesants i/o camions a l'explanació per a l'abocament del material.

L'estesa es realitzarà preferentment amb anivelladora, amb buldòzer tipus CAT D6 o D7 o equivalent, amb retroexcavadores mixtes, amb pales carregadores o amb la màquina més lleugera possible a fi i efecte de no crear roderes ni grans deformacions a la subrasant. Posteriorment es refinarà i anivellarà amb motoanivelladora i es compactarà amb corró vibrant.

Hauran d'emprar-se els mètodes de compactació adequats per evitar trencar els possibles conductes que es col·loquen en el fons del reblert per a l'evacuació de les aigües, prenent-se d'altra banda les precaucions perquè durant la compactació no s'alteri la situació dels esmentats tubs de drenatge.

8.5 Control de qualitat.

El Contractista controlarà la qualitat dels materials a emprar perquè les seves característiques s'ajustin a l'indicat en el present Plec.

En aquest Plec i per aquesta obra es fixen els punts de control, els assaigs a realitzar, la seva intensitat i els criteris d'acceptació recollits en la taula .

<table>
<tr><th>ASSAIGS</th><th>UNE / NLT</th><th>MOSTREIG</th><th>CRITERIS D'ACCEPTACIÓ</th></tr>
<tr><td colspan="4">CONTROL DELS MATERIALS</td></tr>
<tr><td>Anàlisi granulomètric
Criteris de filtre</td><td>104 / 72</td><td>1 cada 2000 m^3
1 cada 2000 m^3</td><td>(•)
<table>
<tr><th colspan="2">TIPUS DE TERRENY A DRENAR</th></tr>
<tr><td>COHESIU</td><td>NO COHESIU</td></tr>
<tr><td>$\%_{passa}^{mat.\ drenant} \# 80 = 100\ \%$
$\%_{passa}^{mat.\ drenant} \# 0.080 < 5\ \%$
$\varnothing_{15}^{mat.\ drenant} < 0.1$
$\varnothing_{15}^{mat.\ drenant} / \varnothing_{15}^{terreny} > 5$
$\varnothing_{50}^{mat.\ drenant} / \varnothing_{50}^{terreny} < 25$
$\varnothing_{60}^{mat.\ drenant} / \varnothing_{10}^{terreny} < 20$</td><td>$\%_{passa}^{mat.\ drenant} \# 80 = 100\ \%$
$\%_{passa}^{mat.\ drenant} \# 0.080 < 5\ \%$
$\varnothing_{15}^{mat.\ drenant} / \varnothing_{85}^{terreny} < 5$
$\varnothing_{15}^{mat.\ drenant} / \varnothing_{15}^{terreny} > 5$
$\varnothing_{50}^{mat.\ drenant} / \varnothing_{50}^{terreny} < 25$
$\varnothing_{60}^{mat.\ drenant} / \varnothing_{10}^{terreny} < 20$</td></tr>
<tr><td>COMPACTE HOMOGENI</td><td>AMB SORRA FINA I LLIMS</td></tr>
<tr><td>$\varnothing_{15}^{mat.\ drenant} < 0.4$
$\varnothing_{15}^{mat.\ drenant} > 0.1$
$\varnothing_{50}^{mat.\ drenant} / \varnothing_{50}^{terreny} < 25$
$\varnothing_{60}^{mat.\ drenant} / \varnothing_{10}^{terreny} < 20$</td><td>$\varnothing_{15}^{mat.\ drenant} / \varnothing_{85}^{terreny} < 5$
$\varnothing_{15}^{mat.\ drenant} / \varnothing_{15}^{terreny} > 5$
$\varnothing_{50}^{mat.\ drenant} / \varnothing_{50}^{terreny} < 25$
$\varnothing_{60}^{mat.\ drenant} / \varnothing_{10}^{terreny} < 20$
$\varnothing_{15}^{mat.\ drenant} < 1$</td></tr>
<tr><td colspan="2">SISTEMA DE DRENATGE</td></tr>
<tr><td>TIPUS DE TUB</td><td>PARÀMETRE</td></tr>
<tr><td>Amb junts obertes</td><td>$\varnothing_{85}^{mat.\ drenant} / e^{junta} \geq 1.20$</td></tr>
<tr><td>Foradats</td><td>$\varnothing_{85}^{mat.\ drenant} / \varnothing^{forat} > 1$</td></tr>
<tr><td>Formigó Porós</td><td>$\varnothing_{85}^{mat.\ drenant} / \varnothing_{15}^{granulat} > 0.2$</td></tr>
<tr><td>Amb metxinals</td><td>$\varnothing_{85}^{mat.\ drenant} / \varnothing^{metxinal} > 1$</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Límits d'Atterberg</td><td>105-106 / 72</td><td>1 cada 2000 m^3</td><td>$IP^{mat.\ drenant} = 0$ (no plàstic)</td></tr>
<tr><td>Proctor Modificat</td><td>108 / 72</td><td>2 cada 1000 m^3</td><td>$\delta_{PM} \geq 2.00$ t/m^3</td></tr>
<tr><td>Equivalent de sorra</td><td>113 / 72</td><td>1 cada 1000 m^3</td><td>EA > 30</td></tr>
<tr><td>Desgast Los Angeles</td><td>83116</td><td>1 cada 2000 m^3</td><td>Coeficient ≤ 50</td></tr>
<tr><td colspan="4">CONTROL D'EXECUCIÓ</td></tr>
<tr><td>Rasant</td><td>--</td><td>Periòdicament</td><td>$\varepsilon < \pm$ 25 mm (bases drenants) / ± 35 mm (drenatges)</td></tr>
<tr><td>Humitat i Densitat</td><td>102-109 / 72</td><td>5 cada 500 m^3</td><td>$\delta_{in\ situ} > 95\ \%\ \delta_{PM}$</td></tr>
<tr><td>Placa de càrrega</td><td>357 / 86</td><td>1 cada 4000 m^3</td><td>$E_2 > 80$ MPa</td></tr>
<tr><td colspan="4">(•): Veure apartat corresponent en aquest Plec</td></tr>
</table>

Les possibles contradiccions que puguin sorgir entre l'assenyalat en aquest Plec, les normatives vigents i les regles de la bona pràctica, es resoldran automàticament amb l'acceptació de la intensitat i del criteri més restrictiu, a menys que la Direcció d'Obra determini el contrari.

Tots aquests assaigs seran realitzats en un Laboratori Oficial acceptat per la Direcció d'Obra i a càrrec del Contractista.

8.6 Amidament i abonament.

El material drenant s'abonarà per metres cúbics (m^3) de material compactat, obtingut com a resultat de la diferència entre els perfils inicials del terreny corresponents a les excavacions i els perfils teòrics corresponents als reblerts definits als Plànols, sense tenir en compte excessos produïts per qualsevol causa.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

La rasant del perfils teòrics de les excavacions es fixarà seguint els criteris fixats en l'apartat d'excavacions d'aquest Plec.

La rasant dels perfils teòrics dels reblerts amb material drenant s'obtindrà una vegada s'hagin executat aquests reblerts, no essent superiors a les toleràncies fixades en aquest Plec les diferències amb la rasant teòrica.

S'inclouen en els preus tots els treballs i operacions necessàries per l'obtenció d'un material que compleixi les especificacions d'aquest Plec, ja sigui de cantera o de préstec; qualsevol tipus i nombre de maquinària a emprar per l'execució de les operacions de transport, abocament, estesa, humectació, compactació, anivellament, refí, etc., fins aconseguir els graus de compactació exigits, amb uns rendiments diferents dels que hi figuren en la justificació dels preus; i els medis auxiliars necessaris per l'obtenció d'una correcta unitat d'obra.

No seran d'abonament les operacions que a judici del Director d'Obra s'hagin de realitzar per corregir les rasants amb diferències superiors a les tolerades.

També s'inclou en el preu una compactació mínima fins assolir una densitat de com a mínim el 95 % de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat en les bases drenants o el 90 % de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat en les rases drenants.

9 LÀMINES SEPARADORES.

9.1 Definició.

Es defineix com geotèxtil el producte geosintètic format per fibres polimèriques sintètiques unides per diferents procediments, amb unes propietats hidràuliques i mecàniques que el fan apte per una amplia gamma d'usos en la construcció.

Les funcions principals a desenvolupar pel geotèxtil són:

1.- Separar: Separar materials amb diferents propietats físiques sense que es puguin barrejar.

2.- Filtrar: Filtrar perpendicularment al seu pla, l'aigua que descorre d'un material amb gra fi a un altre de gra més gruixut, retenint les partícules fines del primer.

3.- Drenar: Drenar paral·lelament al seu pla, l'aigua provinent d'un material, discorrent aquesta pel mateix geotèxtil.

4.- Reforçar: Millorar la capacitat portant del sòl i l'estabilitat de talussos.

5.- Protegir: Protegir mecànicament les geomembranes.

6.- Impermeabilitzar: Impermeabilitzar al pas de líquids mitjançant l'aplicació al geotèxtil d'uns determinats productes.

9.2 Característiques.

El geotèxtil, serà de polipropilè, no teixit i foradat per les dues cares d'acord amb l'annex B de la norma UNE-EN 13254.

En cap cas seran d'aplicació els geotèxtils procedents de matèria prima reciclada o regenerada.

Les característiques requerides al geotèxtil de protecció segons la norma UNE-EN 13254 i els valors mínims exigibles al geotèxtil amb funció de protecció, per una barrera impermeable de 2,0 mm d'espessor, s'adjunten a la taula següent:

Característica	Unitat	Mètode d'assaig	Valor mínim absolut
Resistència al punxonament estàtic. Assaig CBR	N	UNE-EN ISO 12236	≥3850
Resistència a la tracció	kN/m	UNE-EN ISO 10319	≥22
Allargament a carrega màxima	%	UNE-EN ISO 10319	50≤ε≤100
Eficàcia de la protecció (300kPa)	%	UNE-EN ISO 13719	≤2,20
Resistència a la perforació dinàmica	mm	UNE-EN ISO 13433	<15
Durabilitat	-	Annex B UNE EN 13254	25 anys a cobrir en 2 setmanes

Les característiques exigides al geotèxtil de filtració segons la norma UNE-EN 13254 i els valors mínims exigibles al geotèxtil amb funció de filtració i/o separació, s'adjunten a la taula següent:

Característica	Unitat	Norma	Valor mínim absolut
Mesura de l'obertura característica	µm	UNE-EN ISO 12956	50-150
Permeabilitat a l'aigua perpendicular al plano	Mm/s	UNE-EN ISO 11058	≥50

Qualsevol canvi en la tipologia del geotèxtil haurà de ser aprovada pel Director d'Obra. En cas que en el Quadre de Preus i/o en la Justificació de Preus figuri un altre tipus de geotèxtil, el Director d'Obra podrà exigir la seva substitució pel tipus abans indicat.

De tot l'anterior es desprèn que les modificacions de la tipologia del geotèxtil s'hauran de justificar amb criteris tècnics i amb referències prèvies ben documentades.

9.3 Execució.

Des de l'arribada a obra fins a la seva utilització, s'emmagatzemarà en condicions que garanteixin la durabilitat de l'embolcall.

També es tindrà cura de preservar el material de les pluges i s'evitarà l'exposició del geotèxtil de polipropilè a la llum solar.

En la manipulació dels rotlles s'empraran medis adequats sense arrossegar-los.

La suspensió dels rotlles es realitzarà sempre emprant un eix lligat en els extrems.

Les superfícies sobre les que s'ha d'estendre el geotèxtil s'hauran de regularitzar i anivellar prèviament fins que el Director d'Obra doni el vist-i-plau per la corresponent estesa.

En tots els casos s'ha d'estendre el geotèxtil amb la pendent transversal suficient per permetre l'evacuació de les aigües.

Una vegada estès, el geotèxtil no ha de quedar contaminat, foradat o esquinçat.

S'han de minimitzar les exposicions del geotèxtil als agents atmosfèrics (pluges, vent, llum solar, etc.), i al tràfic d'obra.

Els materials s'estendran per damunt del geotèxtil amb els mitjans mecànics existents, amb cura per tal que no sofreixin cap desperfecte.

Sempre s'estendran els materials per vessada i empenta frontal, de manera que la maquinària circuli per damunt del material ja estès, amb la qual cosa sempre existirà una capa gruixuda protectora al pas de les màquines.

En les rases, el geotèxtil s'estendrà de manera que quedi adossat a les parets de la rasa per minimitzar les tensions a l'hora de realitzar el reblert, el qual s'ha de realitzar amb compte per evitar perforacions, esqueixaments i intrusions entre el geotèxtil i les parets de la rasa.

9.3.1.1 Unions.

Les unions es realitzaran per solapament de com a mínim un metre, sense que tingui massa importància el sentit de les junts i la direcció de col·locació.

S'han d'evitar al màxim les unions longitudinals. S'exceptuen les rases de drenatge on l'amplada del geotèxtil ha d'estar adaptada al desenvolupament del perfil transversal de la rasa, minimitzant els solapaments i si així ho determina el Director d'Obra.

En les unions transversals es col·locarà l'extrem del nou rotlle per sota de l'extrem del rotlle anterior (col·locació tipus teula).

Amb les dos consideracions anteriors es pretén establir una regla de bona pràctica en l'estesa i col·locació del geotèxtil, que en el cas d'unions per solapament s'ha de tenir en compte, de manera que no es produeixin plecs a l'hora d'estendre el material. Per això el geotèxtil s'estendrà transversalment a la direcció de l'estesa del material, cavalcant-lo per sota del col·locat amb anterioritat.

9.4 Control de qualitat.

El Contractista controlarà tant la qualitat de la matèria prima com el procés de fabricació i muntatge.

Amb caràcter general, els geotèxtils estaran garantits contra qualsevol defecte de fabricació i muntatge com a mínim durant deu anys, malgrat que el període de garantia de l'obra sigui inferior.

Els treballs a realitzar com a conseqüència de deficiències del material o de la seva col·locació durant el període de garantia fixat per aquesta unitat d'obra, hauran d'efectuar-se en el termini més curt possible i sense destorbar les condicions normals d'explotació.

Els perjudicis econòmics i de tot tipus que es puguin derivar per les deficiències del material o de la seva col·locació durant el període de garantia fixat per aquesta unitat d'obra aniran a càrrec del Contractista.

Durant el període de fabricació, el Director d'Obra i els seus representants tindran lliure accés als tallers i dependències del fabricant, amb l'objecte de verificar el programa de fabricació i d'inspeccionar, controlar i valorar els materials i mètodes de treball utilitzats.

Les possibles contradiccions que puguin sorgir entre allò assenyalat en aquest Plec, les normatives vigents i les regles de la bona pràctica, es resoldran automàticament amb l'acceptació de la intensitat i del criteri més restrictiu, a menys que la Direcció d'Obra determini el contrari.

Tots els assaigs seran realitzats en un Laboratori Oficial acceptat per la Direcció d'Obra i a càrrec del Contractista.

9.4.1 Acceptació de proveïdors.

9.4.1.1 Acceptació de fabricant de làmina geotèxtil.

Per l'acceptació d'un proveïdor de làmina de Geotèxtil cal seguir el següent procediment:

- Proposta de proveïdor per escrit assumint el compliment de les prescripcions del plec de condicions tècniques del projecte.
- El proveïdor de Geotèxtil ha de ser-ne el fabricant.
- Dossier de qualitat del proveïdor. El contingut mínim del qual ha de ser,
    - Currículum del proveïdor
    - Certificat de compliment amb la ISO 14.001 vigent
    - Certificat de compliment amb la ISO 9.001 vigent
    - Certificat de compliment amb la UNE-EN 13254 vigent
    - Programa de punts d'inspecció.
    - Fitxa tècniques del material proposat.
    - Model de traçabilitat
        - De material acabat
- Experiència en obres similars

9.4.1.2 Acceptació de l'instal·lador de geotèxtil.

Paral·lelament a la proposta de fabricant de Geotèxtil cal realitzar la proposta de l'instal·lador. Per procedir a l'aprovació del muntador del geotèxtil cal seguir el següent procediment,

- L'instal·lador ha de ser homologat pel fabricant del Geotèxtil.
- El proveïdor ha de proporcionar un currículum on es demostri l'experiència en obres amb una tipologia d'obres similar.
- Homologació dels operaris que portarà a l'obra.

9.4.1.3 Control posterior a l'acceptació del fabricant de Geotèxtil.

Una vegada aprovat el proveïdor cal seguir el següent procediment

- Enviament d'un planning de fabricació Geotèxtil. En funció d'aquest es coordina una visita del laboratori encarregat del control de qualitat de l'obra a les instal·lacions fabricant de Geotèxtil.
- Visita del laboratori a les instal·lacions del fabricant**.** El laboratori encarregat del control de qualitat de l'obra ha de realitzar una visita a les instal·lacions del proveïdor. D'aquesta visita se'n deriva un informe amb el següent contingut mínim.

    - Revisió del procés productiu.
    - Revisió dels PPI del fabricant i verificació de la traçabilitat del procés.
    - Recollida d'una mostra de material per realitzar-ne els següents assajos en funció de la funció del geotèxtil.

Geotèxtil (Funció protecció) Els assajos que es realitzaran seran,

- Assaig de pes total unitari UNE-EN ISO 9864:2005
- Assaig de tracció i allargament (L y T)* UNE-EN ISO 10319:1996
- Assaig de resistència a punxonament estàtic (CBR)* UNE-EN ISO 12236:2007*
- Assaig de perforació dinàmica per caiguda de con UNE-EN ISO 13433:2007
- Assaig d'espessor sota càrrega de 2 kN/m2 UNE-EN 9863-1:2005
- Assaig de determinació de matèria prima (DSC)

Geotèxtil (Funció filtrant). Els assajos que es realitzaran seran,

- Assaig de pes total unitari UNE-EN ISO 9864:2005
- Assaig de tracció i allargament (L y T)* UNE-EN ISO 10319:1996
- Assaig de resistència a punxonament estàtic (CBR)* UNE-EN ISO 12236:2007*
- Assaig de perforació dinàmica per caiguda de con UNE-EN ISO 13433:2007
- Assaig d'espessor sota càrrega de 2 kN/m2 UNE-EN 9863-1:2005
- Assaig de permeabilitat perpendicular al pla UNE-EN ISO 11058:1999
- Assaig d'obertura de porus de geotèxtil del filtre UNE-EN-ISO 12956:1999
- Assaig de determinació de matèria prima (DSC)

A judici del Director d'Obra es podrà substituir aquesta visita prèvia del laboratori per una visita del personal de la Direcció d'Obra.

A judici del Director d'Obra, i sempre basat en funció de l'experiència prèvia amb el proveïdor, es podrà obviar qualsevol visita prèvia, podent ésser substituïda per l'enviament per part d'aquest proveïdor de tota la documentació anteriorment indicada i pels assajos del material una vegada estigui a obra.

9.4.1.4 Arribada material a obra.

Una vegada el material arriba a l'obra es realitza el següent control.

- Verificació de dades de l'albarà o documentació que acompanyi l'enviament.

    - Data de l'entrega
    - Quantitat i tipus
    - Nom i direcció del subministrador
    - Sigles i designació del material
    - Referència de la comanda
    - Client

- Identificació al propi material (marques i/o etiquetes que hagi de portar incorporat el material o equip).
    - Segons pack-in-list que acompanya l'enviament.

- Verificació de l'embalatge i danys de transport .

    - Es transportaran correctament, en palets o caixes perfectament precintades.

- Verificació de defectes d'origen al material.

    - No hauran de presentar forats, deformacions ni talls.

- Instruccions de manipulació i acopi.

    - Les bobines s'emmagatzemaran a la zona de recollida definida per a aquesta operació.
    - S'apilaran en horitzontal i paral·lelament sobre superfícies planes lliures de qualsevol element punxant o que pugui malmetre el material.

9.4.1.5 Control material i instal·lació a obra.

9.4.1.5.1 Control de l'instal·lador de Geotèxtil.

Una vegada iniciat el procés de muntatge de Geotèxtil el laboratori d'obra enviarà un supervisor qualificat permanentment a obra i que desenvoluparà les següents funcions,

- Supervisarà la correcta instal·lació del Geotèxtil durant totes les jornades en que es realitzi aquest treball.
- Serà l'encarregat de la recollida de mostres per realitzar assajos de laboratori. Les mostres es prendran de rotllos que no presentin cap desperfecte i, si no s'indica el contrari, tindran una longitud d'un (1) m per tot el ample de rotlle, no utilitzant el primer mig (0.5) m.

9.4.1.5.2 Control de qualitat del material.

Durant la fase d'obres cal realitzar un control estadístic de les diferents bobines de Geotèxtil que van arribant a obra.

Cada enviament de material que arribi a l'obra anirà acompanyat d'un pack-in-list que serà enviat a la DO i aquesta designarà la/les bobines a assajar. En funció de l'ús al que estigui destinat el geotèxtil caldrà efectuar els següents assajos.

Geotèxtil (Funció protecció) Els assajos que es realitzaran seran,

- Assaig de pes total unitari UNE-EN ISO 9864:2005
- Assaig de tracció i allargament (L y T)* UNE-EN ISO 10319:1996
- Assaig de resistència a punxonament estàtic (CBR)* UNE-EN ISO 12236:2007*
- Assaig de perforació dinàmica per caiguda de con UNE-EN ISO 13433:2007
- Assaig d'espessor sota càrrega de 2 kN/m2 UNE-EN 9863-1:2005
- Assaig de determinació de matèria prima (DSC)

Geotèxtil (Funció filtrant). Els assajos que es realitzaran seran,

- Assaig de pes total unitari UNE-EN ISO 9864:2005
- Assaig de tracció i allargament (L y T)* UNE-EN ISO 10319:1996
- Assaig de resistència a punxonament estàtic (CBR)* UNE-EN ISO 12236:2007*
- Assaig de perforació dinàmica per caiguda de con UNE-EN ISO 13433:2007
- Assaig d'espessor sota càrrega de 2 kN/m2 UNE-EN 9863-1:2005
- Assaig de permeabilitat perpendicular al pla UNE-EN ISO 11058:1999
- Assaig d'obertura de porus de geotèxtil del filtre UNE-EN-ISO 12956:1999
- Assaig de determinació de matèria prima (DSC)

En cas de que calgui realitzar una disminució dels assajos a realitzar aquesta haurà d'estar totalment justificada i suportada per l'aprovació per escrit del Director d'Obra

9.5 Amidament i abonament.

El geotèxtil s'amidarà per metres quadrats (m^2) realment col·locats, mesurats en les seccions teòriques definides als plànols.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

Els preus inclouen el subministrament i la col·locació del geotèxtil segons les prescripcions d'aquest Plec.

Així mateix està inclosa qualsevol tipus d'unió que determini el Director d'Obra, atenent i respectant les normes de bona pràctica.

També s'inclouen en el preu les superfícies corresponents als solapaments i ancoratges, així com la regularització i anivellació prèvia de les superfícies damunt de les quals s'ha d'estendre el geotèxtil.

10 OBRES DE FORMIGÓ.

10.1 Definició.

Es defineix com formigó el producte format per una barreja de ciment, aigua, àrid fi, àrid gros, amb o sense la incorporació d'additius o addiccions , que desenvolupa les seves propietats per enduriment de la pasta de ciment (ciment i aigua).

Els formigons compliran les especificacions indicades en la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

10.2 Formigó.

Les prescripcions tècniques fixades pel formigó armat d'obres hidràuliques són les següents:

1) Tipus de ciment:

a) En les obres hidràuliques es fixa la utilització d'un ciment amb una resistència característica de 32,5, havent-se de utilitzar ciments amb resistències majors en aquelles estructures que per motius resistents així ho requereixin.

b) En les obres de regadiu, i degut a la presència de sulfats, nitrats, adobs, fertilitzants, etc., es fixa la utilització d'un ciment sulforesistent tipus IIa+Qa.

c) En les obres de revestiment de canals amb formigó en massa, i degut a la presència de sulfats, nitrats, adobs, fertilitzants, etc., es fixa la utilització d'un ciment mixt sulforesistentIIa +Qa més una addició de cendres volants, escòries d'alt forn o putzolanes (en una proporció d' aproximadament el 50%).

2) Tipus d'ambient.

Els formigons, en general, es projectaran per un tipus d'ambient com a mínim II-a pels formigons enterrats i II-b pels formigons a l'aire lliure segons l'EHE degut a que la precipitació mitja anual en la zona afectada per les obres es inferior a 600 mm, i amb el tipus d'exposició que es determini per l'agressivitat del terreny i de l'aigua, ja sigui Qa, Qb o Qc, havent-se de comprovar sempre la presència de sulfats (guixos) per fixar aquest tipus d'exposició. Es detalla a continuació els diferents tipus d'ambient que com a **mínim** s'han de prescriure:

i) Formigons en massa per a cunetes i altres obres auxiliars (no enterrats):**I**.

ii) Formigons en massa i armats per soleres, massissos i altres elements de canonades (enterrats):**II-a.**

iii) Formigons armats per fonaments i encepats (enterrats):**II-a**

iv) Formigons armats per a alçats, estreps, piles i taulers (no enterrats):**II-b**

v) Formigons en massa per a obres hidràuliques (p.e. canals):**I**

1) Ciments sulforesistents.

2) Contingut mínim de 225 kg/m3.

vi) Formigons armats per a obres hidràuliques: I**IIa+Qa**

3) Ciments sulforesistents.

Tipus de formigó:

D'acord amb la seva resistència característica i ocupació s'estableixen les següents denominacions pel formigó del canal.

10.3 Materials.

Els materials que necessàriament s'utilitzaran per aquestes obres on els definits en els articles del present Plec i compliran les condicions que per ells es fixen en els següents articles.

10.3.1 Ciment

10.3.1.1 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,

10.3.1.2 Condicions generals.

El ciment haurà de complir les condicions exigides per la "Instrucción para la recepción de cementos. (RC-97)", així com les fixades en la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)".

10.3.1.3 Tipus de ciment.

El Director d'Obra serà qui aprovarà el tipus de ciment a emprar en cadascuna de les obres de formigó, sense que la seva decisió comporti cap modificació del preu establert per l'abonament d'aquesta unitat d'obra.

Els ciments a emprar seran preferentment del tipus II ó tipus IV i de classe 32,5 o superior. En el cas de les peces prefabricades el ciment serà tipus I de classe 42,5. Per a les obres hidràuliquess'utilitzaràsulforesistent.

10.3.1.4 Tipus de ciment en presència de sulfats.

Segons les normes americanes, l'agressivitat dels sòls i les aigües amb sulfats envers al formigó es classifica segons la taula ,on també es fixa el contingut màxim d'aluminat tricàlcic del clínker.

	% SO_4^{-2} soluble	**P.p.m. SO_4^{-2}**	**% C_3A**
Menyspreable	0.00 % a 0.10 %	0 a 150	-----
Positiu	0.10 % a 0.20 %	150 a 1000	< 8 %
Considerable	0.20 % a 0.50 %	1000 a 2000	< 5 %

Important	> 0.50 %	> 2000	< 5 %

10.3.1.5 Subministrament i emmagatzematge.

El ciment serà transportat en envasos homologats en els que hi haurà de figurar expressament el tipus de ciment i nom del fabricant, o bé al detall, en dipòsits hermètics, acompanyant a cada remesa el document de remissió amb les mateixes indicacions citades.

Tots els vehicles utilitzats per al transport de ciment aniran equipats amb dispositius de protecció contra el vent i la pluja.

El ciment s'emmagatzemarà en un magatzem o sitja protegit convenientment contra la humitat del terra i de les parets i de forma que permeti un fàcil accés per la inspecció i identificació de cada remesa. Es prepararan els magatzems o sitges necessaris perquè no puguin barrejar-se els diferents tipus de ciment.

En cas de què s'emmagatzemi el ciment en sacs, aquests s'apilaran sobre tarimes, separats de les parets del magatzem i deixant passadissos entre les diverses piles amb la finalitat de permetre el pas del personal i aconseguir un ampli aireig del local. Cada quatre capes de sacs, com a màxim, es col·locarà un tauler o tarima que permeti el pas de l'aire a través de les piles que formen els sacs.

10.3.1.6 Aigua.

L'aigua a emprar haurà de complir amb l'especificat en la “Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)”.

Com a norma general, es podran utilitzar, tant pel pastat com pel curat de morters i formigons, totes aquelles aigües que la pràctica hagi sancionat com a acceptables, és a dir, que no hagin produït eflorescències, esquerdes o pertorbacions en el forjat i resistència d'obres semblants a les que es projecten.

Quan no es tinguin antecedents de la seva utilització, o en cas de dubte, s'hauran d'analitzar les aigües i, llevat justificació especial de què no s'alteren perjudicialment les propietats exigibles al formigó, s'hauran de desestimar les que no compleixin les condicions fixades en la “Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)”.

10.3.1.7 Àrid fi.

10.3.1.7.1 Definició.

Es defineix com a àrid fi a utilitzar en formigons, la fracció d'àrid mineral que passa pel tamís 5 mm de malla (UNE 7050).

10.3.1.7.2 Condicions generals.

L'àrid fi a emprar haurà de complir amb l'especificat en la “Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)”.

L'àrid fi a utilitzar serà preferentment de riu. En cas que les sorres no procedeixin de graveres de riu i siguin sorres naturals, sorres procedents de matxaqueig, o una barreja d'ambdues, sancionada la seva utilització per la pràctica, correspondrà al Director d’Obra la seva aprovació.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents.

Les sorres artificials s'obtindran de pedres que hauran d'acomplir els requisits exigits per l'àrid gros a utilitzar en formigons.

10.3.1.7.3 Manipulació i emmagatzematge.

L'emmagatzematge d'àrids fins, quan no es faci en tremuja o sitges, sinó en piles, es realitzarà sobre una base sòlida i plana, o en cas contrari, els trenta centímetres (30) inferiors de la base de les piles no s'utilitzaran ni es trauran en tot el temps que s'hagi d'utilitzar la pila.

10.3.1.8 Àrid gruixut.

10.3.1.8.1 Definició.

Es defineix com a àrid gros a utilitzar en formigons, la fracció mineral que queda retinguda en el tamís de 5 mm de malla (UNE 7050).

10.3.1.8.2 Condicions generals.

L'àrid gruixut a emprar haurà de complir amb l'especificat en la “Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)”.

L'àrid gros a utilitzar en formigons serà preferentment de grava natural o procedent del mallat i trituració de pedra o grava natural o altres productes, la utilització dels quals hagi estat sancionada per la pràctica. En tot cas, l'àrid es composarà d'elements nets, sòlids resistents, d'uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes.

10.3.1.8.3 Manipulació i emmagatzematge.

L'emmagatzematge d'àrids gruixuts, quan no es faci en tremuja o sitges, sinó en piles, es realitzarà sobre una base sòlida i plana, o en cas contrari, els trenta centímetres (30) inferiors de la base de les piles no s'utilitzaran ni es trauran en tot el temps que s'hagi d'utilitzar la pila.

Els materials de diferents procedències s'emmagatzemaran en dipòsits o piles diferents, així com també les reserves de diverses mides i sempre de manera que no es puguin barrejar els diferents tipus.

L'examen i aprovació o rebuig, de la utilització d'un àrid determinat, es farà després d'acabat el procés d'extracció i tractament necessaris i quan es trobin en els dipòsits per a la seva utilització sense tractament ulterior. Si s'escau, el Director d'Obra podrà rebutjar prèviament les pedreres, dipòsits o altres fonts de procedència que proporcionin materials amb una falta d'uniformitat excessiva que obligui a un control massa freqüent de les seves característiques.

El gruix màxim dels àrids no haurà d'excedir dels 20 mm.

10.3.1.9 Àrids de les peces prefabricades.

Els àrids a emprar en el formigons de les peces prefabricades seran preferentment els següents:

Sorres d'origen calcari

- Grandària 0-3 naturals.
- Grandària 3-6 artificials.

Gravetes silícies grandària 6-12 artificials.

Gravetes silícies grandària 12-20 artificials

10.3.2 Additius.

10.3.2.1 Definició.

S'anomena additiu per a formigó a un material diferent de l'aigua, dels àrids i del ciment, que s'empra com a ingredient del formigó i s'afegeix a la barreja immediatament abans o durant l'amassat, amb la finalitat de millorar o modificar algunes propietats del formigó fresc, del formigó endurit, o ambdós estats del formigó.

10.3.2.2 Ús.

L'ús d'additius en els formigons amb qualsevol finalitat, no podrà fer-se sense autorització expressa del Director d'Obra, que podrà exigir la presentació d'assaigs o certificació de característiques a càrrec d'algun Laboratori Oficial, els quals justifiquin, que la substància agregada en les proporcions previstes produeix l'efecte desitjat sense pertorbar excessivament les restants característiques del formigó, ni representar un perill per a les armadures.

En qualsevol cas, sigui a criteri del Director d'Obra o a criteri del Contractista amb l'aprovació del primer, no se'n derivaran sobrecostos per l'ús d'aquests.

10.3.2.3 Condicions generals.

D'acord amb la norma ASTM-465 seran les següents:

- Hauran de ser de marques de coneguda solvència i suficientment experimentades en les obres.
- Abans d'emprar qualsevol additiu haurà de ser comprovat el seu comportament mitjançant assaigs de laboratori, emprant la mateixa marca i tipus de conglomerant, i el mateixos àrids que hagin d'emprar-se en l'execució dels formigons de l'obra.
- A igualtat de temperatura, la densitat i viscositat dels additius líquids o de les seves solucions o suspensions en aigua, seran uniformes en totes les partides subministrades i tanmateix el color es mantindrà variable.
- No es permetrà l'ús d'additius en els que, mitjançant anàlisis químics qualitatius, es trobin clorurs, sulfats o qualsevol altra matèria nociva per al formigó en quantitats superiors als límits equivalents tolerats en l'aigua d'amassat per la unitat de volum de formigó. S'exceptuarà el cas extraordinari d'ús autoritzat de clorur càlcic.
- La solubilitat en l'aigua ha de ser total, qualsevol que sigui la concentració del producte additiu.
- L'additiu ha de ser neutre enfront als components del ciment, dels àrids i dels productes siderúrgics, inclús a llarg termini.
- Els additius químics poden subministrar-se en estat líquid o sòlid, però en aquest últim cas han de ser fàcilment solubles en aigua o dispersables, amb l'estabilitat necessària per assegurar l'homogeneïtat de la seva concentració almenys durant deu (10) hores.
- Perquè pugui autoritzar-se l'ús de qualsevol additiu químic és condició necessària que el fabricant o venedor especifiqui quines són les substàncies actives i les inerts que entren en la composició del producte.

10.3.2.4 Classificació dels additius.

Els additius es classifiquen en:

- Airejants.
- Plastificants, purs o d'efecte combinat amb airejants, retardadors a acceleradors.
- Retardadors.

- Acceleradors.
- Altres additius químics.
- La dosificació d'airejant no serà en cap cas superior al quatre (4) per cent de pes de ciment.

10.3.2.4.1 Airejants.

Els airejants són additius que tenen la funció d'estabilitzar l'aire clos en la massa del formigó durant la seva fabricació i posada en obra, produint gran quantitat de bombolles de dimensions microscòpiques, homogèniament distribuïdes en tota la massa.

La finalitat principal de l'ús d'airejants és augmentar la durabilitat del formigó contra els efectes del gel i el desgel, i d'altra banda augmentar la plasticitat i treballabilitat del formigó fresc, així com reduir la seva tendència a la segregació.

Els productes comercials airejants poden procedir de: sals de resina de fusta, detergents sintètics (fraccions del petroli), lignosulfats (polpa de paper), sals derivades dels àcids del petroli, sals de materials proteínics, àcids greixosos resinosos o les seves sals, sals orgàniques dels àcids alquilsulfònics.

A més de les condicions generals per als additius especificats en el present Plec, els airejants compliran les següents condicions:

- No s'admetrà l'ús d'airejants a base de pols d'alumini i de peròxid d'hidrogen.
- No es permetrà l'ús d'airejants no compensats que puguin produir oclusions d'aire superiors al 5%, incloent-se en aquesta restricció les possibles oclusions derivades d'errades de fins a un 25% en la dosi de l'airejant.
- Únicament s'empraran airejants que produeixin bombolles de dimensions uniformes i molt petites, de deu (10) a cinc-centes (500) micres.
- El pH del producte airejant no serà inferior a set (7) ni superior a deu (10).
- Els airejants no modificaran el temps de presa del formigó.
- A igualtat dels altres components del formigó, la presència d'airejants no minvarà la resistència del formigó a compressió als vint-i-vuit (28) dies, en més del quatre (4) per cent per cada ú (1) per cent d'augment d'aire clos, mesurat amb l'aparell de pressió pneumàtica.
- La dosificació d'airejant no serà en cap cas superior al quatre (4) per cent de pes de ciment.
- No es permetrà l'ús d'additius airejants generadors d'escuma, per reduir considerablement la resistència del formigó. Aquesta norma no serà d'aplicació en els casos especials d'execució d'elements de morter porós o de formigó cel·lular.

10.3.2.4.2 Plastificants.

S'anomenen plastificants els additius per a formigons compostos de substàncies que disminueixen la tensió interfacial en el contacte gra de ciment-aigua degut a què la seva molècula, en fase aquosa, és per un costat hipotensa-activa en les superfícies on està absorbida, i per l'altre és hidròfila, el que facilita el mullat dels grans. La primera part de molècula és apolar, de cadena carbonada suficientment llarga, i la segona és netament polar.

A més de les condicions generals per als additius especificats en el present Plec, els plastificants compliran les següents condicions:

- Seran compatibles amb els additius airejants amb absència de reaccions químiques entre plastificants i airejants, quan hagin d'emprar-se junts en un mateix formigó.
- El plastificant ha de ser neutre enfront als components del ciment, dels àrids i dels productes siderúrgics, inclús a llarg termini.
- No han d'augmentar la retracció de l'adormiment.
- La seva eficàcia ha de ser suficient amb petites dosis ponderals respecte de la dosificació del ciment (menys de 1,5% del pes del ciment).
- Les errades accidentals en la dosificació del plastificant no han de produir efectes perjudicials per a la qualitat del formigó.

10.3.2.4.3 Retardadors.

Són productes que s'empren per a retardar la presa del formigó per diversos motius: temps de transport dilatat, formigonat en temps calorós, per evitar junts en el formigonat d'elements de grans dimensions, etc.

A més de les condicions generals per als additius especificats en el present Plec, els retardadors compliran les següents condicions:

- No han de disminuir la resistència del formigó a compressió als 28 dies respecte del formigó patró fabricat amb els mateixos ingredients però sense additiu.
- No hauran de produir una retracció en la pasta pura de ciment superior a l'admesa per aquest.

10.3.2.4.4 Acceleradors.

Els acceleradors de presa són additius que tenen per efecte avançar el procés de presa i enduriment del formigó amb la finalitat d'obtenir elevades resistències inicials.

S'empren durant el formigonat en temps molt fred i també en els casos en què és precís un ràpid desencofrat o posada en càrrega.

Degut als efectes desfavorables que l'ús d'acceleradors produeix en la qualitat final del formigó, únicament està justificat en casos concrets molt especials i quan no són suficients altres mesures de precaució contra les gelades, tal com: augment de la dosificació del ciment, ús de ciments d'alta resistència inicial, proteccions de cobriment i calefacció de prolongada duració, etc. En qualsevol cas, i com en tot ús d'additius, l'ús d'acceleradors ha de ser autoritzat expressament pel Director d'Obra.

L'ús d'acceleradors requereix tenir cura especial de les operacions de fabricació i posada en obra de formigó, i en cap cas justifica la reducció de les mesures de precaució establertes per al formigonat en temps fred.

Un dels acceleradors més utilitzat és el clorur càlcic. El clorur càlcic comercial pot subministrar-se en forma granulada o en escates, i les toleràncies en impureses són les següents:

	Clorur càlcic	**Clorurs alcalins**	**Clorur magnèsic**	**Aigua**	**Impureses**
Clorur càlcic	≥ 94 %	≤ 5 %	≤ 1 %		
Clorur càlcic en escates	≥ 77 %	≤ 2 %	≤ 2 %	≤ 10,5 %	≤ 0,5 %

Les granulometries dels diferents tipus de clorur càlcic seran:

	# 9,52 mm (3 / 8")	**# 6,35 mm (1 / 4")**	**# 0,83 mm (nº 20)**
Clorur càlcic	100 %	95-100 %	0-10 %
Clorur càlcic en escates	100 %	80-100 %	0-10 %

El producte serà expedit en envasos adequats perquè no sofreixi cap alteració, i en el moment d'obrir el recipient no apareixerà en estat aglomerat.

A més de les condicions generals per als additius especificats en el present Plec, els acceleradors compliran les següents condicions:

- És obligatori realitzar, abans de l'ús de l'accelerador, reiterats assaigs de laboratori i proves del formigonat amb els mateixos àrids i ciment que hagin d'emprar-se en l'obra, per determinar la dosificació estricta del additiu i que no es produeixin efectes perjudicials incontrolables.
- El temps d'amassat en la formigonera ha de ser suficient per a garantir la distribució uniforme de l'accelerador en tota la massa.
- El clorur càlcic s'ha de dissoldre perfectament en l'aigua d'amassat abans de ser introduït en la formigonera.
- El clorur càlcic precipita les substàncies que composen la majoria dels additius airejants, pel qual accelerant i airejant han de preparar-se en solucions separades i introduir-se per separat en la formigonera.
- El clorur càlcic accentua la reacció àlcali-àrid quan s'utilitzen ciments d'alt contingut d'àlcalis.
- El clorur càlcic no es pot emprar en els casos de presència de sulfats en el conglomerant o en el terreny.
- No es permetrà l'ús de clorur càlcic en estructures de formigó armat, ni en paviments de calçades.
- Està absolutament prohibit l'ús de clorur càlcic en el formigó pretensat.

10.3.2.4.5 Altres additius químics.

En aquest apartat ens referim a productes diferents dels esmentats en l'article anterior i que s'empraran en l'elaboració de formigons per millorar alguna propietat concreta o per facilitar l'execució de l'obra.

Es classifiquen en:

- Hidròfugs.
- Curingcompounds.
- Anticongelants.
- Desencofrants.

<u>Hidròfugs.</u>

Els hidròfugs o impermeabilitzants de massa no s'utilitzaran, degut a què la seva eficàcia és dubtosa vers els efectes perjudicials que en alguns casos pot portar la seva utilització.

Queden exclosos de l'anterior prohibició els additius que en realitat són simples acceleradors de la presa, encara que en la seva denominació comercial s'utilitzi la paraula "hidròfug" o impermeabilitzants, i que el seu ús ha de restringir-se a casos especials de morters, en enlluiments sota l'aigua, en reparacions de

conduccions hidràuliques que hagin de posar-se immediatament en servei, en captació de fonts o filtracions mitjançant arrebossades i entubats de l'aigua i en altres treballs provisionals o d'emergència on no sigui determinant la qualitat del morter o formigó en quant a resistència, retracció o durabilitat.

Productes filmògens de curat.

Definició.

Els productes filmògens de curat són aquells aptes per la seva aplicació damunt de superfícies horitzontals i verticals de formigó amb l'objectiu de retardar la pèrdua d'aigua durant el període d'enduriment, i reduir al mateix temps la temperatura del formigó exposat a la radiació solar.

S'empraran com a mitjà de curat del formigó fresc, i també per a un posterior curat del formigó després del desencofrat o d'un curat per reg inicial.

Característiques.

Els productes filmògens de curat constaran d'un pigment blanc finament dividit i un vehicle, ja barrejats per la seva immediata utilització sense alteració. El producte presentarà un aspecte blanc o metàl·lic uniforme al ser aplicat uniformement damunt d'una superfície de formigó.

El producte filmogen tindrà la consistència necessària per ser aplicat, per mitjà d'un polvoritzador, en un gruix uniforme, a una temperatura superior a quatre (4) graus centígrads.

El producte haurà d'adherir-se al formigó fresc que ja s'hagi adormit o endurit suficientment a fi de no patir deterioraments durant la seva aplicació, i també al formigó humit endurit, formant una pel·lícula contínua quan s'apliqui en la dosi especificada.

Aquesta pel·lícula, una vegada seca, haurà d'ésser contínua, flexible i sense trencaments o forats visibles, quedant intacta al menys set (7) dies després de la seva aplicació. El producte líquid filmogen pigmentat no haurà de reaccionar de manera perjudicial amb el formigó, particularment amb l'aigua i els ions de calci.

El producte filmogen de curat s'haurà de poder emmagatzemar, sense deteriorar-se, durant sis (6) mesos com a mínim. Aquest producte no podrà sedimentar ni formar crostes en l'envàs, podent adquirir una consistència uniforme després de sacsejar-se lleugerament o d'ésser agitat amb aire comprimit. En l'assaig de sedimentació a llarg termini, segons el mètode ASTM D 1309, la raó de sedimentació no serà inferior a quatre (4).

La composició i elements dels productes hauran de complir les dos limitacions següents:

La porció volàtil del producte serà un material no tòxic ni perillosament inflamable.

La porció volàtil comprendrà ceres naturals o de petroli, o bé resines. El contingut de substàncies no volàtils s'obtindrà mitjançant assaigs d'acord amb la Norma ASTM D 1644, mètode A.

El producte, assajat segons la Norma ASTM C 156, no tindrà una pèrdua d'aigua superior a cinquanta mil·ligrams per centímetre quadrat de superfície (0,055 g/cm²) durant setanta-dues (72) hores.

Aquest producte assajat amb la Norma ASTM E 97, comptarà amb un poder reflector de la llum natural no inferior al seixanta per cent (60%) del diòxid de magnesi.

El producte després de l'assaig que a continuació es descriu, estarà sec al tacte en menys de quatre (4) hores. S'aplicarà aquest producte a un tauler impermeable, en la dosi que s'especifica, i estarà sotmès a una corrent d'aire a una temperatura de vint-i-tres graus amb més menys un grau i set dècimes de grau centígrad (23º C ± 1,7º C), amb una humitat relativa del cinquanta-cinc per cent amb més menys un 5 per cent (55% ± 5%) i a una velocitat aproximada de tres metres per segon (3 m/s), recorrent tota la superfície del tauler. La pel·lícula formada s'assajarà pressionant moderadament amb el dit. Es considerarà seca quan es conservi l'estat inicial de blanura i viscositat i la pel·lícula es mantingui ferma.

Després de dotze (12) hores de la seva aplicació, el producte no romandrà viscós, no s'adherirà al calçat, no quedarà marcat quan es camini sobre ell ni proporcionarà al formigó una superfície lliscant.

Ús.

L'ús de productes filmògens de curat serà expressament autoritzat pel Director d'Obra.

L'ús d'additius per la cura no disminuirà les precaucions per formigonat en temps calorós.

Anticongelants.

Els anticongelants no seran aplicats excepte si es tracta d'acceleradors de presa, de manera que el seu ús hagi estat prèviament autoritzat segons les normes exposades.

Desencofrants.

Els desencofrants es podran utilitzar una vegada s'hagi comprovat que no es produeixen efectes perjudicials en la qualitat intrínseca ni en l'aspecte extern del formigó.

En cap cas es permetrà l'ús de desencofrants que ocasionin el descobriment de l'àrid del formigó, ni amb fins estètics, ni per evitar el tractament dels junts de treball entre tongades, ni en caixetins d'ancoratge.

En la fabricació de prefabricats s'emprarà desencofrant especial per motlles metàl·lics.

10.4 Característiques.

10.4.1 Tipus.

Els formigons es classificaran, per la seva utilització en les diverses classes d'obra, d'acord amb la resistència característica exigible als vint-i-vuit dies, en proveta cilíndrica de quinze centímetres (15 cm) de diàmetre i trenta centímetres (30 cm) d'alçada, establint-se els tipus de formigó que s'indiquen en la taula següent:

TIPUS	HM-15	HM-20	HA-25	HA-30	HA-35
f_{ck}	150	200	250	300	350

Les estructures de formigó en contacte permanent amb aigua comptaran amb formigó amb una classe d'exposició IIa-Qa.

10.4.2 Dosificació.

La dosificació dels materials que composen el formigó es realitzarà per pes, tenint en compte la seva missió posterior, havent d'ésser en tot cas acceptada pel Director d'Obra.

La quantitat mínima de ciment per metre cúbic serà de cent setanta-cinc (200) quilograms pels formigons en massa i de tres-cents (300) quilograms pels formigons armats.

En cas de formigons que hagin de realitzar una funció d'impermeabilitat i l'alçada d'aigua sigui superior a cinc (5) metres de columna d'aigua, la dosificació mínima de ciment per metre cúbic de formigó serà de tres-cents cinquanta (350) quilograms.

En la dosificació d'aigua es tindrà en compte la quantitat d'humitat dels àrids per efectuar la correcció adequada.

10.4.2.1 Consistència.

La docilitat del formigó serà la necessària per a què, amb els mètodes previstos de posada en obra i compactació, aquest embolcalli les armadures sense solució de continuïtat i ompli els encofrats sense que es produeixin fluixers. La docilitat del formigó es valorarà determinant la seva consistència segons la Norma UNE 83313.

Les diverses consistències i els valors límits dels assentaments en el con d'Abrams seran els que figuren en la següent taula:

CONSISTÈNCIA	ASSENTAMENT	TOLERÀNCIA
Seca	0 - 2 cm	0 cm
Plàstica	3 - 5 cm	$\pm$ 1 cm
Tova	6 - 9 cm	$\pm$ 1 cm
Fluida	10 - 15 cm	$\pm$ 2 cm

La consistència del formigó serà la més seca possible, compatible aquesta amb els mètodes de posada en obra, compactació, impermeabilitat, compacitat i acabat que s'adoptin i estableixin.

Els formigons tindran preferentment una consistència com a màxim tova en els formigons posats a obra, i fluida, per l'addició d'un superplastificant, en els formigons de les peces prefabricades, podent-se reduir a criteri del Director d'Obra en funció de la compacitat i impermeabilitat obtinguda en els formigons executats.

La consistència del formigó exigida en cada cas es podrà aconseguir mitjançant l'ús restrictiu i molt acurat d'additius que prèviament hauran de ser aprovats pel Director d'Obra, complint tot allò que se'ls exigeix en aquest Plec i en les normes d'aplicació dels subministradors.

En aquests casos, als resultats de la mesura de la consistència segons la Norma UNE 83313, se'ls hi aplicaran els mateixos criteris, condicions i decisions que els que s'apliquen quan no s'utilitzen additius, a excepció feta dels superfluidificants. En aquest cas, l'addició del superfluidificant es realitzarà a obra, després de comprovar la consistència del formigó.

Els albarans dels industrials que subministrin els formigons tindran caràcter contractual en quant a fórmula de treball emprada, tipus i quantitat de ciment, consistència i resistència.

10.4.3 Estudi de la barreja i obtenció de la fórmula de treball.

La posada en marxa del formigó no s'haurà d'iniciar fins que s'hagi estudiat i aprovat la seva corresponent fórmula de treball.

La fórmula esmentada assenyalarà exactament, el tipus de ciment Pòrtland a utilitzar, la tipologia, classe i granulometria dels àrids, el gruix màxim de l'àrid gros, la consistència del formigó, els continguts en pes de ciment, àrid fi, àrid gros i aigua, tot això per metre cúbic de barreja, i la marca, tipus, quantitat i dosificació

en pes de ciment dels additius emprats. Sobre les dosificacions ordenades, les toleràncies admissibles seran les següents:

L'u per cent (1%) en més o en menys, en la quantitat de ciment.

El dos per cent (2%) en més o en menys, en la quantitat total d'àrids.

L'u per cent (1%) en més o en menys, en la quantitat d'aigua.

El Contractista presentarà sempre, i degudament avalada pels assaigs previs, la fórmula de treball proposada. Si el Director d'Obra no tingués experiència prèvia sobre la bondat de la mateixa, ordenarà la realització dels corresponents assaigs. Els resultats d'aquests seran condicionants de l'acceptació de la fórmula proposada.

La fórmula que finalment s'esculli pels formigons en contacte amb aigua haurà de tenir en compte els següents punts:

El tipus de ciment Pòrtland a utilitzar respondrà a les especificacions d'aquest plec.

Les sorres seran preferentment de riu i només podran ser d'una altra procedència si així ho accepta el Director d'Obra.

El gruix màxim d'àrid serà de 20 mm. Els formigons armats en contacte amb aigua tindran un gruix màxim d'àrid de 12 mm per tal d'augmentar la dosificació de ciment i la seva impermeabilitat. Solament en casos justificats el Director d'Obra podrà modificar aquesta prescripció, augmentant-ho com a màxim fins a 20 mm. En particular, el formigó de les peces prefabricades podrà tenir un gruix màxim d'àrid de fins a 20 mm si la fabricació d'aquestes és molt acurada, aconseguint-se una gran compacitat del formigó tant per la fórmula de treball com per la vibració realitzada, sense presentar coqueres ni defectes superficials.

La consistència del formigó serà com a màxim tova en els formigons posats a obra, i fluida, per l'addició de superfluidificant, en els formigons de prefabricats, ajustant-se en tot cas segons els medis de col·locació a obra. Les consistències han d'estar prèviament aprovades pel Director d'Obra.

El contingut mínim de ciment serà de 200 Kg/m^3 en els formigons en massa i de 300 kg/m^3 en els formigons armats.

La relació aigua/ciment estarà entre 0,50 i 0,55, no podent-se superar la relació 0,55 a menys que així ho decideixi expressament el Director d'Obra.

Com a referència inicial en formigons col·locats a obra es disposarà un 55% de sorres rentades sobre el pes total d'àrids. D'aquestes un 60% serà menor de 2 mm. i un 40% entre 2 i 6 mm.

La resistència característica del formigó serà f_{ck}> 450 kp/cm^2 en el revestiment amb peces prefabricades i f_{ck}> 250 en revestiments amb formigó col·locat a obra.

Es podrà recórrer a l'addició de productes airejants per tal d'aconseguir una bona treballabilitat del formigó, mantenint l'aire incorporat entre un 3,5 i un 5,5%. Es farà ús preferentment de productes derivats de resina de pi tipus VINSOL o equivalent.

En les peces prefabricades es podrà emprar superfluidificant a base de melamines sintètiques.

10.5 Execució

10.5.1 Formigó de neteja.

Prèviament a la col·locació de les armadures en fons de fonamentació, sabates, lloses i soleres, es recobrirà el terreny amb una capa de formigó HM-20 en un gruix de 10 cm. com a mínim, col·locant-se separadors entre aquesta capa i l'armadura corresponent.

Les capes de formigó de neteja es deixaran a cota i s'allisarà la seva superfície.

10.5.2 Posada en obra.

Com a norma general, no haurà de transcórrer més d'una hora (1h) entre la fabricació del formigó i la seva posada en obra i compactació. El Director de l'Obra, podrà modificar aquest termini si s'empren conglomerants o addicions especials, podent augmentar-ho, a més, quan s'adoptin les mesures necessàries per impedir l'evaporació de l'aigua o quan concorrin favorables condicions d'humitat i temperatura. En cap cas, es tolerarà la col·locació en obra d'embulls que acusin un principi d'enduriment, segregació o dessecació.

No es permès l'entrada de cubes formigoneres al fons de l'excavació del canal, i menys quan s'hagi executat la base drenant.

No es permetrà l'abocament lliure de formigó des d'alçades superiors a un metre i mig (1,50 m) quedant prohibit el llençar-lo amb pales a gran distància, distribuir-lo amb rastells, o fer-lo avançar més d'un metre (1 m) dintre dels encofrats.

Tampoc es permetrà l'ús de canaletes i trompes pel transport i abocament del formigó, llevat que l'Enginyer Director ho autoritzi, expressament, en casos particulars.

La col·locació pneumàtica del formigó es realitzarà de manera que l'extrem de la mànega no estigui situat a més de tres metres (3 m) del punt d'aplicació, que el volum del formigó llançat en cada descàrrega sigui superior a dos-cents litres (200 l.), que s'elimini tot l'excés de rebot del material, i que el raig no es dirigeixi directament sobre les armadures.

A l'hora d'abocar el formigó, es remourà enèrgica i eficaçment, perquè les armadures quedin perfectament embolicades, posant-hi cura especialment als llocs on es reuneixi gran quantitat d'acer i procurant que es mantinguin els recobriments i separacions de les armadures.

En lloses, l'estesa del formigó s'executarà de forma que l'avançament es realitzi en tot el seu gruix.

10.5.3 Posada en obra sota l'aigua

Per a evitar la segregació dels materials, el formigó es col·locarà acuradament, en una taula compacta i en la seva posició final, mitjançant trompes d'elefant, cangilons tancats de fons mòbil, o per altres mitjans aprovats pel Director d'Obra, i no haurà de remoure's després de ser dipositat. Es tindrà especial cura en mantenir l'aigua tranquil·la en el lloc de formigonat, evitant tot tipus de corrents que poguessin produir el deslavatge de la barreja.

La col·locació del formigó es regularà de forma que es produeixin superfícies aproximadament horitzontals.

Quan s'emprin trompes d'elefant, aquestes es rebliran de forma que no es produeixi el desvalatge del formigó. L'extrem de càrrega estarà, en tot moment, submergit totalment en el formigó, i el tub final haurà de contenir una quantitat suficient de barreja per a evitar l'entrada d'aigua.

Quan el formigó es col·loqui per mitjà de cangilons de fons mòbil, aquests es baixaran gradual i acuradament recolzant-se sobre el terreny de fonamentació o sobre el formigó ja col·locat. Després s'aixecaran lentament durant el recorregut de descàrrega, a fi de mantenir, tant com es pugui, l'aigua sense agitacions en el punt de formigonat, i d'evitar la segregació i deslavatge de la barreja.

10.5.4 Compactació.

La compactació dels formigons s'executarà amb vibradors, amb la intensitat suficient per aconseguir un formigó compacte i impermeable, sense defectes superficials i amb un acabat de qualitat.

De la compactació es tindrà cura especialment en els paraments i cantonades de l'encofrat, eliminant la possibilitat d'existència de buits i reflux del formigó.

Els vibradors s'aplicaran sempre de forma que el seu efecte s'estengui a tota la massa, sense que es produeixin segregacions locals.

Si s'empren vibradors de superfícies, s'aplicaran movent-los lentament, de forma que la superfície del formigó quedi totalment humida.

Si s'empren vibradors interns, hauran de submergir-se verticalment en la tongada, de forma que la seva punta penetri en la tongada subjacent, i retirar-se també verticalment, sense desplaçar-los transversalment mentre siguin submergits al formigó. L'agulla s'introduirà i retirarà lentament, i a velocitat constant, recomanant-se, a aquest efecte, que no es superin els deu centímetres per segon (10 cm/s).

La distància entre els punts successius d'immersió no serà superior a setanta-cinc centímetres (75 cm.) i serà l'adequada per a produir en tota la superfície de massa vibrada una humectació brillant, sent preferible vibrar en molts punts per poc temps, a vibrar en pocs punts prolongadament. No s'introduirà el vibrador a menys de deu centímetres (10 cm.) de la paret de l'encofrat.

Si s'aboca formigó en un element que simultàniament està vibrant, el vibrador no s'introduirà a menys de metre i mig (1,5 m) del front lliure de la massa.

S'autoritzarà l'ús de vibradors fermament ancorats als motlles.

Si s'avaria un o més dels vibradors emprats, i no es pot substituir immediatament, es reduirà el ritme del formigonat, i/o el Contractista procedirà a una compactació per piconament suficient per acabar l'element que s'estigui formigonant no podent-se iniciar el formigonat d'altres elements mentre no s'hagin reparat o substituït els vibradors avariats.

Si s'empren vibradors interns, haurà de donar-se la darrera passada de forma que l'agulla no toqui les armadures.

10.5.5 Curat.

Durant el primer període d'enduriment, es sotmetrà al formigó a un procés de curat per reg, que es perllongarà al llarg del termini que a l'efecte fixi el Director de l'Obra, segons el tipus de ciment emprat i les condicions climatològiques del lloc.

El curat es perllongarà fins que el formigó hagi adquirit un setanta per cent (70%) de la resistència característica fixada al projecte.

El termini mínim de curat es fixa en set (7) dies.

En qualsevol cas, haurà de mantenir-se la humitat del formigó, i evitar-se totes les causes externes, com sobrecàrregues o vibracions, que puguin provocar la fissuració de l'element formigonat. Una vegada endurit el formigó, es podran mantenir humides les superfícies mitjançant arpilleres, estores de palla o altres teixits anàlegs d'alt poder de retenció d'humitat, que s'hauran de regar freqüentment.

Aquests terminis, prescrits com a mínims, hauran d'augmentar-se en un cinquanta per cent (50%) en temps sec, o quan les superfícies hagin d'estar en contacte amb aigües o infiltracions agressives.

L'enduriment per reg podrà substituir-se per la impermeabilització de la superfície mitjançant recobriments plàstics o altre tractament especial sempre que aquests mètodes ofereixin les garanties necessàries per a evitar la manca d'aigua lliure en el formigó durant el primer període d'enduriment.

Quan per l'enduriment s'utilitzin productes filmògens, les superfícies del formigó es recobriran, per polvorització, amb un producte que compleixi les condicions estipulades en el present Plec. L'aplicació d'aquests productes s'efectuarà tan aviat com hagi quedat enllestida la superfície, abans del primer enduriment del formigó.

Al procedir al desencofrat, es recobriran també, per polvorització del producte d'enduriment i les superfícies que hagin de quedar ocultes.

En el cas d'utilitzar la calor com agent accelerador de l'enduriment, el Director de l'Obra haurà d'aprovar el procediment que es vagi a emprar, sent aconsellable que la temperatura no sobrepassi els vuitanta graus centígrads (80° C), i que la velocitat d'escalfament no excedeixi de vint graus centígrads per hora (20° C/h).

Si la intensitat de la temperatura així ho requereix, el Director d'Obra podrà exigir la col·locació de proteccions suplementàries que proporcionin el correcte aïllament tèrmic.

10.5.6 Toleràncies.

La màxima fletxa o irregularitat que han de presentar els paraments plans, mesurats respecte d'una regla de tres metres (3 m) de longitud aplicada en qualsevol direcció, serà la següent:

Superfícies vistes: cinc mil·límetres (5 mm).

Superfícies ocultes: vint-i-cinc mil·límetres (25 mm).

Solera del canal: tres mil·límetres (3 mm).

Les toleràncies dels paraments curvilinis respecte els teòrics seran les següents:

Superfícies vistes: cinc mil·límetres (5 mm).

Superfícies ocultes: trenta-cinc mil·límetres (35 mm).

10.5.7 Limitacions en l'execució.

10.5.7.1 Formigonat en temps fred.

Es compliran les prescripcions de l'apartat 71.5.3.1 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

El formigonat es suspendrà, com a norma general, sempre que es prevegi que dintre de les quaranta-vuit hores (48 h) següents, la temperatura ambient pot baixar per sota dels zero graus centígrads (0° C). A aquests efectes, el fet de què la temperatura registrada a les nou hores (9 h) del matí (hora solar) sigui inferior a quatre graus centígrads (4° C), pot interpretar-se com a motiu suficient per a preveure que el límit prescrit serà assolit a l'esmentat termini.

Les temperatures esmentades podran rebaixar-se en tres graus centígrads (3° C) quan es tracti d'elements de gran massa, o quan es protegeixi eficaçment la superfície del formigó mitjançant sacs, palla o altres recobriments aïllants del fred, amb un gruix que pugui assegurar que l'acció de la gelada no afectarà al formigó recent construït, i de forma que la temperatura de la seva superfície no baixi d'un grau centígrad sota zero (-1° C), la de la massa de formigó no baixi de cinc graus Celsius (+5 °C), i no s'aboqui el formigó sobre elements (armadures, motlles, etc.) la temperatura dels quals sigui inferior a zero graus Celsius (0 °C).

Les prescripcions anteriors seran aplicables en cas de què s'empri ciment Pòrtland. Si s'utilitza ciment siderúrgic o puzolànic, les temperatures esmentades hauran d'augmentar-se en cinc graus centígrads (5° C) i, a més a més, la temperatura de la superfície del formigó no haurà de baixar de cinc graus Celsius (5 °C).

La utilització d'additius anticongelants requerirà autorització expressa de la Direcció d'Obra. Mai es podran utilitzar productes susceptibles d'atacar a les armadures, en especial els que continguin ions clorur.

En els casos en què per absoluta necessitat, i amb l'autorització prèvia de la Direcció d'Obra, es formigoni en temps fred amb risc de glaçades, s'adoptaran les mesures necessàries perquè l'adormiment de les masses es realitzi sense dificultat. En el cas que s'escalfi l'aigua de pastat o els àrids, aquests hauran de barrejar-se prèviament, de manera que la temperatura de la mescla no sobrepassi els quaranta graus Celsius (40 °C), afegint amb posterioritat el ciment a la pastadora. El temps de pastat s'haurà de prolongar fins a aconseguir una bona homogeneïtat de la massa, sense formació de grumolls.

Si no pot garantir-se l'eficàcia de les mesures adoptades per a evitar que la gelada afecti al formigó, es realitzaran els assaigs necessaris per a comprovar les resistències assolides, prenent-se, en el seu cas, les precaucions que dicti el Director de l'Obra.

La temperatura de la massa de formigó, en l'abocament, no serà inferior a cinc graus centígrads (5° C).

Es prohibeix abocar el formigó quan els armats, motlles, encofrats, etc. tinguin una temperatura inferior a zero graus centígrads (0° C).

10.5.7.2 Formigonat en temps calorós.

Es compliran les prescripcions de l'apartat 71.5.3.2 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Quan el formigonat es realitzi en temps calorós, es prendran les mesures adients a fi d'evitar una evaporació lleugera de l'aigua en què es barregi, tanmateix mentre s'efectuï el transport com durant la col·locació del formigó.

Una vegada aplicat el formigó, es protegirà del sol i especialment del vent per tal d'evitar el seu dessecament.

Aquestes mesures han d'extremar-se quan hi hagi altes temperatures i vent sec simultàniament. Si resulta impossible mantenir humida la superfície de formigó es suspendrà el formigonat.

En tot cas, es suspendrà el formigonat si la temperatura ambient és superior a quaranta graus centígrads (40º C), llevat que s'adoptin les mesures oportunes i amb l'autorització expressa del Director de l'Obra.

10.5.7.3 Formigonat en temps de pluges.

El formigonat es suspendrà, com a norma general, en cas de pluges, adoptant-se les mesures necessàries per a evitar l'entrada d'aigua a les masses de formigó fresc. Eventualment, la continuació dels treballs, en la forma que es proposi, haurà d'ésser aprovada pel Director d'Obra.

10.5.8 Junts.

Els junts poden ser de formigonat, contracció i/o dilatació. Els junts de dilatació estaran definits en els Plànols. Els de contracció i formigonat es fixaran d'acord al Pla d'Obra i a les condicions climatològiques, però sempre abans del formigonat i prèvia aprovació del Director de l'Obra.

Es tindrà cura que els junts derivats de les interrupcions del formigonat quedin normals a la direcció dels màxims esforços de compressió i on els seus efectes siguin menys perjudicials.

Quan es prevegin efectes deguts a la retracció, es deixaran els junts oberts durant un temps perquè les masses contingudes puguin deformar-se lliurement. Tot seguit, i amb el temps suficient previ al formigonat, es raspallarà i s'humectarà la superfície del formigó endurit, saturant-lo sense entollar-lo. Seguidament es reprendrà el formigonat, tenint especial cura de la compactació en les zones pròximes al junt.

En junts especialment importants, es pot raspallar el formigó endurit amb morter procedent del mateix formigó que s'utilitzi per l'execució de l'element.

En elements verticals, sobre tot suports, es trauran uns centímetres de profunditat de la capa superior del formigó abans que hagi adormit, per evitar els efectes del reflux de la pasta que segrega l'àrid gros. S'ha de tenir especial cura, en aquesta operació, que l'àrid gros quedi visible parcialment, però sense separar-se de la massa de formigó.

10.6 Control de qualitat.

El Contractista controlarà la qualitat de l'aigua, àrids, ciment, additius i formigons a emprar perquè les seves característiques s'ajustin a l'indicat en el present Plec i en la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)".

Pel que fa referència al ciment, el Director d'Obra aprovarà el tipus de ciment en funció de la presència de sulfats, la reactivitat dels àrids enfront als àlcalis del ciment i d'altres consideracions que consideri tinguin importància en la qualitat final del formigó.

Pel que fa referència als additius, abans de començar l'obra es comprovarà en tots els casos l'efecte d'aquests sobre les característiques de qualitat del formigó. Tal comprovació es realitzarà mitjançant assaigs previs del formigó. Igualment es comprovarà amb els assaigs oportuns de laboratori, l'absència en la composició de l'additiu de compostos químics que puguin afavorir la corrosió de les armadures.

També durant l'execució es vigilarà que el tipus i la marca de l'additiu emprat siguin els acceptats pel Director d'Obra. El Contractista tindrà en el seu poder el Certificat del Fabricant de cada partida que certifiqui l'acompliment dels requisits indicats en el present Plec.

Tots els formigons arribaran a l'obra perfectament identificats i documentats amb l'albarà degudament complimentat, i on figurarà, entre altres, les següents dades:

Designació de la central de fabricació del formigó.

Número de sèrie de la fulla de subministrament.

Data de lliurament.

Nom del destinatari del formigó.

Especificació del formigó.

Fórmula de treball emprada.

Tipus, classe, categoria i marca del ciment.

Contingut de ciment.

Gruix màxim d'àrid.

Relació a/c.

Consistència.

Resistència.

Tipus, quantitat i marca d'additius si n'hi ha.

Procedència i quantitat de cendres si n'hi ha.

Designació específica del lloc de subministrament.

Quantitat de formigó.

Hora de càrrega del camió formigonera.

Identificació del camió.

Hora límit d'utilització del formigó.

Els albarans dels industrials que subministrin els formigons tindran caràcter contractual, i el Contractista comprovarà que efectivament totes les dades exigides hi figuren i que aquestes coincideixen amb les característiques reals del formigó contingut en cada camió. La no coincidència de les característiques reals amb les indicades en el full de subministrament, tenint en compte les toleràncies admissibles, comportarà pel Contractista l'obligació de rebutjar el formigó contingut en el camió en qüestió, i de comunicar-ho al Director d'Obra.

Pels controls de qualitat a realitzar es tindran en compte les recomanacions corresponents a un control a nivell normal segons la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)".

En aquest Plec i per aquesta obra es fixen els punts de control, els assaigs a realitzar, la seva intensitat i els criteris d'acceptació recollits en la taula següent.

Les provetes tindran un procés de curat anàleg a l'establert en els formigons dels quals s'extreuen, considerant-se els resultats de resistència obtinguts mitjançant aquest tipus de curat, anàlegs als obtinguts amb el curat que s'indica a la norma UNE 83301, podent-se aplicar les decisions derivades del control de resistència fixades en la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)".

ASSAIGS	UNE/NLT	MOSTREIG	CRITERIS D'ACCEPTACIÓ
CONTROL DELS MATERIALS			
Aigua			
Substàncies dissoltes	7130		[]≤ 15 gr / l
Sulfats expressats en SO_4^{-2}	7131		[SO_4^{-2}]≤ 1 gr / l
Hidrats de carbó	7132		No n´hi hauran
Clorurs en Cl^-	7178		[Cl^-]≤ 6 gr / l
Exponent d'hidrogen pH	7234		pH ≥ 5
Substàncies orgàniques solubles en èter	7235		[]≤ 15 gr / l
Sorra			
Densitat		1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	
Contingut matèria orgànica	7082	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	$Color_{dissolució} \geq Color_{patró}$ (≥= més obscur)
Terrossos d'argila	7133	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	≤ 1 %
Partícules toves	7134	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	0 %
Fins que passen pel # 0.080	7135	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	≤ 6 %
Resistència a l'atac del sulfat sòdic	7136	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	W_o - W_f / W_f≤ 10 %
Resistència a l'atac del sulfat magnèsic	7136	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	W_o - W_f / W_f≤ 15 %
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment	7137	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	No n'ha de presentar
Material retingut pel # 0.063 que sura en un líquid de γ = 2 gr/cm^3	7244	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	≤ 0.5 %
Friabilitat de la sorra	83115	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	IF ≤ 40
Compostos de sofre	83120	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	≤ 0.4 % $_{granulat\ sec}$
Equivalent de sorra	83131	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	EA ≥ 75
Absorció d'aigua	83133	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	W_f - W_o / W_f≤ 5 %
Anàlisi granulomètric	7139	1 cada setmana	Corba ± 10 % $_{Dosificació}$
Humitat	102 / 72	1 cada dia	Ajust de l'aigua de la dosificació
Graves			

Densitat		1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	
Terrossos d'argila	7133	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	≤ 0.25 %
Partícules toves	7134	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	≤ 5 %
Fins que passen pel # 0.080	7135	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	≤ 1 %
Resistència a l'atac del sulfat sòdic	7136	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	W_o - W_f / W_f≤ 12 %
Resistència a l'atac del sulfat magnèsic	7136	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	W_o - W_f / W_f≤ 18 %
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment	7137	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	No n'ha de presentar
Coeficient de forma	7238	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	CF ≥ 0.15
Material retingut pel # 0.063 que sura en un líquid de γ = 2 gr/cm^3	7244	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	≤ 1 %
Desgast de Los Angeles	83116	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	Coeficient ≤ 40
Compostos de sofre	83120	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	≤ 0.4 % granulat sec
Absorció d'aigua	83133	1 cada 5.000 m^3 o 1 cada 6 m.	W_f - W_o / W_f≤ 5 %
Anàlisi granulomètric	7139	1 cada setmana	Corba ± 10 % Dosificació

ASSAIGS	**UNE / NLT**	**MOSTREIG**	**CRITERIS D'ACCEPTACIÓ**
Ciments			
Resistència a compressió	80101	1 cada 500 T	

	2 DIES (mín)	7 DIES (mín)	28 DIES (mín)	28 DIES (màx)
55 A	30	--	55	--
55	25	--	55	--
45 A	20	--	45	65
45	--	30	45	65
35 A	13,5	--	35	55
35	--	20	35	55
25	--	15	25	--

Principi i fi d'adormiment — 80102 — 1 cada 500 T

	TIPUS I		TIPUS I - O	
	Després	Abans	Després	Abans
55	45 '	12 h	45 '	12 h
45	60 '	12 h	60 '	12 h
35	60 '	12 h	60 '	12 h
25	60 '	12 h	60 '	12 h

		TIPUS I	TIPUS I - O
Agulles de Le Chatelier	80103	1 cada 500 T	55,45,35	Expansió ≤ 10 mm	Expansió ≤ 10 mm
Pèrdua al foc	80215	1 cada 500 T	55,45,35	PF ≤ 5 %	PF ≤ 3.5 %
Residu insoluble	80215	1 cada 500 T	55,45,35	RI ≤ 5 %	RI≤ 2.5 %
Clorurs	80215	1 cada 500 T	55,45,35	Cl^- ≤ 0.1 %	Cl^- ≤ 0.1 %
Triòxid de sofre	80215	1 cada 500 T	55	SO_3≤ 4.5 %	SO_3≤ 4.5 %
			45	SO_3≤ 4.5 %	SO_3≤ 4.5 %
			35	SO_3≤ 4 %	SO_3≤ 4 %

CONTROL DE L'EXECUCIÓ

Dosificació			Plàstica [3 a 5] Vibrat enèrgic a obra Tova [6 a 9] Vibrat o apisonat
Aigua i ciment		Periòdicament	

Tipus ambient	Relació màx. A / C	Contingut mín. ciment kg / m^3	
		Formigó massa	Formigó armat
I	0.65	200	250
IIa	0.60	-	275
II b	**0.55**	**-**	**300**
IIIa	0.50	-	300
IIIb	0.50	-	325
III c	0.45	-	350
IV	0.50	-	325

Resistència	83301 /03 /04	2 sèries 6 provetes cada 100 m^3	f_{est}≥f_{ck}
Consistència	83313	1 cada sèrie	

CONSISTÈNCIA	ASSENTAMENT	TOLERÀNCIA
Seca	0 - 2 cm	0 cm
Plàstica	3 - 5 cm	± 1 cm
Tova	6 - 9 cm	± 1 cm
Fluida	10 - 15 cm	± 2 cm

Curat			f_c≥ 0.7 f_{ck} ; T ≥ 7 dies

Els assaigs de consistència es realitzaran majoritàriament a obra i segons la norma UNE 83313, havent-se de contrastar els resultats amb l'albarà corresponent, que té caràcter contractual.

La utilització d'additius, en tipus, quantitats etc., haurà d'estar aprovada pel Director d'Obra, sent de marques de reconeguda solvència amb acreditacions oficials sobre la seva idoneïtat.

En el cas d'ús d'additius en el formigó, i tenint en compte tot el que s'exigeix en aquest Plec i en les normes d'utilització dels industrials, els assaigs de consistència esrealitzaran segons la mateixa norma, aplicant-se els mateixos criteris, condicions i decisions que els que s'apliquen quan no s'utilitzen additius. En el cas d'ús de superfluidificant, la consistència es mesurarà abans d'afegir-lo, operació que es realitzarà a peu d'obra.

En cas que es realitzi l'assaig de consistència a un camió formigonera i el resultat no estigui comprés dins del rang fixat en l'anterior taula, es rebutjarà aquesta. Si aquesta situació es presenta freqüentment, el Director d'Obra ordenarà al Contractista el canvi de subministrador, sent els sobrecostos derivats d'aquesta decisió a càrrec d'aquest.

Si la resistència estimada del formigó de les provetes corresponents no supera la resistència característica especificada, s'extrauran directament provetes dels elements afectats, no comprometent l'estabilitat o

resistència d'aquests elements. Assajades aquestes, es calcularà la resistència característica per mitjà de les corbes d'enduriment corresponents, tenint en compte les temperatures registrades des del moment del formigonat. Es podran complementar aquests assaigs amb mètodes d'auscultació dinàmica i altres suficientment sancionats per l'experiència.

En funció dels resultats d'aquests assaigs, dels estudis encarregats pel Director d'Obra, i si s'escau, dels resultats dels assaigs estàtics de posta en càrrega, el Director d'Obra decidirà l'acceptació, reforç o demolició dels elements en qüestió, essent totes les despeses d'aquests assaigs, estudis i proves, a càrrec del Contractista, així com les conseqüències econòmiques i temporals derivades de qualsevol decisió, que inclouen penalitzacions per termini o per defecte de qualitat.

Les possibles contradiccions que puguin sorgir entre allò assenyalat en aquest Plec, les normatives vigents i les regles de la bona pràctica, es resoldran automàticament amb l'acceptació de la intensitat i del criteri més restrictiu.

Tots aquests assaigs seran realitzats en un Laboratori Oficial acceptat per la Direcció d'Obra i a càrrec del Contractista.

10.7 Amidament i abonament.

Els formigons s'amidaran per metres cúbics (m^3) realment col·locats a obra, mesurats sobre els Plànols.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

S'inclouen en els preus totes les operacions i materials necessàries per a la fabricació, transport, posada en obra en les condicions descrites, compactació, execució de juntures i reg i curat del formigó segons les prescripcions del Director d'Obra.

S'inclouen també els excessos de formigó derivats de sobreamples en l'execució, d'irregularitats del terreny o de les capes granulars sobre les quals s'estenen soleres o capes de neteja, i els excessos derivats de la falta de confinament lateral, com és el cas també de les capes de neteja.

Els preus inclouen així mateix l'anivellament de les soleres i lloses i l'acabament llis de les superfícies no encofrades.

No seran d'abonament els increments derivats de la modificació per part del Director d'Obra del gruix màxim d'àrid, tipus i quantitat de ciment i consistència del formigó per tal d'aconseguir uns formigons d'una alta compacitat i impermeabilitat (veure article referent a l'obtenció de la fórmula de treball). Aquestes modificacions consisteixen bàsicament en la reducció del gruix màxim d'àrid de 20 mm a 12 mm, la dosificació mínima de ciment de 200 Kg/m^3 en els formigons en massa i de 300 kg/m^3 en els formigons armats, una relació aigua/ciment com a màxim de 0,55 i una consistència com a màxim tova en els formigons posats a obra, i fluida en els formigons de prefabricats.

No seran d'abonament les operacions que a judici del Director d'Obra s'hagin de realitzar per netejar, enfoscar i reparar les superfícies de formigó en les que s'acusin irregularitats dels encofrats superiors a les tolerades, o les que presentin defectes, incloent-hi les coqueres.

Així mateix, no seran d'abonament l'execució de matavius, impermeabilització dels tirantets amb morter sense retracció i detalls d'obra propis d'una bona execució.

11 ACER CORRUGAT PER ARMADURES.

11.1 Definició.

Es defineix com a armadures d'acer a emprar en formigó armat, al conjunt de barres d'acer que presenten en la seva superfície ressalts o estries, que per les seves característiques milloren l'adherència amb el formigó, col·locades en l'interior d'aquest per a resistir els esforços als que és sotmès.

11.2 Materials.

Les característiques de les barres corrugades per formigó estructural compliran amb les especificacions indicades als apartats 32.1 i 32.2 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi, així com a les UNE 36065 i UNE 36068.

No es podran emprar barres d'acer trefilat (barres llises).

No s'acceptaran barres que presentin defectes superficials,esquerdes, bufaments o minves de secció superiors al quatre i mig per cent (4,5%)

L'acer a emprar en armadures estarà format per barres corrugades tipus B-500-S

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.

La qualitat de les barres corrugades 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 barres corrugades serà exigible en qualsevol circumstància al Contractista adjudicatari de les obres.

Les característiques dels materials, venen expressades als plànols. De qualsevol forma, el material a emprar serà de 1ª qualitat amb marca de qualitat indeleble, estampada a les pròpies barres d'acer.

11.3 Emmagatzematge.

Seran d'aplicació les prescripcions recollides a l'Article 69 de la vigent "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa que la substitueixi.

11.4 Recepció.

Per efectuar la recepció de les barres corrugades 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.

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.

La Direcció d'Obra podrà, sempre que ho consideri oportú, identificar i verificar la qualitat i homogeneïtat dels materials que es trobin abassegats.

11.5 Execució.

Els acers seran aplegats pel Contractista en parc adequat per a la seva conservació, classificats per tipus i diàmetres i de manera que sigui fàcil el recompte, pesatge i manipulació. Es prendran totes les precaucions perquè els acers no estiguin exposats a l'oxidació ni es taquin de greix, lligants, olis o fang.

Serà d'aplicació allò indicat a l'apartat 69.4 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Les armadures es col·locaran netes, exemptes de tota brutícia i òxid no adherent. Es disposaran d'acord amb les indicacions dels Plànols i es fixaran entre sí mitjançant les oportunes subjeccions, mantenint mitjançant peces adequades la distància a l'encofrat, de manera que quedi impedit tot moviment de les armadures durant l'abocament i compactació del formigó, i permetent a aquest embolcallar-les sense deixar coqueres.

En el cas d'ésser necessària la seva neteja, s'utilitzaran mitjans mecànics, vigilant després de la mateixa, la tolerància de la secció de la barra una vegada neta.

Aquestes precaucions hauran d'extremar-se amb els cèrcols dels suports i armadures de l'extradós de plaques, lloses o voladissos, per evitar el seu descens i garantir els recobriments, mínim de 3 cm.

Es procurarà utilitzar simultàniament el menor nombre possible de diàmetres diferents i que aquests es diferenciïn molt bé entre ells, tot ajustant-se a allò que prescrigui el Projecte.

Quan les barres es col·loquin en capes horitzontals separades, les barres de cada capa s'hauran de situar verticalment una sobre l'altra, de forma que l'espai entre les columnes de barres resultants permeti el pas d'un vibrador intern.

La distància lliure, horitzontal i vertical, entre dues barres aïllades consecutives, serà igual o superior al valor més gran d'entre les següents:

- Vint mil·límetres (20 mm) excepte en biguetes i lloses alveolars pretensades on s'agafaran quinze mil·límetres (15 mm).
- El diàmetre de la més gran.
- Una amb vint-i-cinc (1,25) vegades la grandària màxima de l'àrid.

En el cas d'elements prefabricats es podrà valorar, en funció de cada cas, la disminució de les distàncies mínimes esmentades, prèvia justificació especial.

La distància lliure entre la superfície exterior de l'armadura i el parament més pròxim haurà de complir amb allò establert a l'apartat 37.2.4 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

També serà d'aplicació allò indicat a l'apartat 69.4.1 de la Instrucció EHE-08.

Els empalmaments i cavalcaments hauran de venir expressament indicats en els Plànols, o en cas contrari es disposaran d'acord amb les ordres de la Direcció d'Obra.

Per a tal efecte la Direcció d'Obra fixarà els criteris que consideri més adients pel que fa referència als lligams de les armadures així com a la disposició, en número i situació, dels elements separadors.

Abans de començar les operacions de formigonat, el Contractista haurà d'obtenir de la Direcció d'Obra l'aprovació per escrit de les armadures col·locades.

11.5.1.1 Especejaments.

Com a norma general, el Contractista presentarà a la direcció d'obra per a la seva aprovació, i amb suficient antelació, una proposta d'especejament de les armadures de tots els elements a formigonar.

Aquest especejament contindrà la forma i mides exactes de totes les armadures definides en els plànols, indicant clarament el lloc a on es produeixen els empalmaments, i el nombre i longitud d'aquests.

Així mateix, detallarà i especejarà perfectament totes les armadures auxiliars necessàries per garantir la correcta posició de les armadures segons els plànols durant el formigonat, tals com “borriquetes”, rigiditzadors, bastiments auxiliars, etc. Totes i cada una de les figures vindran numerades en la fulla d'especejament, i en correspondència amb els plànols respectius.

En la fulla d'especejament vindran expressats els pesos totals de cada figura.

11.5.1.2 Separadors.

Per l’execució del canal, les armadures inferiors dels fonaments i part inferior de la llinda es sustentarà mitjançant separadors de morter de mides en planta 10x10 cm i del gruix indicat en els plànols per al recobriment. El seu nombre serà de vuit (8) per metre quadrat. La resistència del morter serà superior a 300 kg/cm².

Per a les armadures laterals els separadors seran de plàstic, adequats al recobriment indicat en plànols per a l'armadura i en nombre no inferior a quatre (4) per metre quadrat.

Totes les armadures d'arrencament dels fonaments es fixaran suficientment per evitar que puguin desplaçar-se durant el formigonat. Les armadures de les piles es rigiditzaran en els seus plànols (paral·lels als paraments), i entre ells per a mantenir amb correcció la geometria d'aquestes.

Es tindrà especial cura en l’aplicació dels productes de desencofrat abans de col·locar els encofrats i després d'haver-los deixat assecar el temps suficient.

Els separadors laterals de les armadures es col·locaran abans que els encofrats. Abans de procedir al formigonat es comprovarà que les armadures no estan recobertes d'òxid no adherent. En cas que ho estiguessin es procedirà al raspallat de les barres.

11.6 Control de Qualitat

El Contractista controlarà la qualitat dels acers a emprar en armadures perquè les seves característiques s'ajustin a l'indicat en el present Plec i en la “Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)”.

Totes les partides arribaran a l’obra perfectament identificades i documentades; en els documents d’origen han de figurar el detall de la composició de la partida, la designació del material i les seves característiques. S’acompanyaran del segell o marca de qualitat que el fabricant tingui homologada així com del corresponent certificat de característiques redactat pel Laboratori depenent de la factoria siderúrgica.

Pels controls de qualitat a realitzar es tindran en compte les recomanacions corresponents a un control a nivell normal segons la “Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)”.

En aquest Plec i per aquesta obra es fixen els punts de control, els assaigs a realitzar, la seva intensitat i els criteris d’acceptació recollits en la taula

<table>
<tr><th>ASSAIGS</th><th>UNE / NLT</th><th>MOSTREIG</th><th colspan="6">CRITERIS D’ACCEPTACIÓ</th></tr>
<tr><td colspan="9">CONTROL DELS MATERIALS</td></tr>
<tr><td>Identificació
Certificats d’adherència</td><td>36068 :94</td><td></td><td colspan="6">Normativa vigent
(EHE)</td></tr>
<tr><td>Doblegat simple</td><td>36068:94</td><td>2 provetes cada ∅cada 20 Tn.</td><td colspan="6">No han de presentar esquerdes</td></tr>
<tr><td>Doblegat-desdoblegat</td><td>36068:94</td><td>2 provetes cada ∅cada 20 Tn.</td><td colspan="6">No han de presentar esquerdes</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Assaig de tracció</td><td rowspan="3">36068:94</td><td rowspan="3">2 provetes cada ∅cada 200 Tn.
mínim: 3 assaigs</td><td>TIPUS</td><td>F_Y</td><td>F_S</td><td>ε_R</td><td colspan="2">F_S / F_Y</td></tr>
<tr><td>B 400 S</td><td>400</td><td>440</td><td>14</td><td colspan="2">1.05</td></tr>
<tr><td>B 500 S</td><td>500</td><td>550</td><td>12</td><td colspan="2">1.05</td></tr>
<tr><td colspan="9">CONTROL GEOMÈTRIC</td></tr>
<tr><td>Massa i secció transversal</td><td>36068:94</td><td>2 provetes cada ∅cada 20 Tn.</td><td colspan="6"><table><tr><td>∅</td><td>%</td></tr><tr><td>6 - 25</td><td>-5</td></tr><tr><td>32 - 50</td><td>-4</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Ovalitat</td><td>36068:94</td><td>2 provetes cada ∅cada 20 Tn.</td><td colspan="6"><table><tr><td>∅</td><td>$\varnothing_{màx}$ - $\varnothing_{mín}$</td></tr><tr><td>6 - 8</td><td>1.0</td></tr><tr><td>10 - 14</td><td>1.5</td></tr><tr><td>16 - 25</td><td>2.0</td></tr><tr><td>32 - 50</td><td>2.5</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Corrugues
a) amplada
b) alçada
c) separació
d) angle</td><td>36068:94</td><td>2 provetes cada ∅cada 20 Tn.</td><td colspan="6">$a \leq 1{,}20\ a_{homologat}$
$h \geq h_{homologat}$
$s \leq s_{homologat}$
$\alpha = \alpha_{homologat} \pm \varepsilon$</td></tr>
<tr><td colspan="9">CONTROL D’EXECUCIÓ</td></tr>
<tr><td>Longitud i disposició
Armadura flexió ppal.
Rectitud
Lligams
Rigidesa del conjunt
Netedat
Recobriment</td><td></td><td>Inspecció prèvia al formigonat
Inspecció prèvia al formigonat
Inspecció prèvia al formigonat
Inspecció prèvia al formigonat
Inspecció prèvia al formigonat
Inspecció prèvia al formigonat
Inspecció prèvia al formigonat</td><td colspan="6">segons plànols
paraments exteriors
rectes
immobilitat
rígid
netes<table><tr><td rowspan="2">Tipus ambient</td><td colspan="2">Elements en general</td><td colspan="2">Làmines, prefabricats</td></tr><tr><td>$250<=f_{ck}<400$</td><td>$f_{ck}\geq 400$</td><td>$250<=f_{ck}<400$</td><td>$f_{ck}\geq 400$</td></tr><tr><td>I</td><td>20</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr><tr><td>II</td><td>30</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td></tr><tr><td>III</td><td>40</td><td>35</td><td>35</td><td>30</td></tr></table></td></tr>
</table>

En tres ocasions, quan ho jutgi oportú la Direcció d'Obra, es determinarà el límit elàstic, càrrega de ruptura i allargament en ruptura en dues provetes de cada diàmetre.

Les possibles contradiccions que puguin sorgir entre allò assenyalat en aquest Plec, les normatives vigents i les regles de la bona pràctica, es resoldran automàticament amb l’acceptació de la intensitat i del criteri més restrictiu.

Tots aquests assaigs seran realitzats en un Laboratori Oficial acceptat per la Direcció d'Obra i a càrrec del Contractista.

11.7 Amidament i abonament.

Les armadures d'acer s'amidaran per quilograms (Kg) realment col·locats a obra, en base als plànols de construcció, per mitjà de la seva longitud, incloent solapaments i aplicant les pesades unitàries als diferents diàmetres emprats.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

Els especejaments dels armats seran realitzats pel Contractista, que els facilitarà a la Direcció d'Obra pel seu contrast i la seva aprovació sense que això comporti l'acceptació o aprovació del sistema constructiu emprat per la seva col·locació que és responsabilitat pròpia del Contractista.

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 cavalcaments necessaris, encara que no estiguessin detallats en els plànols.

L'acer emprat a elements prefabricats (impostes, bigues, baixants, etc.), no serà objecte d'amidament i abonament per aquest concepte, quedant inclòs al preu de la unitat corresponent.

12 MALLES ELECTROSOLDADES D'ACER CORRUGAT.

12.1 Definició

Es defineix com a malla electrosoldada d'acer a emprar en formigó armat, als elements industrialitzats d'armats que es presenten en panells rectangulars constituïts per barres d'acer corrugat i soldades a màquina, i que presenten en la superfície ressalts o estries, que per les seves característiques milloren l'adherència amb el formigó, col·locades en l'interior d'aquest per a resistir els esforços als que està sotmès i que compleixen les condicions prescrites en UNE 36092.

12.2 Materials

Els elements que composen les malles electrosoldades poden ser barres corrugades o filferros corrugats. Els primers compliran les especificacions de l'apartat 32.2 o de l'apartat 3 de l'annex 10 de la "Instrucció de formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi, així com amb les especificacions de la UNE 36092.

Els filferros i barres corrugades no presentaran defectes superficials, esquerdes ni bufaments.

La secció equivalent dels filferros i barres corrugades no serà inferior al noranta-cinc i mig percent (95,5%) de la seva secció nominal.

No es podran emprar barres d'acer trefilat (barres llises).

S'aplicaran totes les especificacions contingudes a l'apartat 33.1.2 de la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" o normativa vigent que la substitueixi.

Les característiques dels materials, venen expressades als plànols. De qualsevol forma, el material a emprar serà de 1a qualitat amb marca de qualitat indeleble, estampada a les pròpies barres d'acer.

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.

Els panells estaran formats per barres que es disposaran aïllades o aparellades. Les separacions entre eixos de barres, o en el seu cas entre eixos de parells de barres, poden ser en una direcció de 50, 75, 100, 150 i 200 mm. La separació en la direcció normal a l'anterior no serà superior a tres vagades la separació en aquelles, ni superior a 300 mm.

12.3 Execució

Els panells seran aplegats pel Contractista en parc adequat per a la seva conservació, classificats per tipus i diàmetres i de manera que sigui fàcil el recompte, pesada i manipulació. Es prendran totes les precaucions perquè el acers no estiguin exposats a l'oxidació ni es taquin de greix, lligants, olis o fang.

Els panells es col·locaran nets de brutícia i exemptes de tot tipus d'òxid.

En cas d'ésser necessària la seva neteja, s'utilitzaran mitjans mecànics, vigilant després de la mateixa la tolerància de la secció de la barra una vegada neta.

Es procurarà utilitzar simultàniament el menor nombre possible de diàmetres diferents i que aquests es diferenciïn molt bé entre ells, tot ajustant-se a allò que prescrigui el Projecte.

Els panells es fixaran entre sí mitjançant les oportunes subjeccions mantenint-se la distància a l'encofrat, de forma que quedi impedit tot moviment d'aquelles durant l'abocament i compactació del formigó i permetent a aquest embolicar-les sense deixar cavitats.

Aquestes precaucions hauran d'extremar-se en totes aquelles superfícies que quedin en contacte amb aigua per garantir els recobriments.

Per a tal efecte la Direcció d'Obra fixarà els criteris que consideri més adients pel que fa referència als lligams de les armadures així com a la disposició, en número i situació, dels elements separadors.

Les distàncies de separació, recobriments, empalmes, etc. compliran amb el disposat en la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)".

Abans de procedir al formigonat, el Contractista haurà d'obtenir de l'Enginyer Director, l'aprovació de la col·locació d'armadures.

12.4 Control de Qualitat

El Contractista controlarà la qualitat dels panells a emprar perquè les seves característiques s'ajustin a l'indicat en el present Plec i en la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)".

Totes les partides arribaran a l'obra perfectament identificades i documentades; en els documents d'origen han de figurar el detall de la composició de la partida, la designació del material i les seves característiques. S'acompanyaran del segell o marca de qualitat que el fabricant tingui homologada així com del corresponent certificat de característiques redactat pel Laboratori depenent de la factoria siderúrgica.

Pels controls de qualitat a realitzar es tindran en compte les recomanacions corresponents a un control a nivell normal segons la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)".

En aquest Plec i per aquesta obra es fixen els punts de control, els assaigs a realitzar, la seva intensitat i els criteris d'acceptació recollits en la taula.

<table>
<tr><th>ASSAIGS</th><th>UNE / NLT</th><th>MOSTREIG</th><th colspan="5">CRITERIS D'ACCEPTACIÓ</th></tr>
<tr><td colspan="8">CONTROL DELS MATERIALS</td></tr>
<tr><td>Identificació
Certificats d'adherència</td><td>36092</td><td></td><td colspan="5">Normativa vigent
(EHE)</td></tr>
<tr><td>Doblegat simple</td><td>36092</td><td>2 provetes cada ∅cada 20 Tn.</td><td colspan="5">No han de presentar esquerdes</td></tr>
<tr><td>Doblegat-desdoblegat</td><td>36092</td><td>2 provetes cada ∅cada 20 Tn.</td><td colspan="5">No han de presentar esquerdes</td></tr>
<tr><td>Desenganxament</td><td>36462</td><td>2 provetes $\varnothing_p$ cada 500 Tn.
mínim: 1 assaig</td><td colspan="5">$F_D \geq 0.35 \times A_S \times F_Y$</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Assaig de tracció</td><td rowspan="2">36401</td><td rowspan="2">2 provetes $\varnothing_p$ cada 200 Tn.
mínim: 3 assaigs</td><td>TIPUS</td><td>F_Y</td><td>F_S</td><td>ε_R</td><td>F_S / F_Y</td></tr>
<tr><td>B 500 T</td><td>500</td><td>550</td><td>8</td><td>1,03</td></tr>
<tr><td colspan="8">CONTROL GEOMÈTRIC</td></tr>
<tr><td>Massa i secció transversal</td><td>36092</td><td>2 provetes cada ∅cada 20 Tn.</td><td colspan="5"><table><tr><th>∅</th><th>%</th></tr><tr><td>6 - 32</td><td>-5</td></tr><tr><td>32 - 50</td><td>-4</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Ovalitat</td><td>36092</td><td>2 provetes cada ∅cada 20 Tn.</td><td colspan="5"><table><tr><th>∅</th><th>$\varnothing_{màx} - \varnothing_{min}$</th></tr><tr><td>6 - 8</td><td>1.0</td></tr><tr><td>10 - 14</td><td>1.5</td></tr><tr><td>16 - 25</td><td>2.0</td></tr><tr><td>32 - 50</td><td>2.5</td></tr></table></td></tr>
<tr><td>Corrugues
a) amplada
b) alçada
c) separació
d) angle</td><td>36092</td><td>2 provetes cada ∅cada 20 Tn.</td><td colspan="5">$a \leq 1,20\ a_{homologat}$
$h \geq h_{homologat}$
$s \leq s_{homologat}$
$\alpha = \alpha_{homologat} \pm \varepsilon$</td></tr>
<tr><td colspan="8">CONTROL D'EXECUCIÓ</td></tr>
<tr><td>Longitud i disposició</td><td></td><td>Inspecció prèvia al formigonat</td><td colspan="5">segons plànols</td></tr>
<tr><td>Armadura flexió principal</td><td></td><td>Inspecció prèvia al formigonat</td><td colspan="5">paraments exteriors</td></tr>
<tr><td>Rectitud</td><td></td><td>Inspecció prèvia al formigonat</td><td colspan="5">rectes</td></tr>
<tr><td>Lligams</td><td></td><td>Inspecció prèvia al formigonat</td><td colspan="5">immobilitat</td></tr>
<tr><td>Rigidesa del conjunt</td><td></td><td>Inspecció prèvia al formigonat</td><td colspan="5">rígid</td></tr>
<tr><td>Netedat</td><td></td><td>Inspecció prèvia al formigonat</td><td colspan="5">netes</td></tr>
<tr><td>Recobriment</td><td></td><td>Inspecció prèvia al formigonat</td><td colspan="5"><table><tr><th>Tipus ambient</th><th colspan="2">Elements en general</th><th colspan="2">Làmines, prefabricats</th></tr><tr><td></td><td>$250 <= f_{ck} < 400$</td><td>$f_{ck} \geq 400$</td><td>$250 <= f_{ck} < 400$</td><td>$f_{ck} \geq 400$</td></tr><tr><td>I</td><td>20</td><td>15</td><td>15</td><td>15</td></tr><tr><td>II</td><td>30</td><td>25</td><td>25</td><td>25</td></tr><tr><td>III</td><td>40</td><td>35</td><td>35</td><td>30</td></tr></table></td></tr>
</table>

En tres ocasions, quan ho jutgi oportú la Direcció d'Obra, es determinarà el límit elàstic, càrrega de ruptura i allargament en ruptura en dues provetes de cada diàmetre de cada panell. En l'assaig de tracció la proveta tindrà al menys una barra transversal soldada.

En una ocasió, quan ho jutgi oportú la Direcció d'Obra, es determinarà la càrrega de desenganxament per a cada diàmetre emprat.

Les possibles contradiccions que puguin sorgir entre allò assenyalat en aquest Plec, les normatives vigents i les regles de la bona pràctica, es resoldran automàticament amb l'acceptació de la intensitat i del criteri més restrictiu.

Tots aquests assaigs seran realitzats en un Laboratori Oficial acceptat per la Direcció d'Obra i a càrrec del Contractista.

12.5 Amidament i abonament

Les malles electrosoldades d'acer s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats a obra, en base als plànols de construcció, per mitjà de la seva superfície, incloent solapaments o be per *Kg* aplicant els pesos unitaris als diferents panells emprats.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

Les característiques geomètriques dels panells a utilitzar en l'obra seran realitzats pel Contractista, que els facilitarà a la Direcció d'Obra pel seu contrast i la seva aprovació sense que això comporti l'acceptació o aprovació del sistema constructiu emprat per la seva col·locació que és responsabilitat pròpia del Contractista.

Els preus inclouen el subministrament i la col·locació de les malles, la diferència entre els especejaments i el ferro realment col·locat a obra i la part proporcional de barres i ferros auxiliars destinats a recolzar les malles i mantenir la seva separació relativa. També inclou els separadors que mantenen el recobriment amb l'encofrat o amb el formigó de neteja.

13 ENCOFRATS I MOTLLES.

13.1 Definició

Es defineix com encofrat l'element destinat a emmotllar in situ els formigons i morters. Pot ser recuperable o perdut, entenent per aquest últim el que queda embegut en el formigó.

13.2 Materials

Els materials a utilitzar pels encofrats seran acer o fusta.

Les fustes per a encofrats acompliran allò establert a la Norma EME-NTE i estarà ben dessecada a l'aire, sense presentar senyals de putrefacció, corcadura o atac de fongs.

13.3 Execució

13.3.1 Generalitats.

Abans d'iniciar les operacions de formigonat, el Contractista haurà de tenir l'aprovació expressa del Director de l'Obra de l'encofrat realitzat, sense que aquesta autorització signifiqui en cap moment eximir al Contractista de la seva responsabilitat en quant a l'obra acabada de formigó.

S'autoritza l'ús de tècniques i tipus especials d'encofrat sancionats per la pràctica havent de justificar-se aquelles altres que es proposin i que, per la seva novetat, així es requereixi a judici del Director de les Obres.

Tant les superfícies dels encofrats, com els productes que s'hi puguin aplicar, no podran contenir substàncies perjudicials pel formigó.

Els encofrats s'humectaran abans de formigonar a fi d'evitar l'absorció de l'aigua continguda al formigó i es netejaran especialment els fons, deixant-se obertures provisionals per facilitar la seva neteja. Aquestes obertures hauran d'ésser segellades abans de formigonar amb l'objectiu de què no deixin fugir les pastes durant el formigonat.

Es obligatori l'ús de desencofrant.

Tant els junts com les peces que constitueixen els encofrats hauran de tenir la resistència i duresa necessàries perquè, durant el temps previst del formigonat i, especialment, sota els efectes dinàmics produïts pel sistema de compactació que s'ha exigit o adoptat, no es produeixin esforços anormals en el formigó, ni durant la col·locació a obra ni en el període d'enduriment. Així mateix, tampoc es produiran moviments localitzats en els encofrats superiors a cinc mil·límetres (5 mm).

Els enllaços dels diferents elements o panells dels motlles hauran d'ésser sòlids i senzills per tal de facilitar el seu muntatge i desmuntatge.

Els encofrats de fons dels elements plans o rectes de més de sis metres (6 m) de llum lliure, es disposaran amb la contra fletxa necessària per tal que, una vegada desencofrat i carregat l'element, aquest conservi una lleugera concavitat en l'intradós.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran d'ésser suficientment llises i uniformes a fi que els paraments de les peces de formigó emmotllades en aquests no presentin defectes, deformacions, ressalts ni rebaves superiors a cinc mil·límetres (5 mm) d'alçada.

Quan es realitzi l'encofrat d'elements de gran alçada i poc gruix, d'un sol cop, es preveuran en les parets laterals dels encofrats finestres de control, les quals tindran les mides suficients per tal de permetre la compactació del formigó. Aquestes obertures es disposaran en un espai vertical i horitzontal no superior a un metre (1 m) i es tancaran quan el formigó arribi a la seva alçada.

Les superfícies corbes s'hauran d'encofrar amb encofrats de directriu curvilínia. Les aproximacions de les corbes amb poligonals tan sols es realitzaran amb l'autorització expressa del Director d'Obra i s'hauran de seguir els criteris que aquest fixi per tal d'aconseguir la qualitat desitjada en les superfícies.

Els encofrats perduts hauran d'ésser suficientment hermètics per tal que no penetri en el seu interior la lletada de ciment. Es subjectaran adequadament als encofrats exteriors amb la finalitat que no es moguin durant la col·locació i compactació del formigó. Es tindrà especial cura de què no nedin en l'interior de la massa de formigó fresc.

El Contractista adoptarà les mesures necessàries a fi que les arestes vives del formigonat estiguin ben realitzades col·locant si és necessari angulars metàl·lics en les arestes exteriors dels encofrats, o utilitzant un sistema igualment eficaç. El Director de l'Obra podrà autoritzar, si o creu adient, la utilització de matavius per aplanar aquestes arestes. No es permetran imperfeccions superiors a 5 mil·límetres (5 mm) en les línies de les arestes.

Els productes que s'utilitzin a fi de facilitar el desencofrat o desemmotllat hauran de complir amb l'especificat en la "Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08)" i estar aprovats pel Director de l'Obra. Com a norma general, s'utilitzaran vernissos antiadherents formats per silicones, o preparats amb olis solubles amb aigua o grassa diluïda, defugint en tot cas de l'ús de gasoil, grassa corrent, o qualsevol altre producte anàleg. Durant la seva aplicació s'hauran d'evitar escorrenties en les superfícies verticals o inclinades dels motlles o encofrats. Així mateix, tots aquests productes no impediran la posterior col·locació del revestiment ni la possible execució de juntures de formigonat, i particularment quan es tracti d'elements que després hagin d'unir-se entre ells.

Motlles.

Els motlles que han estat utilitzats i que serviran per fabricar més elements, seran degudament rectificats i netejats.

Els motlles hauran de permetre l'evacuació de l'aire intern quan es formigoni. Per aquest motiu, en determinades ocasions serà necessari preveure respiralls.

En cas de què les peces es fabriquin en sèrie, quan els motlles corresponents a cada tongada siguin independents, hauran d'estar perfectament subjectes i travats entre ells, a fi d'evitar moviments relatius durant la fabricació, els quals poguessin modificar els recobriments de les armadures actives, i com a conseqüència les característiques resistents de les peces fabricades en aquests motlles.

En cas que els motlles hagin patit danys, deformacions, etc., i com a conseqüència hagin variat les seves característiques geomètriques respecte a les originals, no podran forçar-se a recuperar la seva forma correcta.

Encofrats de fusta.

Els junts entre els diferents taulons hauran de permetre el seu entumiment per la humitat del reg i del formigó, sense que deixin escapar la pasta durant el formigonat; a tal fi es podrà autoritzar l'ús d'un segellat adequat.

En el cas de formigons vistos, l'encofrat serà de fusta, ribotada, encadellada i regruixada. La fusta estarà exempta d'esquerdes, ranures, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa o textura. Contindrà el menor número possible de nusos, i en cas d'existir el diàmetre d'aquests serà inferior a la setena part (1/7) de la menor dimensió del post. Les fibres de la fusta seran rectes i no regirades, paral·leles a la major dimensió de la peça.

Desencofrat.

El desencofrat del formigó es realitzarà una vegada endurit i assolida la resistència mínima necessària pel formigó. En qualsevol cas serà el Director de l'Obra qui fixi el temps de desencofrat en funció de la tipologia del formigó a desencofrar.

El desencofrat dels costers verticals dels elements que tinguin poc gruix, podrà efectuar-se passats tres dies (3 d) després del formigonat de la peça, llevat que durant aquest període s'hagin produït temperatures molt baixes o altres causes, suficients com per alterar el procés normal d'enduriment del formigó. Els costers verticals d'elements de molt gruix o els horitzontals s'hauran de retirar abans dels set dies (7 d) amb les mateixes condicions esmentades anteriorment.

El Director de l'Obra podrà reduir els terminis anteriors a dos dies (2 d) o 4 dies (4 d) respectivament, quan el tipus de ciment emprat proporcioni un enduriment prou ràpid.

El desencofrat s'haurà de dur a terme el més aviat possible, sense que això suposi un perill per formigonat i amb la finalitat d'iniciar tot seguit les operacions de curat.

En el cas d'obres de formigó pretensat, es retiraran els costers dels encofrats abans de l'operació de tesat i, en general qualssevol elements d'aquests que no sigui subjector de l'estructura, a fi de què els esforços de pretensat actuïn mínimament coaccionats.

Els filferros, barres d'acer i ancoratges de l'encofrat que hagin quedat fixats al formigó, es tallaran arran del parament i es protegiran i segellaran amb un morter sense retracció.

13.4 Amidament i Abonament

Els encofrats i motlles s'amidaran per metres quadrats (m²) de superfície de formigó realment encofrada mesurada en les plànols.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

Aquesta unitat serà d'abonament sempre que en la justificació del preu o en la seva descripció no figuri explícitament que l'encofrat està inclòs en el preu del formigó.

Els preus inclouen l'encofrat i desencofrat del formigó, el curat, la impermeabilització dels forats deixats al formigó per a la subjecció dels panells, i tots els medis auxiliars necessaris per a la correcta execució de les obres com ara, maquinària auxiliar, desencofrant, separadors, líquid de curat, etc...

Les cintres tan sols seran d'abonament si així s'especifica en el projecte i si així es reflecteix en el pressupost. En cas contrari es consideraran incloses en el preu de l'encofrat.

Els preus inclouen així mateix, l'anivellament de les soleres i lloses i l'acabament llis de les superfícies no encofrades.

No seran d'abonament les operacions que a judici del Director d'Obra s'hagin de realitzar per netejar, enfoscar i reparar les superfícies de formigó en les que s'acusin irregularitats dels encofrats superiors a les tolerades, o les que presentin defectes, incloent-hi les coqueres.

Així mateix no seran d'abonament la impermeabilització dels tirantets amb morter sense retracció i detalls d'obra propis d'una bona execució.

Els preus inclouen totes les operacions necessàries per materialitzar formes especials com matèries, caixetins, i matavius o remats singulars definits en plànols, o donar un acabat hidràulic a la cara vista. També inclou la col·locació i ancoratge de candeles, mitjans auxiliars de construcció de xapes, maniguets, puntals o qualsevol tipus d'estructura auxiliar necessària pels correctes aplom, anivellació i rasanteig de superfícies així com les actuacions necessàries per realitzar el junt de solera.

14 ELEMENTS PREFABRICATS ESTRUCTURALS DE FORMIGÓ.

14.1 Definició.

Es defineixen com a peces prefabricades estructurals de formigó armat aquells elements de formigó fabricats en obra o en fàbrica que es col·loquen o munten una vegada adquirida la resistència adequada. Inclou les sèquies i les voltes o altre element, la prefabricació del qual estigui prevista en Projecte o altres, que a proposta del Contractista, siguin acceptables per la Direcció d'Obra.

Es defineixen com a peces especials prefabricades de formigó pretesat aquells elements constructius de formigó pretesat fabricats en instal·lacions industrials fixes i que es col·loquen o munten una vegada adquirida la resistència necessària. Inclou les peces de les bigues per a passos inferiors o superiors de vials o aqüeductes i qualsevol altre element indicat en el projecte proposat pel Contractista i aprovat per la Direcció d'Obra.

14.1.1 Característiques geomètriques i mecàniques.

Els elements prefabricats s'ajustaran totalment a la forma, dimensions i característiques mecàniques especificades en els Plànols i Plec; si el Contractista pretén modificacions de qualsevol tipus, la seva proposta ha d'anar acompanyada de la justificació de que les noves característiques acompleixin, en iguals o millors condicions, la funció encomanada en el conjunt de l'obra a l'element de que es tracti i no suposen increment econòmic ni de termini. L'aprovació per la Direcció d'Obra, necessària davant qualsevol canvi, no alliberarà al Contractista de la responsabilitat de que li correspongui per la justificació presentada.

En els casos en que el Contractista proposi la prefabricació d'elements que no estaven projectats com a tals i aconsegueixi l'aprovació de la Direcció d'Obra, acompanyarà a la seva proposta, descripció, plànols, càlculs i justificació de que l'element prefabricat proposat acompleix, en iguals o millors condicions que el no prefabricat-projectat, la funció encomanada en el conjunt de l'obra a l'element de que es tracti. Tanmateix presentarà el nou pla de treballs en el que es constata la reducció del termini d'execució amb respecte al previst.

L'import dels treballs en cap cas superarà el previst per al cas en que s'hagués realitzat segons el projectat. L'aprovació de la Direcció d'Obra, en el seu cas, no alliberarà al Contractista de la responsabilitat que li correspon en aquest sentit.

14.2 Materials.

Quan els elements prefabricats siguin de formigó armat els materials a utilitzar en la seva fabricació seran, com a mínim, els següents:

- Formigó HA-25 com a mínim per a elements prefabricats en obra i HA-30 com a mínim per a elements en fàbrica.
- Armadura B-500-S.

Tanmateix, hauran d'acomplir les condicions establertes en el present Plec tant per a les estructures de formigó armat com de formigó pretesat.

Els materials a utilitzar en la fabricació dels elements de formigó pretesat hauran de ser aprovats per la Direcció d'Obra i hauran d'acomplir les condicions establertes tant a l'EHE-08 com al PG-3.

14.3 Expedient de fabricació.

El Contractista haurà de presentar a l'aprovació de la Direcció d'Obra un expedient en el què es recullin les característiques essencials dels elements a fabricar, materials a utilitzar, procés de fabricació i de curat, detalls de la instal·lació en obra o en fàbrica, toleràncies i control de qualitat a realitzar durant la fabricació, proves finals dels elements fabricats, precaucions durant el seu manejament, transport i emmagatzematge i Prescripcions relatives al seu muntatge i acoblament a altres elements, tot ell d'acord amb les prescripcions que els Plànols i el Plec estableixin, o la Direcció d'Obra indiqui, per als elements en qüestió.

L'aprovació per la Direcció d'Obra de la proposta del Contractista no implica l'acceptació dels elements prefabricats, que queda supeditada al resultat dels assaigs pertinents.

14.4 Encofrats.

Els encofrats i els seus elements d'enllaç, acompliran totes les condicions de resistència, indeformabilitat, estanquitat i llisor interior, per a que siguin complides les toleràncies d'acabat requerides en el present Plec.

La Direcció d'obra podrà ordenar la retirada dels elements d'encofrat que no compleixin aquests requisits.

Els encofrats a utilitzar en la prefabricació seran els previstos en la construcció de les obres de formigó armat "in situ".

Els encofrats de fusta, s'utilitzaran excepcionalment, llevat en els casos en que aquest material tingui el tractament previ necessari per a assegurar la seva impermeabilitat, indeformabilitat, perfecte acabat de la superfície i durabilitat. Els taulers de l'encofrat de fusta comú hauran d'humitejar-se abans del formigonat, i estar muntats de manera que es permeti l'entumiment sense deformació. L'ús d'aquests taulers requeriran l'aprovació expressa de la Direcció d'Obra.

Es podrà fer ús de desencofrants, amb les precaucions pertinents, després d'haver fet proves, i ho hagi autoritzat la Direcció d'Obra.

14.5 Formigonat de les peces.

La compactació es realitzarà per vibració o vibrocompressió.

L'ús de vibradors estarà subjecte a les normes sancionades per l'experiència.

Si s'utilitzen vibrador de superfície, es desplaçaran lentament, per a que refluxi la beurada uniformement, quedant la superfície totalment humida.

Els vibradors interns tindran una freqüència mínima de sis mil cicles per minut.

El formigonat per tongades, obliga a portar el vibrador fins que la punta entri en la tongada subjacent.

La distància entre punts de vibrat i la duració d'aquest en cada punt s'han de determinar mitjançant assaigs, en cada tipus de mescla i peça. Una humectació brillant en tota la superfície pot indicar una compactació per vibrat suficient. És preferible utilitzar molts punts de vibrat breu que pocs de vibració prolongada.

El vibrat s'efectuarà amb la major precaució evitant que els vibradors toquin les beines. La compactació serà particularment acurada al voltant dels dispositius d'ancoratge i en els angles de l'encofrat.

Si el vibrat es fa amb l'encofrat o motlle, els vibradors hauran d'estar fermament subjectes i disposats de manera que el seu efecte s'estengui uniformement a tota la massa.

Altres mètodes de compactació hauran d'esta avalats per experimentació suficient, abans d'aplicar-los a peces que hagin de ser utilitzades en obra.

No s'establiran junts de formigonat no previstos en els Plànols. Abans d'iniciar el formigonat d'una peça, es tindrà total seguretat de poder acabar-la en la mateixa jornada.

14.6 Cura.

La cura podrà realitzar-se amb vapor d'aigua, a pressió normal, i en tractament continu.

Quan s'utilitzin mètodes de cura normal, es mantindran les peces protegides del sol i de corrents d'aire, havent d'estar les superfícies del formigó constantment humitejades.

Quan s'utilitzi vapor d'aigua en la cura haurà prèviament d'haver-se justificat, davant la Direcció d'Obra, el procés a seguir, mitjançant assaigs que posin atenció en els següents aspectes:

a) Període previ necessari de cura normal a l'aire, a temperatura ordinària.

b) Temps necessari per a incrementar la temperatura, des de la temperatura ambient a la màxima requerida.

c) Màxima temperatura a què ha d'arribar-se.

d) Període de temps que la peça ha d'estar a la màxima temperatura.

e) Velocitat de refredament, des de la màxima temperatura fins a arribar a la temperatura ordinària.

D'aquesta manera s'establirà el temps total que durarà el procés de cura.

Si durant el procés de cura d'una peça, es produeix avaria en la instal·lació, haurà de repetir-se el procés complet, o aplicar el mètode normal de cura a l'aire, durant un període mínim de set (7) dies.

Totes les peces curades al vapor hauran de tenir, a més, un període addicional de cura normal de quatre (4) dies.

Durant la cura normal, es mantindran humitejades les superfícies del formigó, amb aigua que compleixi l'exigit en aquest Plec.

Quan, després d'un procés complet de cura amb vapor, s'hagin arribat a les resistències mínimes exigides per al transport, i abans d'iniciar-se aquest, la Direcció d'Obra podrà exigir l'ús d'un líquid de cura de qualitat coneguda, si al seu judici és necessari.

14.7 Desencofrat, aplegament i transport a obra o dintre de la mateixa.

Els materials a utilitzar en la fabricació hauran d'acomplir les condicions establertes en el present Plec.

Llevat indicació en contra en els Plànols, els materials mínims a utilitzar seran els següents:

- Formigó HA-45.
- Armadura B-500-S

14.8 Toleràncies geomètriques.

En el disseny d'aquests elements es seguirà la Instrucció BS-5911 Part-I.

Els elements prefabricats s'ajustaran totalment a la forma, dimensions i característiques mecàniques especificades en els Plànols. Si el Contractista pretén modificacions de qualsevol tipus, la seva proposta ha d'anar acompanyada de la justificació de que les noves característiques compleixin, en iguals o millors condicions, la funció encomanada en el conjunt de l'obra a l'element de que es tracti. L'aprovació pel Director d'Obra, en el seu cas, no allibera al Contractista de la responsabilitat de que li correspongui per la justificació presentada.

14.9 Característiques mecàniques.

En els casos en que el Contractista proposi la prefabricació d'elements que no estaven projectats com a tals, acompanyarà a la seva proposta descripció, plànols, càlculs i justificació de que l'element prefabricat proposat compleix, en iguals o millors condicions que el no prefabricat projectat, la funció encomanada en el conjunt de l'obra a l'element de que es tracti. L'aprovació del Director d'Obra, en el seu cas, no alliberarà al Contractista de la responsabilitat que li correspongui en aquest sentit.

14.10 Control de qualitat.

Els assaigs s'ajustaran a la Instrucció BS-5911.part-I.

El Director d'Obra efectuarà els assaigs que consideri necessaris per a comprovar que els elements prefabricats de formigó compleixen les característiques exigides. Les peces deteriorades en els assaigs de caràcter no destructiu per no haver arribat a les característiques previstes, seran a càrrec del Contractista.

En el cas de peces de petit tamany, s'efectuarà un assaig d'aquest tipus per a cada cinquanta (50) peces prefabricades o fracció d'un mateix lot, repetint-se l'assaig amb altra peça si la primera no hagués arribat a les característiques exigides i rebutjant-se el lot complet si el segon assaig és també negatiu. Les peces utilitzades en aquests assaigs seran a compte del Contractista. Qualsevol altre assaig o assaigs destructius que ordeni la Direcció d'Obra els farà abonant si no les compleixen i, en qualsevol cas, l'incompliment en dos assaigs d'un mateix lot de cinquanta peces o menys, autoritza a rebutjar el lot complet.

Prèviament a l'acceptació del tipus de junt entre el diferents elements, es realitzarà una prova per a comprovar la seva estanquitat amb una columna d'aigua de 3 metres.

14.11 Amidament i abonament.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

15 JUNTS DE CANAL.

15.1 Definició

Per la realització de les diferents tipus de juntes del canal s'utilitzaran:

- Perfil hidroexpansiu (junta hidroexpansiva).
- Massilla monocomponent a base de poliuretà.

15.2 Materials

15.2.1 Perfil hidroexpansiu.

15.2.1.1.1 Definició

Perfil elastomèric extruït, a base de materials hidròfils, que expansiona en contacte amb aigua o solucions aquoses. Degut al seu poder expansiu s'omplen les irregularitats de la junta assegurant la seva impermeabilitat.

En aquest cas s'utilitzarà el perfil hidroexpansiuMasterflex 612 o equivalent.

15.2.1.1.2 Col·locació

Es col·locarà entre la solera i els hastials del canal.

La distància mínima de col·locació amb el parament de formigó serà igual o superior a 10 cm.

15.2.1.1.3 Característiques generals

El perfil desplegat ha de tenir un aspecte uniforme i sense fissures, deformacions, forats o altres defectes.

15.2.1.1.4 Preparació del suport:

La unió entre perfils situats en plànols diferents es pot realitzar sense límit.

És aconsellable deixar de 6 a 8 mm de separació i segellar-los mitjançant una massilla hidroexpansiva amb expansió controlada tipus Adeka P-201 o equivalent.

15.2.1.1.5 Condicions de subministrament i emmagatzematge

Condicions generals:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Condicions de subministrament

Subministrament: En envàs hermètic.

Ha de portar impreses les dades següents:

Nom del fabricant o marca comercial

Identificació del producte

Color

Instruccions d'ús

Pes net o volum del producte

Data de caducitat

Condicions d'emmagatzematge:

Els envasos dels productes s'emmagatzemaran en llocs adequats, protegits de la intempèrie i es procuraran els mitjans necessaris per a que la temperatura dels mateixos sigui propera als 20ºC.

L'emmagatzematge es realitzarà com a mínim 48 hores abans de l'aplicació.

15.2.2 Massilla monocomponent.

15.2.2.1.1 Definició

Massilla adhesiva monocomponent, a base de poliuretà, utilitzada pel segellat elàstic i impermeable de juntes en edificació i obra civil amb baix i mig moviment.

La massilla monocomponent serà tipus SIKAFLEK 11 FC o equivalent.

15.2.2.1.2 Preparació del suport

Enganxat / Pegat en juntes de dilatació:

No serà necessari cap tipus de fons de junta.

Segellat en juntes de retracció:

Es necessari la utilització d'un fons de junta Sika o equivalent.

15.2.2.1.3 Condicions de subministrament i emmagatzematge

Condicions generals:

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

Condicions de subministrament

Subministrament: En envàs hermètic.

Ha de portar impreses les dades següents:

Nom del fabricant o marca comercial

Identificació del producte

Color

Instruccions d'ús

Pes net o volum del producte

Data de caducitat

Condicions d'emmagatzematge:

Els envasos dels productes s'emmagatzemaran en llocs adequats, protegits de la intempèrie i es procuraran els mitjans necessaris per a que la temperatura dels mateixos sigui propera als 20ºC.

L'emmagatzematge es realitzarà com a mínim 48 hores abans de l'aplicació.

15.3 Execució

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació d'elastoprimer 110 de Bettor o equivalent .
- Col·locació del fons de junta de cordó de polietilè expandit tipus Roundex de Bettor o equivalent.
- Aplicació de la massilla de poliuretà tipus Masterflex 474 de Bettor o equivalent.

15.4 Condicions generals

El segellat ha de tenir la llargària prevista.

Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.

Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.

La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la Direcció d'obra.

Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.

El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.

15.5 Toleràncies d'execució:

Gruix del segellat: ± 10%

Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm

15.6 Amidament i abonament

15.6.1 Perfil hidroexpansiu en canal

S'amidaran pels metres (m) llargària amidada segons les especificacions de la Direcció d'Obra i s'abonaran per aplicació a cada amidament dels preus unitaris corresponents del Quadre de Preus nº 1.

Inclou la neteja del suport i la part proporcional de solapaments.

15.6.2 Junts entre elements prefabricats.

Els junts de construcció en canal, s'amidaran pels metres (m) llargària amidada segons les especificacions de la DT i s'abonaran per aplicació a cada amidament dels preus unitaris corresponents del Quadre de Preus nº 1, el preu comprèn els materials necessaris i les operacions necessàries per a la seva col·locació.

En cas que aquest preu no es contempli per separa en el pressupost, aquest es trobarà inclòs en el preu de l'element prefabricat concret.

16 CANONADES DE POLIETILÈ ALTA DENSITAT(PEAD).

16.1 Definicions

Tubs de polietilè (PE) són els de materials termoplàstics constituïts per una resina de polietilè, negre de carboni, sense altres addiccions que antioxidants estabilitzadors o colorants.

El tub de PE serà del tipus PE 100 (de alta densitat), no s'admetran canonades de PN <10 per diàmetres menors o iguals a 110 mm.

16.2 Materials

16.2.1 Normativa

Respecte a les normatives relatives al producte:

S'exigirà que la fabricació dels tubs es realitzi d'acord amb la Norma UNE-EN 12201 de la qual el fabricant n'haurà de presentar el corresponent certificat AENOR del producte.

En especial es tindrà en compte les següents característiques de la resina: Granulometria, Densitat, Índex de fluïdesa, Grau de contaminació, Contingut en volàtils, Contingut en cendres. Aquestes característiques es determinaran d'acord amb la norma UNE –EN ISO 1872-2.

També serà d'aplicació tot allò recollit en la norma UNE-EN 13244, per a sistemes de canalització en materials termoplàstics per al subministrament general d'aigua i sanejament a pressió.

Respecte a les normatives d'instal·lació aplicables:

Serà d'aplicació tot allò recollit en la norma UNE 53394 IN: Codi d'instal·lació i maneig de tubs de PE per a conduccions d'aigua a pressió, Tècniques recomanades

A més de les prescripcions contingudes en aquest Plec, els tubs de material termoplàstic compliran, segons el seu destí, les establertes en la normativa oficial vigent, i en particular:

Pliego de PrescripcionesTécnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua. (PTABA-MOPU) que serà d'obligat compliment en les obres de conduccions d'abastament i distribució d'aigua potable a pressió, on el projecte, execució, inspecció o direcció correspongui al Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Pliego de PrescripcionesTécnicas Generales para las conducciones de saneamiento de poblaciones (PTASAN-MOPU), amb projecte, execució, inspecció o explotació que correspongui al Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

En tot cas, serà d'aplicació l'establert en aquest Plec.

Els tubs i accessoris destinats a canonades de conducció d'aigua potable no contindran substàncies que pugessin ocasionar l'incompliment de la reglamentació tècnic-sanitària per a l'abastament i control de qualitat de les aigües potables de consum públic, R.D.140/2003, de 7 de febrer, (BOE 45/2003, de 21 febrer)

16.2.2 Condicions de servei

No són objecte d'aquest Article els tubs de PE per a instal·lacions de desguàs i de sanejament en l'interior d'edificis o dins del recinte d'instal·lacions industrials.

Les canonades de PEAD no podran utilitzar-se per a conducció de líquids a temperatura superior a quaranta-cinc graus centígrads (45º C). En aquesta temperatura la resistència de la canonada a pressió hidràulica interior és només el trenta per cent (30 %) de la resistència als vint graus centígrads (20ºC).

Les canonades de PEAD hauran de col·locar-se en planta serpentejant per a compensar els moviments per diferències tèrmiques, degut a l'alt coeficient de dilatació lineal del PE, dues dècimes de mil·límetre (0,2 mm) per metre de longitud i grau centígrad de variació de temperatura.

Les canonades de PEAD són resistents a l'atac de sòls agressius, àcids, àlcalis, solucions salines i dissolvents orgànics. El PEAD és atacat a temperatura ambient pels àcids cloro sulfúric, sulfúric i nítric. Sota l'acció dels halògens en estat lliure, a temperatura ambient, es desprenen halurs d'hidrogen, i encara que el polímer no queda destruït es modifiquen les seves característiques físiques i químiques desfavorablement. Existeixen taules de resistència del PEAD als diferents agents químics editades per la majoria dels fabricants.

16.2.3 Característiques tècniques

En general els assajos a realitzar per la comprovació de les característiques tècniques dels tubs de PE hauran de ser els establerts en les normes del producte : UNE-EN 13244, UNE-EN 12201.

El dimensionament mecànic dels tubs de PE soterrats es recomana realitzar-lo segons l'especificat per la Norma UNE 53331 IN.

16.2.4 Junts

Serà d'aplicació tot allò recollit en la norma UNE 53394 IN: Codi d'instal·lació i maneig de tubs de PE per a conduccions d'aigua a pressió, Tècniques recomanades

Les unions dels tubs de PE poden ser:

- A topall en tubs llisos, mitjançant placa calefactora (ISO 12176).

- Per electrofusió de maniguet especial proveït de resistència elèctrica incorporada.

En general les unions dels tubs de PE es realitzaran per soldat tèrmic, a topall i sense material d'aportació. En el procediment de soldadura a topall es respectaran els temps, temperatures i pressions indicades pel fabricant de la màquina, limitant-se l'ús de soldadura per electrofusió, quan sigui estrictament imprescindible, en aquest cas es seguiran les condicions especificades en els accessoris de soldadura (ISO 12176-2).

No es permetran unions encolades (unions amb adhesiu).

Les juntes dels tubs de pressió hauran de resistir, sense fugues, una pressió hidràulica interior igual a quatre (4) vegades la pressió nominal del tub, durant una hora, com a mínim.

Tots els accessoris seran de PE. No s'admetran accessoris (colzes, tes, maneguets d'unió, enllaços rosca mascle o femella, ets..) roscats de compressió.

16.2.5 Marcat i traçabilitat dels tubs

Tots els tubs han d'anar marcats, de forma fàcilment llegible i durable amb les següents identificacions com a mínim:

• Nom del subministrador, fabricant o nom comercial

• Data de fabricació (mes i any i número de lot)

• Tipus de material (PE 40, 63, 80, o 100)

• Diàmetre nominal DN (en mm).

• Pressió nominal, PN (en bar).

• Gruix nominal, e (en mm).

• Referència a la norma corresponent en cada aplicació (UNE-EN 12201)

• Marca de qualitat.

16.3 Execució

En general seran d'aplicació per la instal·lació de tubs les següents normes, que contemplen des de la descàrrega i recepció dels tubs en obra fins les probes

- Plec de prescripcions tècniques generals per canonades d'abastament d'aigua del Ministeri d'Obres Públiques.

- Guia Tècnica sobre canonades per la conducció d'aigua a pressió. CEDEX.

- Plec de prescripcions tècniques generals per canonades de sanejament de poblacions del Ministeri d'Obres Públiques.

- Guia Tècnica sobre xarxes de sanejament i drenatge urbà. CEDEX.

- UNE-EN 805. Abastament d'aigua: especificacions per xarxes exteriors als edificis i els seus components.

- UNE-EN 1610. Instal·lació i probes en escomeses i xarxesde sanejament.

- UNE-ENV 1046. Sistemes de canalització i conducció en materials plàstics. Sistemes de conducció d'aigua o sanejament en l'exterior de l'estructura dels edificis. Pràctica recomanada per la instal·lació aèria i soterrada.

16.4 Emmagatzematge.

Quan s'emmagatzemin tubs sobre el terreny s'ha de comprovar que aquest és consistent i suficientment llis per a que els tubs es recolzin en tota la seva longitud sense el risc de que pedres i altres sortints aguts puguin danyar-los.

L'altura màxima de les piles de tubs solts no ha d'excedir de dos metres (2m) en locals tancats.

Quan els tubs s'apleguin a l'exterior amb temperatura ambient que pugui excedir de 23ºC es recomana el següent:

- L'altura de les piles no ha d'excedir d'un metre(1m)
- Totes les files han d'estar protegides de l'exposició directa al sol i permetre el pas lliure de l'aire al voltant dels tubs.
- Els accessoris s'han d'emmagatzemar en caixes o sacs preparats de forma que permetin el pas lliure de l'aire.

16.5 Manipulació.

En el maneig dels tubs s'ha de tenir en compte el risc de ruptura dels extrems aixamfranats i de les embocadures. Els tubs no han de ser arrossegats pel terreny, ni col·locats fent-los rodar per rampes. Quan s'utilitzi maquinària per al seu maneig, tots els elements en contacte amb els tubs han de ser de material tou, per exemple, cordes de cànem i eslingues tèxtils amb ganxos de metall folrats.

Quan els tubs es descarreguen dels vehicles no han de ser llençats al sòl. Han de ser baixats curosament i col·locats en files quan tinguin que ser emmagatzemats.

Quan els tubs es transporten uns dintre d'altres, els situats en l'interior dels de major diàmetre han de descarregar-se els primers i si han d'emmagatzemar-se hauran de col·locar-se en files diferents.

16.6 Instal·lació de canonada soterrada.

En les canonades soterrades de material termoplàstic l'estabilitat mecànica front a les accions ovalitzants dels tubs depèn essencialment de la qualitat del reblert executat al seu voltant i gairebé no del major o menor gruix de paret, a partir d'un determinat gruix mínim. Per això s'haurà de tenir especial cura en la selecció del material granular del recolzament i embolcall dels tubs en el fons de la rasa i al grau de compactació del mateix. No són, en general, aconsellables els reblerts de formigó.

Es recomana que l'obertura de la rasa es faci amb l'amplada mínima però suficient i les parets el més verticals possibles, almenys fins al nivell de la generatriu superior dels tubs, per ser d'aquesta manera més eficaç la resistència passiva de les parets de la rasa a la deformació per aixafament del tub.

Pel que fa a les dimensions de les rases, així com als materials i recobriments màxims dels reblerts serà d'aplicació el descrit en els plànols.

Quan el fons de la rasa es trobi en zona de terreny estable no rocós, desproveït de pedres, fonaments o altres materials que puguin originar tensions puntuals en la canonada, aquesta es pot assentar directament sobre el fons prèviament modelat en forma de llit, de manera que la part més baixa de la canonada assenti en el major arc possible. L'angle d'aquest arc de recolzament estarà comprés entre seixanta (60) i cent vint graus (120 º).

Quan el fons de la rasa es trobi en zona de terreny inestable, es procedirà a profunditzar l'excavació substituint el terreny inestable per material d'aportació adequat, degudament compactat, o per una capa de formigó pobre de quinze centímetres (15 cm) de gruix mínim. En el primer cas el gruix de la capa de reblert compactat no serà inferior a la meitat del diàmetre del tub. Sobre la capa de formigó pobre es col·locarà el llit de material granular indicat anteriorment. Sobre la capa de material d'aportació compactat es podrà col·locar la canonada en la forma descrita.

Es recomanable que almenys en la zona de recolzament del tub sobre el llit, el material granular d'aquest no es compacti abans de col·locar la canonada. D'aquesta manera, es proporciona a la canonada el matalàs adequat que eliminarà eventuals esforços locals en els tubs.

En els terrenys excepcionalment inestables, com ara fangs, argiles expansives i terrenys orgànics o bellugadissos, es tractarà el fons de rasa mitjançant solucions adequades per a cada cas.

Les altures màxima i mínima del reblert sobre el tub seran de tal manera que la tensió màxima de treball en el material del tub, considerant la combinació més desfavorable de càrregues interiors i exteriors, no superi la tensió de ruptura o de fluència a llarg termini (50 anys), corresponent a la temperatura de servei, dividida pels següents coeficients de seguretat:

-- Polietilè d'alta densitat (PEAD) 1,3

El recobriment mínim de les canonades es fixa en 1,0 metre, mesurat a partir de la generatriu superior.

Els llits de les canonades seran de sorra o de graveta arrodonida, admetent-se el recolzament directe del tub sobre el fons de la rasa si es donen les circumstàncies que figuren en aquest apartat.

16.7 Control.

16.7.1 Acceptació de proveïdors

Acceptació de fabricant de tubs de Polietilè d'Alta Densitat

Per l'acceptació d'un proveïdor de tub de Polietilè d'Alta Densitat (en endavant PEAD) cal seguir el següent procediment.

- Proposta de proveïdor per escrit assumint el compliment de les prescripcions del plec de condicions tècniques del projecte.
- El proveïdor del tub de PEAD ha de ser-ne el fabricant.
- Dossier de qualitat del proveïdor. El contingut mínim del qual ha de ser,
  - Currículum del proveïdor.
  - Certificat de compliment amb la ISO 14.001 vigent.

- Certificat de compliment amb la ISO 9.001 vigent.
- Certificat de compliment amb la UNE-EN 12.201 vigent.
- Programa de punts d'inspecció.
- Fitxa tècniques del material proposat.
- Model de traçabilitat
  - De la resina (material base)
  - Del tub acabat
  - De l'entrega del material a obra.

- Experiència en obres similars

16.7.2 Acceptació de l'instal·lador de tubs de PEAD

Paral·lelament a la proposta de fabricant de làmina de PEAD cal realitzar la proposta de l'instal·lador d'aquesta. Per procedir a l'aprovació del muntador de la canonada cal seguir el següent procediment,

- L'instal·lador ha de disposar del carnet d'ASETUB.
- El proveïdor ha de proporcionar un currículum on es demostri l'experiència en obres amb una tipologia de canonades (ø i PN similar).
- Homologació dels procediments de soldadura a topall per fusió.
- Marca i model de la màquina per realitzar les soldadures en funció dels diàmetres i pressions del tub.
- Homologació dels operaris que portarà a l'obra.

L'instal·lador haurà de proporcionar un esquema on es vegi clarament on s'ha instal·lat cada partida (DN i lot) de material que arriba a l'obra. Aquest plànol haurà de ser en format digital. Aquest document pot ser enviat o elaborat a través de l'oficina tècnica de l'empresa adjudicatària de les obres.

16.7.3 Control posterior a l'acceptació del proveïdor de tub de PEAD

Una vegada aprovat el proveïdor cal seguir el següent procediment:

- Enviament d'un planning de fabricació tub. En funció d'aquest es coordina una visita del laboratori encarregat del control de qualitat de l'obra a les instal·lacions fabricant de tub.
- Visita del laboratori a les instal·lacions del fabricant. El laboratori encarregat del control de qualitat de l'obra ha de realitzar una visita a les instal·lacions del proveïdor. D'aquesta visita se'n deriva un informe amb el següent contingut mínim.

  - Revisió dels certificats de material base
  - Revisió del procés productiu.
  - Revisió dels PPI del fabricant i verificació de la traçabilitat del procés.
  - Recollida d'una mostra de canonada per realitzar-ne els següents assajos:

    - Assaig de densitat UNE EN ISO 1183-1:2004
    - Control dimensional (espessor de paret, diàmetre exterior i ovalització) ISO 11922-1:1997
    - Assaig d'Índex de fluïdesa UNE EN ISO 1133:2006
    - Assaig del contingut del negre de carboni UNE EN ISO 11358-1:1997
    - Assaig de dispersió del negre de carboni ISO 18553:2002
    - Assaig de propietats a tracció ISO 6259-1:2001
    - Assaig de temps d'inducció a la oxidació UNE EN 728:1997

A judici del Director d'Obra es podrà substituir aquesta visita prèvia del laboratori per una visita del personal de la Direcció d'Obra.

- Revisar la correcta identificació de les preses parcel·làries

Caldrà que l'instal·lador porti el control d'on instal·la cada lot[1] de tub. Aquesta informació ha de permetre realitzar un plànol digital al final de l'obra que permeti saber on s'ha instal·lat el 100% de lots de PEAD que ha arribat a l'obra.

16.8 Control de qualitat del material

Durant la fase d'obres cal realitzar un control estadístic de la canonada que va arribant a obra. La normativa de referència pel control de qualitat i intensitat d'assajos és la UNE-EN 12201.

Cada enviament de material que arribi a l'obra anirà acompanyat d'un pack-in-list que serà enviat a la DO i aquesta designarà les mostres per assajar en funció del pla d'assajos aprovat al principi d'obra.

La freqüència d'assaig es determina de la següent manera,

- A partir dels amidaments de projecte de discrimina tota la canonada en funció del DN i PN
- Es realitza un assaig complert de caracterització cada 2000 metres de grup uniforme de DN i PN i s'arrodoneix el resultat al número sencer superior. En cas de que l'amidament no arribi als 2000 metres es realitza un assaig. Cal tenir en compte que,
  - Si el lot està format per un únic lot de tub (únic número de sèrie) es pot reduir a la meitat la intensitat d'assaig.
  - Cal agafar mostres del màxim nombre possible de lots.

[1] Lot de tub: Es defineix a partir del DN, PN i número de sèrie que ve imprès en un tub de fàbrica. Aquesta informació consta als albarans d'entrega i és l'eina que possibilita la completa traçabilitat de cada tub.

Els assajos que composen una caracterització completa són,

- Assaig de densitat UNE EN ISO 1183-1:2004
- Control dimensional (espessor de paret, diàmetre exterior i ovalització) ISO 11922-1:1997
- Assaig d'Índex de fluïdesa UNE EN ISO 1133:2006
- Assaig del contingut del negre de carboni UNE EN ISO 11358-1:1997
- Assaig de dispersió del negre de carboni ISO 18553:2002
- Assaig de propietats a tracció ISO 6259-1:2001
- Assaig de temps d'inducció a la oxidació UNE EN 728:1997

En cas de que calgui realitzar una disminució dels assajos a realitzar aquesta haurà d'estar totalment justificada i suportada per l'aprovació per escrit del Director d'Obra. En cap cas es prescindirà del següents assajos,

- Assaig de densitat UNE EN ISO 1183-1:2004
- Assaig de propietats a tracció ISO 6259-1:2001
- Control dimensional (espessor de paret, diàmetre exterior i ovalització) ISO 11922-1:1997
- Assaig d'Índex de fluïdesa UNE EN ISO 1133:2006

A judici del Director d'Obra, i sempre basat en funció de l'experiència prèvia amb el proveïdor, es podrà obviar qualsevol visita prèvia, podent ésser substituïda per l'enviament per part d'aquest proveïdor de tota la documentació anteriorment indicada i pels assajos del material una vegada estigui a obra.

16.8.1 Arribada del material a l'obra

Una vegada el material arribi a l'obra s'haurà de realitzar el següent control.

- Verificació de dades de l'albarà o documentació que acompanyi l'enviament.
  - Data de l'entrega
  - Quantitat i tipus
  - DN que subministra.
  - Nom i direcció del subministrador
  - Sigles i designació del material
  - Referència de la comanda
  - Client
- Identificació al propi material (marques i/o etiquetes que hagi de portar incorporat el material o equip).
  - Control del número de lot
  - Control del DN i PN del lot
- Verificació de l'embalatge i danys de transport
  - Es transportaran correctament, en palets o caixes perfectament precintades.
- Verificació de defectes d'origen al material
  - No hauran de presentar forats, deformacions ni talls.
- Instruccions de manipulació i acopi.
  - Les canonades s'emmagatzemaran a la zona de recollida definida per a aquesta operació.
  - S'apilaran en horitzontal i paral·lelament sobre superfícies planes lliures de qualsevol element punxant o que pugui malmetre el material.

16.8.2 Control material i instal·lació a obra

Control de l'instal·lador de tub de PEAD

Una vegada iniciat el procés de muntatge de tub de PEAD el vigilant d'obra realitzarà controls periòdics que consistiran en,

- Que els operaris disposin del certificat ASETUB.
- Comprovar que la maquinària per efectuar soldadures concorda amb la proposada en la fase d'acceptació de proveïdors.
- Verificar que els procediments –temperatures, temps i pressions- són les indicades pel fabricant de la maquinària per la canonada en execució.
- Correcta realització de les proves de pressió necessàries per assegurar el correcte funcionament de la xarxa.
  - Assaig de temps d'inducció a la oxidació UNE EN 728:1997

Amb independència del control de qualitat del material mitjançant els assajos de caracterització cal realitzar un assaig per verificar la qualitat de la soldadura a topall per fusió. A partir de les dades de la maquinària a utilitzar a l'obra es discriminen els diferents diàmetres en funció de la maquina que els soldarà. Una vegada fet es realitza el següent assaig,

- Determinació de la Resistència a la Tracció en unions per fusió a topall.

Amb els següents criteris,

- Un assaig a la soldadura de major i menor diàmetre soldats per la mateixa màquina.

16.8.3 Informe final d'obra

Al final de l'obra es redactarà un informe del control de qualitat que formarà part del EDC de l'obra. Aquest informe inclourà la següent documentació.

- Resum de resultats dels assajos de control de qualitat efectuats al tub. Aquest resum ha de permetre una correcta traçabilitat amb les actes oficials emeses pel laboratori.
- Informe final de resultats del control de qualitat al material. Únicament es presentarà en la versió digital de l'EDC de l'obra.
- Plànol on es vegi els lots instal·lats en la xarxa de reg.

16.9 Amidament i abonament

Les canonades de PEAD s'abonaran per ml. realment executats segons l'eix de la conducció. El seu abonament inclou el subministrament dels tubs tallats en mòduls o longituds que permetin adaptar-se als radis del traçat projectat, la seva col·locació a la rasa, l'execució de les juntsi l'execució de les proves hidràuliques i no hidràuliques que ordeni el Director de les obres.

El preus inclouen també el subministrament de la p.p. de junts i el subministrament i col·locació de tots aquells accessoris i peces especials que calguin pel propi traçat de la conducció, per l'existència de derivacions, connexió amb equips mecànics, sortida de dipòsits, etc. com ara colzes, tes, cons de reducció, junts embridades, derivacions, passa murs (si calen), junts amb materials diferents, collarins, etc. sense que cap d'aquests elements pugui ser objecte d'abonament independent i sense limitació de quantitat.

No s'efectuarà la certificació de cap partida de conduccions sense que s'hagin realitzat les proves hidràuliques corresponents, tants cops com sigui necessari per a què el seu resultat sigui satisfactori. Aquestes proves hauran de ser realitzades per un laboratori homologat.

L'abonament s'efectuarà aplicant els preus que apareixen al Quadre de Preus.

17 REBLERTS LOCALITZATS.

17.1 Definició

Rebliment al darrera d'alçats de murs i elements prefabricats amb material granular procedent de la pròpia obra, o be del matxaqueig del formigó del canal existent, garbellat.

17.2 Característiques

17.2.1 Materials

Pels reblerts localitzats al extradós dels murs o elements prefabricats, només es podran fer servir sols de la pròpia obra assimilables a sols adequats o de característiques superiors i materials de matxaqueig que compleixin les característiques que es detallen a continuació.

De forma general s'exigiran les següents prescripcions als materials de extradós de canal procedents de la pròpia excavació:

- 0.08 UNE <35%
- 2UNE <80%
- Diàmetre màxim 76 mm
- No plàstic
- Matèria orgànica<1%
- Sals solubles <0.2%
- CBR>20

De forma general s'exigiran les següents prescripcions als materials de extradós de canal procedents del matxaqueig del formigó del canal actual:

- 0.08 UNE <35%
- 2UNE <80%
- Diàmetre màxim 40 mm
- No plàstic
- Matèria orgànica<1%
- Sals solubles <0.2%
- CBR>20

Es considera que un material que compleixi els requeriments anteriors es pot considerar assimilable a un sòl adequat, i per tant apte per al reblert del extradós d'obres de fàbrica o elements prefabricats.

17.3 Execució

Els reblerts dels alçats de murs i elements prefabricats, s'executaran de forma que la superfície acabada sigui anàloga a la considerada als plànols.

Les superfícies vistes hauran de tenir una forma sensiblement plana, refinant-se quantes vegades siguin necessàries fins aconseguir-ho.

17.4 Control de qualitat

Durant la fase d'obres cal realitzar un control estadístic dels reblerts a obra.

Identificació del material procedent de l'excavació/matxaqueig previ a la seva utilització com a reblert.

- Es realitzarà un assaig complert de caracterització del material natural procedent de l'excavació per cada tipus de sol present.
- Es realitzarà un assaig complert de caracterització del material procedent del matxaqueig del formigó del canal existent.

Els assaigs que composen una caracterització completa són granulometria, plasticitat, matèria orgànica, guixos, sals solubles, inflament lliure, col·lapse, Índex CBR i l'assaig Proctor Normal.

Identificació del material procedent de l'excavació/matxaqueig emprat com a reblert.

- Es realitza un assaig granulomètric de caracterització del material *utilitzat com a reblert* cada 1000 metres de canal i s'arrodoneix el resultat al número sencer superior. El material es recollirà durant l'execució del reblert o matxaqueig.
- Assaig de humitat i densitat cada 500 m3 de reblert. S'acceptarà quan el, percentatge de compactació sigui ≥98%

En cas de que calgui realitzar una disminució dels assaigs a realitzar aquesta haurà d'estar totalment justificada i suportada per l'aprovació per escrit del Director d'Obra.

17.5 Amidament i abonament

L'amidament i abonament dels reblerts localitzats del canal amb materials de la pròpia obra o del matxaqueig del formigó de l'antic canal, es mesuraran per metres cúbics (m^3) realment executats, deduïts dels perfils presos abans i després dels treballs, sense tenir en compte excessos produïts per qualsevol causa, inclòs els sobrereblerts.

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus.

S'inclouen en els preus totes les operacions necessàries per l'obtenció d'un material que compleixi les especificacions d'aquest Plec, ja sigui de matxucat o procedent de les excavacions.

El Contractista es proveirà, al seu càrrec, de les zones de préstec i dels materials de préstec, després de convenir amb els propietaris de les esmentades zones les condicions en què s'han de realitzar les excavacions. Aquesta decisió, així com l'elecció de la zona de préstec, serà sotmesa al criteri del Director d'Obra.

El preu assenyalat comprèn garbellat, selecció, càrrega i transport al seu lloc d'utilització, l'estesa, la humectació o dessecació, la compactació i el refí de les superfícies; els estrebaments, l'esgotament així com el subministrament, manipulació i ús dels materials, maquinària i mà d'obra necessàries perquè l'obra realitzada sigui aprovada per la Direcció d'Obra. De manera particular inclou el cànon de préstec, el condicionament d'aquest amb terra vegetal i la reposició dels serveis afectats en aquest.

L'elecció del tipus de material a emprar seguint els requisits assenyalats en aquest Plec, no comportarà cap tipus de modificació de preu, llevat que com a tal hi figuri en els quadres de preus i en el pressupost.

La reducció del gruix de les tongades per aconseguir el grau de compactació exigida no comportarà cap mena d'increment econòmic.

Així mateix, les operacions de barreja de material i les operacions de dessecació d'aquest s'inclouen en el preu.

També s'inclou en el preu una compactació mínima fins assolir una densitat de com a mínim el 98 % de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat.

Els medis i sistema de compactació, malgrat siguin imposats pel Director d'Obra a fi d'aconseguir els graus de compactació exigits amb la qualitat i condicions assenyalades en aquest Plec, no comportaran cap increment econòmic.

En el preu del reblert s'inclouen qualssevol dels mitjans necessaris que s'utilitzin per la seva execució, ja siguin manuals o mecànics.

No seran d'abonament les operacions que a judici del Director d'Obra s'hagin de dur a terme per corregir les superfícies amb diferències superiors a les tolerades.

El Contractista reomplirà, sense modificació de preu, tots els buits derivats de despreniments, ruptures, etc. Aquests s'abonaran, perfil a perfil, quan suposin un increment de més d'un deu per cent (10%) respecte a la superfície teòrica reblenida.

Els excessos de reblerts, en relació a les dimensions indicades en els Plànols, que no fossin ordenats per l'Enginyer Director, no es consideraran abonables i en cada cas s'hauran d'excavar en la forma que hom indiqui sense que l'esmentada excavació sigui d'abonament.

18 FERMS.

18.1 Tot-ú natural.

18.1.1 Definició

Es defineix com tot-u natural el material granular, procedent de cribat i en cas de ser necessari matxucat, procedent de préstec o cantera.

L'execució de les capes amb tot-u inclou les següents operacions:

- Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície que vagi a rebre el tot-u.
- Preparació del material, si s'escau, i transport al lloc d'utilització.
- Estesa, humectació, si s'escau, i compactació del tot-u.

18.1.2 Materials

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.

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.

18.1.2.1 Característiques generals

El material a utilitzar per l'execució del paquet de ferm es farà amb tot-ú natural procedent del cribat de terres procedents de zona de préstec. El tot-ú natural que s'utilitzarà seguirà una granulometria que es trobi dins el fus ZN-20.

La Direcció d'Obra, podrà fixar especificacions addicionals quan s'hagin d'utilitzar materials la naturalesa o procedència dels quals així ho requereixi.

Els materials per a les capes de tot-u no seran susceptibles de cap tipus de meteorització o d'alteració física o química apreciable sota les condicions més desfavorables que, presumiblement, puguin donar-se en el lloc d'utilització. Tampoc podran donar origen, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures o a altres capes del ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

La Direcció d'Obra, haurà de fixar els assajos per a determinar la inalterabilitat del material granular. Si es considera convenient, per a caracteritzar els components que puguin ser lixiviats i que puguin significar un risc potencial per al medi ambient o per als elements de construcció situats en les seves proximitats s'utilitzarà la NLT-326.

18.1.2.2 Neteja

Els materials estaran exempts de terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, o qualsevol altra que pugui afectar a la durabilitat de la capa.

L'equivalent de sorra, en el cas del tot-u natural, serà major a 30 unitats (EA>30).

18.1.2.3 Plasticitat

L'índex de plasticitat estarà entre 2 i 6, tant per als material de la base com per als de la subbase, segons UNE 103104. El Contractista tindrà en compte en el seu preu ofertat la dificultat que pot existir per trobar el material exigit, en especial perquè es compleixi la granulometria exigida i l'índex de plasticitat. En el preu del material estarà inclòs les addicions que s'hagin de fer tant de material plàstic com d'àrids artificials (ϕ6-12, 12-18, 3-6) a fi i efecte d'aconseguir el fus sol·licitat i l'índex de plasticitat demanat.

El límit líquid per al tot-u natural serà, segons la UNE 103103, inferior a vint-i-cinc (25).

18.1.2.4 Resistència a la fragmentació

El coeficient de desgast, mesurat per l'assaig de "Los Angeles", segons norma UNE-EN 1097-2, serà superior a:

Categoria de trànsit	
T00 a T2	**T3, T4 i vorals**
35	40

18.1.3 Tipus i composició del material

La granulometria del material, segons la UNE-EN 933-1, haurà d'estar compresa dintre d'algun dels fusos fixats ala taula següent.

Fusos granulomètrics dels tot-u naturals. Garbellat acumulat (% en massa)

Tipus tot-u natural	**Obertura dels tamisos UNE-EN 933-2 (mm)**									
	50	**40**	**25**	**20**	**8**	**4**	**2**	**0,500**	**0,250**	**0,063**
ZN40	100	80-95	60-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18	0-9
ZN25	--	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20	0-11
ZN20	--	--	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24	0-11

(*)La designació del tipus de tot-u es fa en funció de la grandària màxima nominal, que es defineix com l'obertura del primer tamís que reté més d'un deu per cent en massa.

En tots els casos, el garbellat pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 serà menor que els dos terços (2/3) del garbellat pel tamís 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

18.1.4 Capacitat de suport

La capacitat de suport dels materials utilitzats complirà la següent condició:

- Índex CBR superior a vint (20), determinat d'acord amb la Norma NLT-111/58

18.1.5 Equip necessari per a l'execució de les obres

Se seguirà, en tot cas, allò disposat en la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut i de transport referent als equips emprats en l'execució de les obres.

No es podrà utilitzar en l'execució dels tot-u cap equip que no hagi estat prèviament aprovat per la Direcció d'Obra, després de l'execució del tram de prova.

18.1.5.1 Elements de transport

El tot-u es transportarà al lloc d'utilització en camions de caixa oberta, llisa i estanca, perfectament neta. Hauran de disposar de lones o cobertors adequats per a protegir-lo durant el seu transport. Per seguretat de la circulació vial serà inexcusable l'ús de cobertors per al transport per carreteres en servei.

18.1.5.2 Equip d'estesa

La Direcció d'Obra, haurà de fixar i aprovar els equips d'estesa dels tot-u.

Es comprovarà, si s'escau, que els ajustaments de l'enrasador i de la mestra compleixen les toleràncies mecàniques especificades pel fabricant, i que aquests ajustaments no han estat afectats pel desgast.

Les amplàries mínima i màxima d'estesa es fixaran per la Direcció d'Obra.

18.1.5.3 Equip de compactació

Tots els compactadors hauran de ser autopropulsats i tenir inversors del sentit de la marxa d'acció suau.

La composició de l'equip de compactació es determinarà en el tram de prova, i haurà d'estar compost com a mínim per un (1) compactador vibratori de corrons metàl·lics.

El corró metàl·lic del compactador vibratori tindrà una càrrega estàtica sobre la generatriu no inferior a tres-cents newtons per centímetre (300 N/cm) i serà capaç d'arribar a una massa d'almenys quinze tones (15 t), amb amplituds i freqüències de vibració adequades.

Si s'utilitzessin compactadors de neumàtics, aquests hauran de ser capaços d'arribar a una massa d'almenys trenta-cinc tones (35 t) i una càrrega per roda de cinc tones (5 t), amb una pressió d'inflat que pugui arribar a aconseguir un valor no inferior a vuit dècimes de megapascal (0,8 MPa).

Els compactadors amb corrons metàl·lics no presentaran solcs ni irregularitats en ells. Els compactadors vibratoris tindran dispositius automàtics per a eliminar la vibració en invertir el sentit de la marxa. Els de neumàtics tindran rodes llises, en nombre, grandària i configuració tals que permetin el solapament entre les petjades davanteres i es del darrere.

La Direcció d'Obra aprovarà l'equip de compactació que es vagi a emprar, la seva composició i les característiques de cadascun dels seus elements, que seran aquells necessaris per a aconseguir una compacitat adequada i homogènia del tot-u en tot el seu gruix, sense produir trencaments del material granular ni enrotllaments.

En els llocs inaccessibles per als equips de compactació convencionals, s'empraran altres de grandària i disseny adequats per a la tasca que es pretengui realitzar.

18.1.6 Execució de les obres

18.1.6.1.1 Preparació de la superfície que rebrà el tot-u

La primera capa de tot-ú no s'estendrà sobre la capa de reblert fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té la densitat corresponent al 100 % del PN, mesurat a 15 cm de profunditat, i les rasants indicades en els plànols amb les toleràncies establertes en les excavacions en desmunt i terraplens per l'acabament i refí de l'esplanada .

Si en aquesta superfície existeixen irregularitats que excedeixin de les esmentades toleràncies, es corregiran, abans d'iniciar-se els treballs d'estesa de la primera capa de tot-ú.

18.1.6.1.2 Extensió d'una tongada

Un cop comprovada la superfície d'assentament de la tongada, es procedirà a l'extensió d'aquesta. Els materials seran estesos, prenent les precaucions necessàries per evitar la seva segregació o contaminació, en tongades de gruix prou reduït (màxim 15 cm quant el paquet sigui de 30 cm i 20 cm quant sigui de 40 cm) perquè, amb els mitjans disponibles, s'obtingui en tot el gruix el grau de compactació exigit, que és el 98 % del PM mesurat a 15 cm de profunditat per a cada capa estesa.

Després d'estesa la tongada es procedirà, si és precís, a la seva humectació. El contingut òptim d'humitat es determinarà en obra, a la vista de la maquinària disponible i dels resultats que s'obtinguin dels assaigs realitzats.

En cas de què sigui precís afegir aigua, aquesta operació s'efectuarà de forma que la humectació dels materials sigui uniforme.

18.1.6.1.3 Compactació de la tongada

Aconseguida la humectació més convenient, es procedirà a la compactació de la capa granular; la qual es continuarà fins assolir una densitat igual, com a mínim, a la que correspongui al noranta-vuit per cent (98 %) de la màxima obtinguda en l'assaig Próctor Modificat segons la Norma NLT-108/72, mesurada a 15 cm de profunditat, en cada capa que es faci.

La compactació s'efectuarà longitudinalment; començant per les vores exteriors, progressant cap el centre i solapant en cada recorregut una amplada no inferior a un terç (1/3) de l'element compactador.

Les zones que, per la seva reduïda estesa, pendent o proximitat a obres de pas o de desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip que normalment s'estigui utilitzant, es compactaran amb mitjans adequats, de manera que les densitats a les quals s'arribin no resultin inferiors, en cap cas, a les exigides al tot-u a la resta de la capa.

S'extrauran mostres per comprovar la granulometria assolida. Aquesta operació es realitzarà especialment a les vores per a comprovar que una eventual acumulació de fins no redueixi la capacitat drenant de la capa granular. Si la granulometria no és la correcta, s'afegiran nous materials o es barrejaran els estesos fins que compleixin l'exigida. Si això no s'aconseguís, es canviaria la procedència del material sota l'aprovació de la Direcció de l'Obra i les condicions de qualitat exigides en aquest mateix article.

18.1.7 Especificacions de la unitat acabada

18.1.7.1.1 Densitat

El tot-u natural s'admetrà una densitat no inferior al noranta-vuit per cent (98%) de la màxima de referència obtinguda a l'assaig Próctor modificat, segons UNE 103501.

18.1.7.1.2 Capacitat de suport

El valor del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (EV2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels següents:

Categoria trànsit pesat	
T3	**T4 i vorals**
80	60

El valor exigit a la superfície sobre la qual es recolza la capa de tot-u multiplicat per un i tres dècimes (1,3), quan es tracti de tot-u sobre coronació d'esplanades.

A més d'això, el valor de la relació de mòduls Ev2/Ev1 serà inferior a dues unitats i dues dècimes (2,2).

De no arribar-se als resultats exigits , el lot es recompactarà fins aconseguir els mòduls especificats.

18.1.7.1.3 Rasant, gruix i amplària

Disposats els sistemes de comprovació aprovats per la Direcció d'Obra, la rasant de la superfície acabada no haurà de superar a la teòrica en cap punt ni quedar per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15 mm). La Direcció d'Obra podrà modificar el límit anterior.

En tots els semiperfils es comprovarà l'amplària de la capa estesa, que en cap cas haurà de ser inferior a l'establerta als Plànols de seccions tipus. Així mateix el gruix de la capa no haurà de ser inferior en cap punt al previst per a ella en els Plànols de seccions tipus.

18.1.7.1.4 Limitacions de l'execució

L'execució del tot-ú es realitzarà quan la temperatura sigui superior a dos graus centígrads (2º C) i, sempre i quan, no hagin produït alteracions en la humitat del material, tals que superessin les toleràncies especificades.

Per damunt del tot-ú es prohibeix el pas de tot tipus de tràfic fins que no s'hagi completat la seva compactació. Si això no es factible, el tràfic que necessàriament hagi de passar per damunt d'ell es distribuirà de forma que no es produeixin roderes en la seva superfície. El Contractista serà responsable dels danys originats per aquest motiu, havent de procedir, al seu càrrec, amb la reparació dels mateixos segons les indicacions del Director d'Obra.

18.1.8 Control de qualitat

18.1.8.1 Control de procedència del material

Si amb el material utilitzat s'aportés certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries d'aquest Article o estigués en possessió d'una marca, segell o distintiu de qualitat homologat, els criteris descrits a continuació per a realitzar el control de procedència del material no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen a la Direcció d'Obra.

Abans d'iniciar la producció, es reconeixerà cada abassegament, préstec o procedència, determinant la seva aptitud, segons el resultat dels assajos. El reconeixement es realitzarà de la forma més representativa possible per a cada tipus de material: mitjançant la presa de mostres en abassegaments, o a la sortida de la cinta en les instal·lacions de fabricació, o mitjançant sondejos, cales o altres mètodes de presa de mostres.

El Contractista controlarà la qualitat dels materials a emprar perquè les seves característiques s'ajustin a l'indicat en el present Plec.

Sobre cada mostra es realitzaran els següents assajos:

- Certificat acreditatiu de la homologació del material.
- Matèria orgànica, segons UNE-103204.
- Coeficient de neteja, segons NLT 172/86.
- Granulometria per tamisat, segons norma UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons norma UNE 103103 i UNE 103104, respectivament.
- Coeficient de Los Ángeles, segons norma UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons norma UNE-EN 933-8 i, en el cas necessari blau de metil, segons norma UNE-EN 933-9.
- Humitat natural, segons norma UNE 103300
- Proctor Modificat segons norma UNE 103501.
- CBR segons norma NLT 111/58

La Direcció d'Obra comprovarà a més:

- La retirada de l'eventual monteras en l'extracció del tot-u.
- L'exclusió de vetes no utilitzables.

18.1.8.2 Control de recepció

S'abassegaran a part aquells que presentin alguna anomalia d'aspecte, tal com diferent coloració, segregació, llastres, plasticitat, etc.

Si s'escau, es vigilarà l'altura dels abassegaments, l'estat dels seus separadors i dels seus accessos.

Es defineix com a lot el tram construït cada dia.

18.1.9 Amidament i abonament.

L'amidament i abonament s'efectuarà a partir dels preus indicats al quadre de preus considerant els metres cúbics (m³) teòrics definits als plànols, compactades les capes al 98 % del PM, mesurat a 15 cm de profunditat.

S'inclou en el preu tots els treballs i operacions necessàries per l'obtenció d'un material que compleixi les especificacions d'aquest Plec, ja sigui de la pròpia obra, de préstec; qualsevol tipus i nombre de maquinària a emprar per la fabricació in situ. el cribat i el matxaqueig , en cas de ser necessari, l'execució de les operacions de transport, abocament, estesa, humectació, compactació, anivellament, refí, etc., fins aconseguir els graus de compactació exigits, amb uns rendiments diferents dels que hi figuren en la justificació dels preus; i els medis auxiliars necessaris per l'obtenció d'una correcta unitat d'obra.

Els preus que figuren als quadres de preus per al tot-ú natural de les capes de base i subbase són d'aplicació per a un material que ha d'acomplir les especificacions de granulometria i plasticitat exigides en

aquest plec sigui quina sigui la seva procedència, i inclouen el transport des de qualsevol distància. En cap cas serà d'aplicació un sobrepreu per aquest concepte quan les esmentades especificacions no puguin aconseguir-se amb material de graveres properes a l'obra, o quan siguin necessàries operacions addicionals per aconseguir les especificacions descrites (addició d'àrids artificials per aconseguir el fus exigit i addició de fins plàstics per aconseguir la plasticitat exigida).

No seran d'abonament les operacions que a judici del Director d'Obra s'hagin de realitzar per corregir les rasants amb diferències superiors a les tolerades.

També s'inclou en el preu una compactació mínima fins assolir una densitat de com a mínim el 98 % de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat.

L'elecció de qualsevol tipus de tot-ú per part del Director d'Obra no comportarà cap mena d'increment econòmic.

També s'inclouen les operacions necessàries per aconseguir, en els casos que així ho determini el Director d'Obra, la plasticitat del material segons els requisits assenyalats en aquest Plec.

No seran d'abonament els escreixos laterals, ni els conseqüents de l'aplicació de la compensació d'un minvament de gruixos en les capes subjacents.

18.1.10 Especificacions tècniques i distintius de qualitat

El compliment de les especificacions tècniques obligatòries requerides als productes contemplats al present Article, es podrà acreditar per mitjà del corresponent certificat que, quan les esmentades especificacions estiguin establertes exclusivament per referència a normes, podrà estar constituït per un certificat de conformitat a les esmentades normes.

El certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries establertes en aquest Article podrà ésser atorgat pels Organismes espanyols, públics i privats, autoritzats per a realitzar tasques de certificació en l'àmbit dels materials, sistemes i processos industrials, conforme al Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre.

La capacitat de certificació, en aquest cas, estarà limitada als materials per als quals els esmentats Organismes tinguin la corresponent acreditació. Si els productes als que es refereix aquest Article disposen d'una marca, segell o distintiu de qualitat que asseguri el compliment de les especificacions tècniques que s'exigeixen en aquest Article, es reconeixerà com a tal quan l'esmentat distintiu estigui reconegut pel promotor.

Normes de referència

- NLT-326. Assaig de lixiviació en materials per a carreteres (Mètode del tanc).
- NLT-330. Càlcul de l'índex de regularitat internacional (IRI) en paviments de carreteres.
- NLT-357. Assaig de càrrega amb placa.
- UNE 103103. Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande.
- UNE 103104. Determinació del límit plàstic d'un sòl.
- UNE 103501. Geotècnia. Assaig de compactació. Pròctor modificat.
- UNE-EN 13043. Àrids per a mescles bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres àrees pavimentades.
- UNE-EN 196-2. Mètodes d'assaig de ciments. Part 2: Anàlisi química de ciment.
- UNE-EN 933-1. Assajos per a determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 1: Determinació de la granulometria de les partícules. Mètodes del tamisat.
- UNE-EN 933-2. Assajos per a determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 2: Determinació de la granulometria de les partícules. Tamisos d'assaig, grandària nominal de les obertures.
- UNE-EN 933-3. Assajos per a determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 3: Determinació de la forma de les partícules. Índex de llastres.
- UNE-EN 933-5. Assajos per a determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 5: Determinació del percentatge de cares de fractura de les partícules d'àrid gruixut.
- UNE-EN 933-8. Assajos per a determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 8: Avaluació dels fins. Assaig de l'equivalent de sorra.
- UNE-EN 933-9. Assajos per a determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 9: Avaluació dels fins. Assaig de blau de metilè
- UNE-EN 1097-2. Assajos per a determinar les propietats mecàniques i físiques dels àrids. Part 2: Mètodes per a la determinació de la resistència a la fragmentació.
- UNE-EN 1097-5. Assajos per a determinar les propietats mecàniques i físiques dels àrids. Part 5: Determinació del contingut en aigua per assecat en estufa.
- UNE-EN 1744-1. Assajos per a determinar les propietats químiques dels àrids. Part 1: Anàlisi química.

18.2 Tot-ú artificial.

18.2.1 Definició.

Es defineix com tot-u el material granular, de granulometria contínua, utilitzat com a capa de ferm. Es denomina tot-u artificial al constituït per partícules total o parcialment triturades, en la proporció mínima que s'especifiqui en cada cas.

L'execució de les capes de ferm amb tot-u inclou les següents operacions:

- Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball.
- Preparació de la superfície que vagi a rebre el tot-u.
- Preparació del material, si s'escau, i transport al lloc d'utilització.
- Estesa, humectació, si s'escau, i compactació del tot-u.

18.2.2 Materials.

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.

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.

18.2.2.1 Característiques generals.

Els materials per al tot-u artificial procediran de la trituració, total o parcial, de pedra de pedrera o de grava natural.

Per a les categories de trànsit pesat T2 a T4 es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de deixalla, en compliment de l'Acord de Consell de Ministres d'1 de juny de 2001 pel qual s'aprova el Pla Nacional de Residus de Construcció i Demolició 2001-2006, sempre que compleixin les prescripcions tècniques exigides en aquest Article, i es declari l'origen dels materials, tal com s'estableix en la legislació comunitària sobre aquestes matèries. Per a l' utilització d'aquests materials s'exigeix que les condicions per al seu tractament i aplicació estiguin fixades expressament en el Plec.

La Direcció d'Obra, podrà fixar especificacions addicionals quan s'hagin d'utilitzar materials la naturalesa o procedència dels quals així ho requereixi.

Els materials per a les capes de tot-u no seran susceptibles de cap tipus de meteorització o d'alteració física o química apreciable sota les condicions més desfavorables que, presumiblement, puguin donar-se en el lloc d'utilització. Tampoc podran donar origen, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures o a altres capes del ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

L'àrid siderúrgic d'acereria haurà de presentar una expansivitat inferior al cinc per cent (5%), segons la UNE-EN 1744-1. La durada de l'assaig serà de vint-i-quatre hores (24 h) quan el contingut d'òxid de magnesi, segons la UNE-EN 196-2, sigui menor o igual al cinc per cent (5%) i de cent seixanta-vuit hores (168 h) en els altres casos.

L'àrid siderúrgic procedent de forn alt no presentarà desintegració pel silicat bicàlcic ni pel ferro, segons la UNE-EN 1744-1.

S'haurà de fixar els assajos per a determinar la inalterabilitat del material granular. Si es considera convenient, per a caracteritzar els components que puguin ser lixiviats i que puguin significar un risc potencial per al medi ambient o per als elements de construcció situats en les seves proximitats s'utilitzarà la NLT-326.

18.2.2.2 Composició química.

El contingut ponderal de compostos de sofre totals (expressats en SO3), determinat segons la UNE-EN 1744-1, serà inferior al cinc per mil (0,5%) on els materials estiguin en contacte amb capes tractades amb ciment, i inferior a l'u per cent (1%) en els altres casos.

18.2.2.3 Neteja.

Els materials estaran exempts de terrossos d'argila, marga, matèria orgànica, o qualsevol altra que pugui afectar a la durabilitat de la capa.

En el cas dels tot-u artificials el coeficient de neteja, segons la UNE-EN 13043, haurà de ser inferior a dos (2).

L'equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8, del material del tot-u artificial haurà de complir allò indicat a la següent Taula. En cas de no complir-se aquesta condició, el seu valor de blau de metilè, segons la UNE-EN 933-9, haurà de ser inferior a deu (10), i simultàniament, l'equivalent de sorra no haurà de ser inferior en més de cinc unitats als valors indicats a la Taula següent.

T00 a T1	**T2 a T4**	**Vorals de T3 i T4**

EA>40	EA>35	EA>30

18.2.2.4 Plasticitat.

El material serà "no plàstic", segons la UNE 103104, per als tot-u artificials en qualsevol cas.

En el cas de vorals no pavimentats, de les categories de trànsit pesat T32 i T4 (T41 i T42), es podrà admetre, tant per als tot-u artificials com per als naturals que l'índex de plasticitat segons la UNE 103104, sigui inferior a deu (10), i que el límit líquid, segons la UNE 103103, sigui inferior a trenta (30).

18.2.2.5 Resistència a la fragmentació.

El coeficient de Los Ángeles, segons la UNE-EN 1097-2, dels àrids per al tot-u artificial no haurà de ser superior als valors indicats en la següent Taula.

Valor màxim del coeficient de Los Angeles per als àrids del tot-u artificial

Categoria de trànsit pesat	
T00 a T2	**T3, T4 i vorals**
30	35

Per a materials reciclats procedents de capes d'aglomerat de ferms de carretera o de demolicions de formigons de resistència a compressió final superior a trenta-cinc megapascals (35 MPa), així com per a àrids siderúrgics, el valor del coeficient de Los Ángeles podrà ser superior en cinc (5) unitats als valors que s'exigeixen a la anterior, sempre que la seva composició granulomètrica estigui adaptada al fus ZAD20.

18.2.2.6 Forma.

En el cas dels tot-u artificials, l'índex de llastres de les diferents fraccions de l'àrid gruixut, segons la UNE-EN 933-3, haurà de ser inferior a trenta-cinc (35).

18.2.2.7 Angulositat.

El percentatge mínim de partícules triturades, segons la UNE-EN 933-5, per als tot-u artificials serà del cent per cent (100%) per a ferms amb categoria de trànsit pesat T00 i T0, del setanta-cinc per cent (75%) per a ferms de calçades amb categoria de trànsit pesat T1 i T2 i vorals de T00 i T0, i del cinquanta per cent (50%) per als altres casos.

18.2.3 Tipus i composició del material.

La granulometria del material, segons la UNE-EN 933-1, haurà d'estar compresa dintre d'algun dels fusos fixats a la següent Taula

Fusos granulomètrics dels tot-u artificials. Garbellat acumulat (% en massa)

Tipus de tot-u artificial									
	40	**25**	**20**	**8**	**4**	**2**	**0,500**	**0,250**	**0,063**
ZA25	100	80-95	60-90	54-84	35-63	22-46	15-35	7-23	4-18
ZA20	--	100	75-95	65-90	40-68	27-51	20-40	7-26	4-20
ZAD20	--	--	100	80-100	45-75	32-61	25-50	10-32	5-24

(*)La designació del tipus de tot-u es fa en funció de la grandària màxima nominal, que es defineix com l'obertura del primer tamís que reté més d'un deu per cent en massa.

En tots els casos, el garbellat pel tamís 0,063 mm de la UNE-EN 933-2 serà menor que els dos terços (2/3) del garbellat pel tamís 0,250 mm de la UNE-EN 933-2.

18.2.4 Equip necessari per a l'execució de les obres.

Se seguirà, en tot cas, allò disposat en la legislació vigent en matèria ambiental, de seguretat i salut i de transport referent als equips emprats en l'execució de les obres.

No es podrà utilitzar en l'execució dels tot-u cap equip que no hagi estat prèviament aprovat per la Direcció d'Obra, després de l'execució del tram de prova.

18.2.4.1 Central de fabricació de tot-ú artificial.

La fabricació del tot-u artificial per al seu ús en ferms de calçades amb categoria de trànsit pesat T00 a T3 es realitzarà en centrals de mescla.

En qualsevol cas, la instal·lació haurà de permetre dosificar per separat les diferents fraccions d'àrid i l'aigua en les proporcions i amb les toleràncies fixades en la fórmula de treball. El nombre mínim de fraccions per als tot-u artificials serà de dos (2).

Les tremuges per als àrids hauran de tenir parets resistents i estanques, boques d'amplària suficient perquè la seva alimentació s'efectuï correctament, proveïdes d'una reixeta que permeti limitar la grandària màxima, així com d'un sobreeixidor que eviti que un excés de contingut afecti el funcionament del sistema de classificació. Es disposaran amb una separació suficient per a evitar contaminacions entre elles. Aquestes tremuges haurien d'estar així mateix proveïdes a la seva sortida de dispositius ajustables de dosificació.

Els sistemes de dosificació dels materials podran ser volumètrics; no obstant això, la Direcció d'Obra, podrà establir que siguin ponderals, per a la fabricació de tot-u artificials que es vagin a emprar en calçades de nova construcció amb categoria de trànsit pesat T00 a T1 i quan l'obra tingui una superfície de pavimentació superior a setanta mil metres quadrats (70.000 m2).

Si s'utilitzen centrals de fabricació amb dosificadors ponderals, aquests hauran de ser independents; almenys un (1) per a cadascuna de les fraccions de l'àrid. La precisió del dosificador serà superior al dos per cent (± 2%).

L'aigua afegida es controlarà mitjançant un cabalímetre, la precisió del qual sigui superior al dos per cent (± 2%), i un totalitzador amb indicador en la cabina de comandament de la central.

Els equips de mescla hauran de ser capaços d'assegurar la completa homogeneïtzació dels components dintre de les toleràncies fixades.

18.2.4.2 Elements de transport.

El tot-u es transportarà al lloc d'utilització en camions de caixa oberta, llisa i estanca, perfectament neta. Hauran de disposar de lones o cobertors adequats per a protegir-lo durant el seu transport. Per seguretat de la circulació vial serà inexcusable l'ús de cobertors per al transport per carreteres en servei.

18.2.4.3 Equip d'estesa.

En calçades de nova construcció amb categoria de trànsit pesat T00 a T1, i quan l'obra tingui una superfície superior als setanta mil metres quadrats (70.000 m2), per a la posada en obra dels tot-u artificials s'utilitzaran estenedores automotrius, que estaran dotades dels dispositius necessaris per a estendre el material amb la configuració desitjada i proporcionar-li un mínim de compactació, així com de sistemes automàtics d'anivellació.

A la resta dels casos la Direcció d'Obra, haurà de fixar i aprovar els equips d'estesa dels tot-u.

En cas d'utilitzar estenedores que no estiguin proveïdes d'una tremuja per a la descàrrega del material des dels camions, aquesta haurà de realitzar-se a través de dispositius de pre-estesa (carretons o similars) que garanteixin un repartiment homogeni i uniforme del material davant de l'equip d'estesa.

Es comprovarà, si s'escau, que els ajustaments de l'enrasador i de la mestra compleixen les toleràncies mecàniques especificades pel fabricant, i que aquests ajustaments no han estat afectats pel desgast.

Les amplàries mínima i màxima d'estesa les fixarà per la Direcció d'Obra. Si a l'equip d'estesa poguessin acoblar-se peces per a augmentar la seva amplària, aquestes haurien de quedar alineades amb les existents en l'estenedora.

18.2.4.4 Equip de compactació.

Tots els compactadors hauran de ser autopropulsats i tenir inversors del sentit de la marxa d'acció suau.

La composició de l'equip de compactació es determinarà en el tram de prova, i haurà d'estar compost com a mínim per un (1) compactador vibratori de corrons metàl·lics.

El corró metàl·lic del compactador vibratori tindrà una càrrega estàtica sobre la generatriu no inferior a tres-cents newtons per centímetre (300 N/cm) i serà capaç d'arribar a una massa d'almenys quinze tones (15 t), amb amplituds i freqüències de vibració adequades.

Si s'utilitzessin compactadors de neumàtics, aquests hauran de ser capaços d'arribar a una massa d'almenys trenta-cinc tones (35 t) i una càrrega per roda de cinc tones (5 t), amb una pressió d'inflat que pugui arribar a aconseguir un valor no inferior a vuit dècimes de megapascal (0,8 MPa).

Els compactadors amb corrons metàl·lics no presentaran solcs ni irregularitats en ells. Els compactadors vibratoris tindran dispositius automàtics per a eliminar la vibració en invertir el sentit de la marxa. Els de neumàtics tindran rodes llises, en nombre, grandària i configuració tals que permetin el solapament entre les petjades davanteres i les del darrere.

La Direcció d'Obra aprovarà l'equip de compactació que es vagi a emprar, la seva composició i les característiques de cadascun dels seus elements, que seran aquells necessaris per a aconseguir una compacitat adequada i homogènia del tot-u en tot el seu gruix, sense produir trencaments del material granular ni enrotllaments.

En els llocs inaccessibles per als equips de compactació convencionals, s'empraran altres de grandària i disseny adequats per a la tasca que es pretengui realitzar.

18.2.5 Execució de les obres.

18.2.5.1 Estudi del material i obtenció de la fórmula de treball.

La producció del material no s'iniciarà fins que s'hagi aprovat per la Direcció d'Obra la corresponent fórmula de treball, establerta a partir dels resultats del control de procedència del material (apartat **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**).

Aquesta fórmula assenyalarà:

- Si s'escau, la identificació i proporció (en sec) de cada fracció en l'alimentació.
- La granulometria del tot-u pels tamisos establerts en la definició del fus granulomètric.
- La humitat de compactació.
- La densitat mínima a aconseguir.

Si la marxa de les obres ho aconsella la Direcció d'Obra podrà exigir la modificació de la fórmula de treball. En tot cas s'estudiarà i aprovarà una nova si varia la procedència dels components, o si, durant la producció, es depassessin les toleràncies granulomètriques establertes a la següent Taula.

Característica		**Unitat**	**Categoria de trànsit pesat**	
			T00 a T1	**T2 a T4 i vorals**
Garbellat pels tamisos UNE-EN 933-2	> 4 mm	% sobre la massa total	± 6	± 8
	≤ 4 mm		± 4	± 6
	0,063 mm		± 1,5	± 2
Humitat de compactació		% respecte de la òptima	± 1	-1,5/+1

18.2.5.2 Preparació de la superfície que rebrà el tot-ú.

Una capa de tot-u no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual hagi d'assentar-se tingui les condicions de qualitat i forma previstes, amb les toleràncies establertes.

Es comprovaran la regularitat i l'estat de la superfície sobre la qual es vagi a estendre el tot-u. La Direcció d'Obra, indicarà les mesures encaminades a restablir una regularitat superficial acceptable i, si s'escau, a reparar les zones deficients.

18.2.5.3 Preparació del material.

Quan els tot-u es fabriquin en central l'addició de l'aigua de compactació es realitzarà també en central, tret que la Direcció d'obra permeti expressament la humectació in situ.

En els altres casos, abans d'estendre una capa es procedirà, si fos necessari, a la seva homogeneïtzació i humectació. Es podran utilitzar per a això la humectació prèvia en central o altres procediments sancionats per a la pràctica que garanteixin, segons el parer de la Direcció d'Obra, les característiques previstes del material prèviament acceptat, així com la seva uniformitat.

18.2.5.4 Estesa del tot-ú.

Un cop acceptada la superfície d'assentament es procedirà a l'estesa del tot-u, en capes de gruix no superior a trenta centímetres (30 cm), prenent les precaucions necessàries per evitar segregacions i contaminacions.

Totes les operacions d'aportació d'aigua hauran de tenir lloc abans d'iniciar la compactació. Després, l'única admissible serà la destinada a assolir, en superfície, la humitat necessària per a l'execució de la capa següent.

18.2.5.5 Compactació del tot-ú.

Aconseguida la humitat més convenient, es procedirà a la compactació de la capa, que es continuarà fins a arribar a la densitat especificada. La compactació es realitzarà segons el pla aprovat per la Direcció d'Obra en funció dels resultats del tram de prova.

La compactació es realitzarà de manera contínua i sistemàtica. Si l'estesa del tot-u es realitza per franges, al compactar una d'elles s'ampliarà la zona de compactació perquè inclogui almenys quinze centímetres (15 cm) de l'anterior i s'obtingui en tot el gruix el grau de compactació exigit, que serà del 100 % del PM per a cada capa estesa.

Les zones que, per la seva reduïda estesa, pendent o proximitat a obres de pas o de desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip que normalment s'estigui utilitzant, es compactaran amb mitjans adequats, de manera que les densitats a les quals s'arribin no resultin inferiors, en cap cas, a les exigides al tot-u a la resta de la capa.

18.2.6 Tram de prova.

Abans d'iniciar-se la posada en obra del tot-u serà preceptiva la realització d'un tram de prova, per a comprovar la fórmula de treball, la forma d'actuació dels equips d'estesa i de compactació, i especialment el pla de compactació. El tram de prova es realitzarà sobre una capa de suport similar en capacitat de suport i gruix a la resta de l'obra.

Durant l'execució del tram de prova s'analitzarà la correspondència, si s'escau, entre els mètodes de control de la humitat i densitat in situ, establerts en el Plec, i altres mètodes ràpids de control.

La Direcció d'Obra, fixarà la longitud del tram de prova, que no serà en cap cas inferior a cent metres (100 m). La Direcció d'Obra determinarà si és acceptable la seva realització com a part integrant de la unitat d'obra definitiva.

A la vista dels resultats obtinguts, la Direcció d'Obra definirà:

- Si és acceptable o no la fórmula de treball:
    - En el primer cas es podrà iniciar l'execució del tot-u.
    - En el segon, haurà de proposar les actuacions a seguir (estudi d'una nova fórmula, correcció parcial de l'assaig, modificació en els sistemes de posada en obra, correcció de la humitat de compactació, etc.).
- Si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista:
    - En el primer cas, definirà la seva forma específica d'actuació.
    - En el segon cas, el Contractista haurà de proposar nous equips o incorporar equips suplementaris.

No es podrà procedir a la producció sense que la Direcció d'Obra hagi autoritzat l'inici en les condicions acceptades després del tram de prova.

18.2.7 Especificacions de la unitat acabada.

18.2.7.1 Densitat.

Per a les categories de trànsit pesat T00 a T4, la compactació del tot-u artificial haurà d'arribar a una densitat no inferior a la que correspongui al cent per cent (100%) de la màxima de referència, obtinguda en l'assaig Próctor modificat, segons la UNE 103501.

18.2.7.2 Capacitat de suport.

El valor del mòdul de compressibilitat en el segon cicle de càrrega de l'assaig de càrrega amb placa (EV2), segons la NLT-357, serà superior al menor valor dels especificats a la següents taula:

Categories de trànsit pesat			
T00 a T1	**T2**	**T3**	**T4 i vorals**
180	150	100	80

Valor mínim del mòdul Ev2 (MPa)

El valor exigit a la superfície sobre la qual es recolza la capa de tot-u multiplicat per un i tres dècimes (1,3), quan es tracti de tot-u sobre coronació d'esplanades.

A més d'això, el valor de la relació de mòduls Ev2/Ev1 serà inferior a dues unitats i dues dècimes (2,2).

18.2.7.3 Rasant, gruix i amplada.

Disposats els sistemes de comprovació aprovats per la Direcció d'Obra, la rasant de la superfície acabada no haurà de superar a la teòrica en cap punt ni quedar per sota d'ella en més de quinze mil·límetres (15 mm) en calçades amb categoria de trànsit pesat T00 a T2, ni en més de vint mil·límetres (20 mm) a la resta dels casos. La Direcció d'Obra podran modificar els límits anteriors.

En tots els semiperfils es comprovarà l'amplària de la capa estesa, que en cap cas haurà de ser inferior a l'establerta als Plànols de seccions tipus. Així mateix el gruix de la capa no haurà de ser inferior en cap punt al previst per a ella en els Plànols de seccions tipus.

18.2.7.4 Regularitat superficial.

L'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons la NLT-330, haurà de complir en tot-u artificials allò fixat en la següent Taula, en funció del gruix total (e) de les capes que es vagin a estendre sobre ella.

Percentatge d'hectòmetres	**Gruix total de les capes superiors (cm)**		
	e ≥ 20	**10 < e < 20**	**e ≤ 10**
50	< 3,0	< 2,5	< 2,5

80	< 4,0	< 3,5	< 3,5
100	< 5,0	< 4,5	< 4,0

Índex de Regularitat Internacional (IRI) (dm/hm)

Es comprovarà que no existeixen zones que retinguin aigua sobre la superfície, les quals, si existissin, haurien de corregir-se pel Contractista al seu càrrec.

18.2.8 Limitacions de l'execució.

Els tot-u es podran posar en obra sempre que les condicions meteorològiques no haguessin produït alteracions en la humitat del material, tals que se superessin les toleràncies especificades.

Sobre les capes recentment executades es procurarà evitar l'acció de tot tipus de trànsit. Si això no fos possible, sobre els tot-u artificials es disposarà un reg d'emprimació amb una protecció mitjançant l'estesa d'una capa d'àrid de cobertura. Aquesta protecció s'escombrarà abans d'executar altra unitat d'obra sobre els tot-u. En qualsevol circumstància, es procurarà una distribució uniforme del trànsit d'obra en tota l'amplària de la traça. El Contractista serà responsable dels danys originats, havent de procedir a la seva reparació d'acord a les instruccions de la Direcció d'Obra.

18.2.9 Control de qualitat.

18.2.9.1 Control de procedència del material.

Si amb el material utilitzat s'aportés certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries d'aquest punt o estigués en possessió d'una marca, segell o distintiu de qualitat homologat, els criteris descrits a continuació per a realitzar el control de procedència del material no seran d'aplicació obligatòria, sense perjudici de les facultats que corresponen a la Direcció d'Obra.

Abans d'iniciar la producció, es reconeixerà cada abassegament, préstec o procedència, determinant la seva aptitud, segons el resultat dels assajos. El reconeixement es realitzarà de la forma més representativa possible per a cada tipus de material: mitjançant la presa de mostres en abassegaments, o a la sortida de la cinta en les instal·lacions de fabricació, o mitjançant sondejos, cales o altres mètodes de presa de mostres.

Per a qualsevol volum de producció previst, s'assajarà un mínim de quatre (4) mostres, afegint-n'hi una (1) més per cada deu mil metres cúbics (10.000 m3) o fracció, d'excés sobre cinquanta mil metres cúbics (50.000 m3).

Sobre cada mostra es realitzaran els següents assajos:

- Granulometria per tamisat, segons la UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons les UNE 103103 i UNE 103104, respectivament.
- Coeficient de Los Ángeles, segons la UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons la UNE-EN 933-8 i, si s'escau, blau de metilè, segons la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons la UNE-EN 933-3.
- Partícules triturades, segons la UNE-EN 933-5
- Humitat natural, segons la UNE-103300.

La Direcció d'Obra comprovarà a més:

- La retirada de l'eventual montera en l'extracció del tot-u.
- L'exclusió de vetes no utilitzables.

18.2.9.2 Control d'execució.

18.2.9.2.1 Fabricació.

S'examinarà la descàrrega a l'abassegament o en el tall, rebutjant els materials que, a primera vista, presentin restes de terra vegetal, matèria orgànica o grandàries superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.

S'abassegaran a part aquells que presentin alguna anomalia d'aspecte, tal com diferent coloració, segregació, llastres, plasticitat, etc.

Si s'escau, es vigilarà l'altura dels abassegaments, l'estat dels seus separadors i dels seus accessos.

En el cas dels tot-u artificials preparats en central es portarà a terme la presa de mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podrà dur a terme la presa de mostres en els abassegaments.

Per al control de fabricació es realitzaran els següents assajos:

ASSAIG	**UNE / NLT**	**FREQÜÈNCIA**
Matèria orgànica	UNE-EN 103204	1 cada 5.000 m^3

Coeficient de neteja	NLT 172/86	1 cada 5.000 m^3
Anàlisi granulomètric	UNE-EN 933-1	2 cada 1.000 m^3
Límits d'Atterberg	UNE 103103 i 103104	1 cada 5.000 m^3
Coeficient "Los Angeles"	UNE-EN 1097-2	1 cada 20.000 m^3
Equivalent de sorra (blau de metilè)	UNE-EN 933-8 (UNE-EN 933-9)	2 cada 1.000 m^3
Humitat natural	UNE 103300	1 cada 5.000 m^3
Próctor Modificat	UNE 103501	1 cada 5.000 m^3
Partícules triturades	UNE-EN 933-5	1 cada 5.000 m^3
Índex de llenques	UNE-EN 933-3	1 cada 5.000 m^3

La Direcció d'Obra podrà reduir la freqüència dels assajos a la meitat (1/2) si considerés que els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'haguessin aprovat deu (10) lots consecutius.

18.2.9.2.2 Posada en obra.

Abans d'abocar el tot-u, es comprovarà el seu aspecte en cada element de transport i es rebutjaran tots els materials segregats.

Es comprovaran freqüentment:

- El gruix estès, mitjançant un punxó graduat o altre procediment aprovat per la Direcció d'Obra.
- La humitat del tot-u en el moment de la compactació, mitjançant un procediment aprovat per la Direcció d'Obra.
- La composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació, verificant:
  - Que el nombre i tipus de compactadors és l'aprovat.
  - El llast i la massa total dels compactadors.
  - La pressió d'inflat en els compactadores de neumàtics.
  - La freqüència i l'amplitud en els compactadors vibratoris.
  - El nombre de passades de cada compactador.

Els assaigs i freqüències que es duran a terme duran la posada en obra del tot-u seran els mateixos que estan especificats en aquest plec.

18.2.9.3 Control de recepció de la unitat acabada.

Es considerarà com lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc, al menor que resulti d'aplicar els tres (3) criteris següents a una (1) sola capa de tot-u:

- Una longitud de cinc-cents metres (500 m) de calçada.
- Una superfície de tres mil cinc-cents metres quadrats (3.500 m2) de camí.
- La fracció construïda diàriament.

La realització dels assajos in situ i la presa de mostres es farà en punts prèviament seleccionats mitjançant mostreig aleatori, tant en sentit longitudinal com transversal; de tal forma que hi hagi almenys una presa o assaig per cada hectòmetre (1/hm).

Si durant la construcció s'observessin defectes localitzats, tals com flonjalls, es corregiran abans d'iniciar el mostreig.

Els assaigs que es realitzaran seran el següents:

ASSAIG	**ASTM / NLT**	**FREQÜÈNCIA**
Determinació de la densitat i humitat "in situ" pel mètode dels isòtops radioactius	ASTM D 6938	Mínim 5 mostres per lot
Comprovació espessor "in situ" de la capa		En els mateixos punts on es faran les densitats
Control geomètric final del camí (rasant, amplades i pendents)	Topografia	1 cada 20 m

Assaig amb placa de càrrega de 60 cm	NLT 357	1 per lot[3]

Les determinacions d'humitat i de densitat, en el cas d' utilitzar sonda nuclear o altres mètodes ràpids de control, aquests hauran estat convenientment calibrats en la realització del tram de prova. En aquest cas la determinació de la humitat i densitat es farà com a mínim una vegada cada dos-cents metres quadrats (200 m2).

Es portarà a terme una determinació d'humitat natural en el mateix lloc que es realitzi l'assaig de càrrega amb placa.

Es comparará la rasant de la superfície acabada amb la teòrica establerta en els Plànols del Projecte, en l'eix, canvis de peralt si existissin, i vores de perfils transversals la separació dels quals no excedeixi de la meitat de la distància entre els perfils del Projecte. En tots els semiperfils es comprovarà l'amplària de la capa.

Es controlarà la regularitat superficial del lot a partir de les vint-i-quatre hores (24 h) de la seva execució i sempre abans de l'estesa de la següent capa, mitjançant la determinació de l'Índex de Regularitat Internacional (IRI), segons la NLT-330.

18.2.9.4 Criteris d'acceptació en el control del material.

ASSAIG	**UNE / NLT**	**CRITERI ACCEPTACIÓ**
Anàlisi granulomètric	UNE-EN 933-1	% $_{\text{passa tamís0,080}}$ ≤ 2/3 % $_{\text{passa}}$
Límits d'Atterberg	UNE 103103 i 103104	IP = no plàstic
Próctor Modificat	UNE 103501	δ_{PM}≥ 2,10 t/m^3
CBR	NLT 111/58	CBR>20
Equivalent de sorra (blau de metilè)	UNE-EN 933-8 (UNE-EN 933-9)	EA>30 (vorals T3 i T4)
Coeficient "Los Angeles"	UNE-EN 1097-2	Coeficient ≤35 (T3, T4 i

18.2.9.5 Criteris d'acceptació en el control d'execució.

ASSAIG	**UNE / NLT**	**CRITERI ACCEPTACIÓ**
Determinació de la densitat i humitat "in situ" pel mètode dels isòtops radioactius	ASTM D 6938	$\delta_{in\ situ}$> 100 % δ_{PM} (h $_{\text{mesura}}$ = -15 cm)
Assaig amb placa de càrrega de 60 cm	NLT 357	E_2> 80 MPa
Cotes, amplades i pendents	Topografia	ε ≤ 15 mm

18.2.9.5.1 Capacitat de suport.

El mòdul de comprensibilitat de l'assaig amb placa de càrrega, en el segon cicle de càrrega (Ev2), serà superior a vuitanta megapascals (80 MPa)

- El valor exigit a la superfície sobre la qual es recolza la capa de tot-u multiplicat per u coma tres (1,3).
- A més a més de l'anterior, la relació, K, entre el mòdul de deformació obtingut en el segon cicle de carrega, Ev2 i el mòdul de deformació obtingut en el primer cicle de càrrega, Ev1, no pot ser superior a dos amb dos (K≤2,2).

De no arribar als resultats exigits, el lot es recompactarà fins a aconseguir els mòduls especificats.

18.2.9.5.2 Densitat.

La compactació de la base haurà d'assolir una densitat no inferior a la que correspongui al cent per cent (100%) de la màxima de referència. Els assajos de determinació d'humitat tindran caràcter indicatiu i no constituiran, per si sols, base d'acceptació o rebuig.

18.2.9.5.3 Gruix.

El gruix mitjà no haurà de ser inferior al previst en els plànols de seccions tipus. No més de dos (2) testimonis del lot podran presentar resultats individuals que baixin de l'especificat en un deu per cent (10%).

Si el gruix mitjà obtingut a la capa fos inferior a l'especificat es procedirà de la següent manera:

- Si el gruix mitjà obtingut a la capa fos inferior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat, s'escarificarà la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm), s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i refinar la capa per compte del Contractista.
- Si el gruix mitjà obtingut a la capa fos superior al vuitanta-cinc per cent (85%) de l'especificat i no existissin problemes d'entollament, es podrà admetre sempre que es compensi la minva d'espessor amb l'addicional corresponent a la capa superior per compte del Contractista.

18.2.9.6 Rasant.

Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i la teòrica establerta en els Plànols del Projecte no excediran de les toleràncies especificades, ni existiran zones que retinguin aigua.

Quan la tolerància sigui depassada per defecte i no existeixin problemes d'entollament, la Direcció d'Obra podrà acceptar la superfície sempre que la capa superior a ella compensi la minva amb el gruix addicional necessari sense increment de cost per al promotor. Quan la tolerància sigui depassada per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista, al seu càrrec, sempre que això no suposi una reducció del gruix de la capa per sota del valor especificat en els Plànols.

18.2.9.7 Regularitat superficial

En el cas del tot-u artificial, si els resultats de la regularitat superficial de la capa acabada excedeixen els límits establerts, es procedirà de la següent manera:

- Si és en més del deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat s'escarificarà la capa en una profunditat mínima de quinze centímetres (15 cm) i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista, al seu càrrec.
- Si és en menys d'un deu per cent (10%) de la longitud del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del deu per cent (10%).

18.2.10 Amidament i abonament.

L'amidament i abonament s'efectuarà per metres cúbics (m³) teòrics definits als plànols, compactat al 100 % del PM, mesurat a 15 cm de profunditat.

S'inclouen en els preus tots els treballs i operacions necessàries per l'obtenció d'un material que compleixi les especificacions d'aquest Plec, ja sigui de cantera, de préstec o de la pròpia obra; qualsevol tipus i nombre de maquinària a emprar per la fabricació in situ, l'execució de les operacions de transport, abocament, estesa, humectació, compactació, anivellament, refí, etc., fins aconseguir els graus de compactació exigits, amb uns rendiments diferents dels que hi figuren en la justificació dels preus; i els medis auxiliars necessaris per l'obtenció d'una correcta unitat d'obra.

En el cas que el tot-ú s'estengui al damunt d'una subbase de tot-u natural de superfície irregular , els treballs corresponents a refinament i compactació al 98 % PN, previs a la col·locació del tot-u artificial, està inclosa en el preu per m^3 de tot-ú artificial.

Els preus que figuren als quadres de preus per al tot-ú artificial són d'aplicació per a un material que ha d'acomplir les especificacions de granulometria i plasticitat exigides en aquest plec sigui quina sigui la seva procedència, i inclouen el transport des de qualsevol distància. En cap cas serà d'aplicació un sobrepreu per aquest concepte quan les esmentades especificacions no puguin aconseguir-se amb material de graveres properes a l'obra.

No seran d'abonament les operacions que a judici del Director d'Obra s'hagin de realitzar per corregir les rasants amb diferències superiors a les tolerades.

També s'inclou en el preu una compactació mínima fins assolir una densitat de com a mínim el 100 % de la màxima obtinguda en l'assaig Proctor Modificat.

L'elecció de qualsevol tipus de tot-ú per part del Director d'Obra no comportarà cap mena d'increment econòmic.

No seran d'abonament els escreixos laterals, ni els conseqüents de l'aplicació de la compensació d'un minvament de gruixos en les capes subjacents.

18.2.11 Especificacions tècniques i distintius de qualitat.

El compliment de les especificacions tècniques obligatòries requerides als productes contemplats al present Article, es podrà acreditar per mitjà del corresponent certificat que, quan les esmentades especificacions estiguin establertes exclusivament per referència a normes, podrà estar constituït per un certificat de conformitat a les esmentades normes.

El certificat acreditatiu del compliment de les especificacions tècniques obligatòries establertes en aquest Article podrà ésser atorgat pels Organismes espanyols, públics i privats, autoritzats per a realitzar tasques de certificació en l'àmbit dels materials, sistemes i processos industrials, conforme al Reial Decret 2200/1995, de 28 de desembre.

La capacitat de certificació, en aquest cas, estarà limitada als materials per als quals els esmentats Organismes tinguin la corresponent acreditació. Si els productes als que es refereix aquest Article disposen d'una marca, segell o distintiu de qualitat que asseguri el compliment de les especificacions tècniques que s'exigeixen en aquest Article, es reconeixerà com a tal quan l'esmentat distintiu estigui reconegut pel promotor.

Normes de referència

- NLT-326. Assaig de lixiviació en materials per a carreteres (Mètode del tanc).
- NLT-330. Càlcul de l'índex de regularitat internacional (IRI) en paviments de carreteres.
- NLT-357. Assaig de càrrega amb placa.
- UNE 103103. Determinació del límit líquid d'un sòl pel mètode de l'aparell de Casagrande.
- UNE 103104. Determinació del límit plàstic d'un sòl.
- UNE 103501. Geotècnia. Assaig de compactació. Pròctor modificat.
- UNE-EN 13043. Àrids per a mescles bituminoses i tractaments superficials de carreteres, aeroports i altres àrees pavimentades.
- UNE-EN 196-2. Mètodes d'assaig de ciments. Part 2: Anàlisi química de ciment.
- UNE-EN 933-1. Assajos per a determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 1: Determinació de la granulometria de les partícules. Mètodes del tamisat.
- UNE-EN 933-2. Assajos per a determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 2: Determinació de la granulometria de les partícules. Tamisos d'assaig, grandària nominal de les obertures.
- UNE-EN 933-3. Assajos per a determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 3: Determinació de la forma de les partícules. Índex de llastres.
- UNE-EN 933-5. Assajos per a determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 5: Determinació del percentatge de cares de fractura de les partícules d'àrid gruixut.
- UNE-EN 933-8. Assajos per a determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 8: Avaluació dels fins. Assaig de l'equivalent de sorra.
- UNE-EN 933-9. Assajos per a determinar les propietats geomètriques dels àrids. Part 9: Avaluació dels fins. Assaig de blau de metilè
- UNE-EN 1097-2. Assajos per a determinar les propietats mecàniques i físiques dels àrids. Part 2: Mètodes per a la determinació de la resistència a la fragmentació.
- UNE-EN 1097-5. Assajos per a determinar les propietats mecàniques i físiques dels àrids. Part 5: Determinació del contingut en aigua per assecat en estufa.
- UNE-EN 1744-1. Assajos per a determinar les propietats químiques dels àrids. Part 1: Anàlisi química.

19 MORTERS SENSE RETRACCIÓ.

19.1 Definició

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.

19.2 Característiques

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/cm2.

Adherència al formigó a 28 d .....30 kg/cm2.

19.3 Execució

Aquest producte s'obté en el mercat en forma de morter preparat llest per al seu ús. Se mesclarà amb aigua en la proporció indicada pel fabricant i se col·locarà de forma manual.

19.4 Amidament i abonament

Pel seu abonament s'utilitzaran els preus corresponents que figuren en els quadres de preus. En aquest que no es trobi especificat en el pressupost de forma separada, es considerada que es troba inclosa en les partides en les quals s'utilitzi.

20 RESINES EPOXI.

20.1 Definició

Les resines epoxi són productes obtinguts del bisfenol A i l'epiclorhidrina, destinats a colades, recobriments, estratificats, encapsulats, premsats, extrusionats, adhesius i altres aplicacions de consolidació de materials

20.2 Materials

Les formulacions epoxi es presenten en forma de dos components bàsics: resina i enduridor, als que poden incorporar-se agents modificadors com són diluents, flexibilitzadors, càrregues i d'altres, que tenen per objecte modificar les propietats físiques o químiques d'aquesta formulació o abaratir-la.

20.3 Tipus de formulació

A cada cas, s'estudiarà una formulació adequada a les temperatures que es prevegin, tant l'ambient com la de la superfície en que es realitza l'aplicació.

El tipus de formulació a utilitzar haurà de ser aprovat prèviament pel Director de les obres, i les seves característiques hauran de ser garantides pel fabricant.

A les utilitzacions a les que el gruix de la capa de resina aplicada sigui superior a tres mil·límetres (3 mm), s'utilitzaran resines de mòduls d'elasticitat relativament baixos.

En el cas d'esquerdes i fissures, el tipus de formulació a utilitzar serà funció de l'obertura de l'esquerda i del seu estat actiu o estacionari. Les esquerdes actives s'injectaran amb resina de curat ràpid.

20.4 Execució

S'estarà, en tot cas, al que disposa la legislació vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut, i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.

20.5 Preparació i neteja de superfícies

Abans de procedir a l'aplicació de la formulació sobre una superfície hauran d'eliminar-se:

- La beurada superficial, d'aproximadament un mil·límetre (1 mm) d' espessor, formada durant el vibrat del formigó.
- Qualsevol tipus de greix o brutícia que pugui fer, en el moment de l'aplicació, el paper d'un agent de desmoldeig; s'inclouen aquí els agents de curat, que són freqüentment àcids greixosos o materials resinosos.

A les zones en que sigui molt accentuada la presència d'algun dels contaminants anteriorment descrits, es realitzarà una neteja prèvia, pel que s'utilitzaran preferentment mitjans mecànics. Quan això no sigui possible, i prèvia autorització del Director, podran utilitzar-se detergents no iònics i, en últim cas, dissolvents daurats o naftes de baix punt d'ebullició, prenent-se les mesures de seguretat oportunes.

La neteja definitiva es realitzarà mitjançant un dels procediments que s'enumeren a continuació en ordre d'efectivitat: xorreig de sorra, abrasió profunda o tall, escarificació mecànica i atac per solució àcida.

En qualsevol dels tres procediments mecànics indicats el pols després ha de ser totalment eliminat, per assolir una perfecta adherència, el que es farà mitjançant un rentat amb cura amb xorreig d'aigua seguit d'un assecat per xorreig d'aire a pressió, o mitjançant succió per buit.

En els casos en que no pugui utilitzar-se cap mitjà mecànic, es tractaran els substrats mitjançant una solució àcida. L'aplicació haurà de ser feta per personal especialitzat al seu ús i sota un control molt rigorós per part del Director. La solució àcida s'aplicarà per igual a tota la superfície a tractar, havent-se d'eliminar, mitjançant xorreig d'aigua a pressió, el residu final. Sempre que existeixi sospita de persistència d'una acidesa residual, el que es comprovarà amb un trosset de paper tornassol humit col·locat sobre la superfície del formigó, s'efectuarà una neteja amb una solució diluïda d'amoníac en aigua, seguit d'un nou tractament amb xorreig d'aigua a pressió.

Els elements metàl·lics que van a unir-se a formigons, es tractaran superficialment mitjançant aplicació de xorreig de sorra si es tracta d'eliminar l'òxid o mitjançant dissolvents que no contenguin ió clor si es tracta de greix. Les superfícies es tractaran immediatament abans de l'aplicació de la resina, per evitar una nova oxidació.

Les superfícies d'alumini hauran de sotmetre's a un tractament addicional, per augmentar la seva mullabilitat mitjançant solució d'àcid sulfúric i dicromat de sodi.

20.6 Emmagatzematge i preparació

Els components de la formulació hauran d'emmagatzemar-se a la temperatura indicada pel fabricant, com a mínim 12 hores abans de la seva utilització.

La mescla es realitzarà mecànicament, excepte per a quantitats inferiors a un litre (1 1). L'enduridor s'afegirà gradualment a la resina durant la mescla.

Abans de procedir a la mescla dels components, haurà de conèixer exactament el període de fluïdesa, o "pot-life" de la mescla, període durant el qual pugui utilitzar-se una formulació, no havent-se de mesclar quantitats l'aplicació de les quals requereixi un interval de temps superior a aquest període. En general, no es mesclaran quantitats l'aplicació de les quals duri més d'una hora (1 h), ni el volum sigui superior a sis litres (6 1). No s'apuraran excessivament els envasos que contenen la formulació per evitar l'ús de resina o enduridor mal mesclats que es trobin a les parets dels mateixos.

20.7 Aplicació

Abans de procedir a l'aplicació de la formulació epoxi, es requerirà l'aprovació del Director.

La formulació serà l'adient a la temperatura, tant de l'ambient com la de la superfície en que es realitza l'aplicació. Si les temperatures reals difereixen de les previstes, es disposaran els mitjans necessaris per aconseguir aquestes temperatures o es detindrà l'execució de l'obra.

En el cas d'aplicació sobre superfícies, aquesta s'efectuarà mitjançant raspall, brotxa de pel curt, espàtula d'acer o goma, o pistola d' extrusionat. Es tindrà cura que la resina mulli totalment els substrats. Si la formulació conté gran proporció de filler i és, per tant, molt viscosa, es realitzarà una imprimació prèvia mitjançant la mateixa formulació sense filler, per aconseguir un mullat perfecte de les superfícies.

En el cas d'injecció d'esquerdes i fissures, no s'aplicaran pressions superiors a set kiloponds per centímetre quadrat (7 kp/cm2), a fi d'evitar danys a l'estructura, excepte que el Director autoritzi pressions superiors.

Les esquerdes s'hauran de segellar externament abans de la injecció i en el cas que traspassi a l'altra banda, es segellaran ambdós costats. Periòdicament, i amb espaiaments de l'ordre d'un cop i mig la profunditat de l'esquerda, s'hauran de deixar unes obertures a la superfície de segellat per permetre a través d'elles la injecció. Les mides d'aquestes obertures seran els imposats pel tipus d'equip a utilitzar.

La injecció haurà de començar per l'obertura més baixa, mantenint-se fins que aparegui la resina per la immediata superior, passant a injectar en aquest moment des d'aquesta. Al cas que la quantitat de resina injectada, sense aparèixer per l'obertura següent, sigui considerada anormal, es detindrà la injecció estudiant les causes i comprovant l'estat general de la zona injectada.

20.8 Amidament i abonament

La resina epoxi no serà objecte d'amidament i abonament per aquest concepte, quedant inclòs al preu de la unitat corresponent.

21 TAPES I PLATAFORMES D'ENTRAMAT METÀL·LIC.

21.1 Generalitats

Plataformes d'entramat metàl·lic són peces formades per un entramat de platines metàl·liques posada de cantó; constitueixen elements de tancament que, recolzats en l'estructura portant de l'obra, permeten el pas de persones i vehicles sobre passarel·les, buits, pericons, pous, etc.

Quan les plataformes estan destinades a tancar un buit practicable de petites dimensions, se les anomena tapes d'entramat metàl·lic.

Quan es prevegi que sobre la plataforma o tapa puguin transitar vehicles, es comprovarà la resistència de l'entramat d'acord amb el disposat en la "Instrucció relativa a les accions a considerar en el Projecte de Ponts de Carreteres".

Quan només siguin transitables per persones, es comprovaran amb la sobrecàrrega que indiqui la norma aplicable complint, en tot cas, amb el disposat en l' "Ordenza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo".

21.2 Materials

Les reixetes i tapes metàl·liques seran d'acer F-221 galvanitzat en calent. Tindran les dimensions geomètriques necessàries per al seu perfecte ajust i seran resistents al pas dels vehicles o possibles sobrecàrregues. El bastidor de recolzament serà d'acer galvanitzat en calent.

Les tapes de fosa tindran una resistència a la tracció de cinquanta quiloponds per mil·límetre quadrat (50 Kp/mm^2) i un percentatge d'allargament del vint-i-dos per cent (22%).

21.3 Tipologia

L'entramat metàl·lic o reixeta constarà d'una família de platines paral·leles i equidistants posades de cantó, platines portants, i d'una segona família de platines o rodons normals a les anteriors, elements de repartiment, també paral·leles i equidistants entre si que estaran soldades a les platines portants i pràcticament enrasades amb aquelles per la seva cara superior.

21.4 Execució

La reixeta es fabricarà i enviarà a obra en peces que puguin muntar-se i desmuntar-se sense necessitat d'emprar mitjans mecànics d'elevació. Totes les peces aniran vorellades en tota la seva perifèria per una platina de la mateixa secció de les portants i a la que es soldaran tant les platines portants com als elements de repartiment que l'escometen.

El bastidor de recolzament de les reixetes o tapes es col·locarà, durant l'execució de l'estructura portant, de forma que la reixeta o tapa quedi orientada segons s'indiqui en els Plànols. L'assentament serà perfecte, sense que el pas dels vehicles o vianants sobre l'element produeixi cap moviment.

Els Plànols o el Director de l'obra indicaran el mitjà elegit per a la fixació de l'entramat a l'estructura portant. Si fos mitjançant soldadura, s'efectuarà amb cordons discontinus de no menys de dos mil·límetres (2 mm) de garantia, cinquanta mil·límetres de longitud (50 mm) i separats no més de quatre cents cinquanta mil·límetres (450 mm). La soldadura s'executarà d'acord amb l'estipulat en aquest Plec. Si la fixació es realitzes mitjançant grapes, aquestes seran del model subministrat pel fabricant de la reixeta i es disposaran amb una separació no superior a cinquanta centímetres (50 cm).

21.5 Amidament i abonament

Les plataformes i reixetes d'entramat metàl·lic s'amidaran per metres quadrats (m^2) realment col·locats. Incloent la part proporcional de perfils de suport amb la seva protecció anticorrosiva i els elements de fixació que calguin per unir les diferents peces entre elles.

S'abonaran al preu que aparegui en el Quadre de Preus núm. 1.

22 REPOSICIÓ SERVEIS AFECTATS.

La part d'obra civil s'abonarà segons els preus de les diferents unitats pressupostades, que a tal efecte figuren al quadre de preus, segons els criteris generals del projecte.

23 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".

A TORTOSA, Maig 2025

L'ENGINYER AUTOR DEL PROJECTE.

MIQUEL ANGEL ALBACAR DAMIÀN
ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS.
COL·LEGIAT: 19520.

DOCUMENT

4

PRESSUPOST

4.1.- AMIDAMENTS.

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 01 SUDS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221C-DYZS m3 Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	rases suds	T	Long	Amplada	Prof	coef,		
4	sud 1		36,100	2,500	1,000	1,000	90,250	C#*D#*E#*F#
5	sud 2		36,100	2,500	1,000	1,000	90,250	C#*D#*E#*F#
6	sud 3		36,100	2,500	1,000	1,000	90,250	C#*D#*E#*F#
7	sud 4		36,100	2,500	1,000	1,000	90,250	C#*D#*E#*F#
8	sud 5		36,100	2,500	1,000	1,000	90,250	C#*D#*E#*F#
9	suds 6		38,760	2,500	1,000	1,000	96,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 548,150

2 P2253-547C m3 Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 50 cm com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases suds	T	Long	Amplada	Prof	coef,		
3	sud 1		34,100	2,500	1,000	1,000	85,250	C#*D#*E#*F#
4	sud 2		34,100	2,500	1,000	1,000	85,250	C#*D#*E#*F#
5	sud 3		34,100	2,500	1,000	1,000	85,250	C#*D#*E#*F#
6	sud 4		34,100	2,500	1,000	1,000	85,250	C#*D#*E#*F#
7	sud 5		34,100	2,500	1,000	1,000	85,250	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	suds 6		38,760	2,500	1,000	1,000	96,900	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 523,150

3 P2251-5482 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases suds	T	Long	Amplada	Prof	coef,		
3	sud 1		36,100	2,500	0,150	1,000	13,538	C#*D#*E#*F#
4	sud 2		36,100	2,500	0,150	1,000	13,538	C#*D#*E#*F#
5	sud 3		36,100	2,500	0,150	1,000	13,538	C#*D#*E#*F#
6	sud 4		36,100	2,500	0,150	1,000	13,538	C#*D#*E#*F#
7	sud 5		36,100	2,500	0,150	1,000	13,538	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	suds 6		38,760	2,500	0,150	1,000	14,535	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 82,225

4 PD731-IQS2 m Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tub	T	ml					

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

3	dins del aparcament	103,680					103,680	C#*D#*E#*F#
5	Per conexio	12,000					12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 115,680

5 P7B1-6Q4P m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases suds	T	Long	Amplada	Prof	coef,		
3	sud 1 laterals		36,400	2,100			76,440	C#*D#*E#*F#
4	sud 2 laterals		36,400	2,100			76,440	C#*D#*E#*F#
5	sud 3 laterals		36,400	2,100			76,440	C#*D#*E#*F#
6	sud 4 laterals		36,400	2,100			76,440	C#*D#*E#*F#
7	sud 5 laterals		36,400	2,100			76,440	C#*D#*E#*F#
9	suds 6 laterals		28,770	2,100			60,417	C#*D#*E#*F#
12	sud 1 fondo		36,400	2,500			91,000	C#*D#*E#*F#
13	sud 2 fondo		36,400	2,500			91,000	C#*D#*E#*F#
14	sud 3 fondo		36,400	2,500			91,000	C#*D#*E#*F#
15	sud 4 fondo		36,400	2,500			91,000	C#*D#*E#*F#
16	sud 5 fondo		36,400	2,500			91,000	C#*D#*E#*F#
18	sud 6 fondo		38,770	2,500			96,925	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 994,542

6 P967-E9WC m Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorada	T						
2	suds iguals		36,400	5,000			182,000	C#*D#*E#*F#
3			2,500	5,000			12,500	C#*D#*E#*F#
4			2,500	5,000			12,500	C#*D#*E#*F#
5			13,000	5,000			65,000	C#*D#*E#*F#
6							0,000	
7	sud de baix		14,000				14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 286,000

7 P931-10RJI m3 Base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	vorada	T						
2	suds iguals		36,400	5,000	0,070		12,740	C#*D#*E#*F#
3			2,500	5,000	0,070		0,875	C#*D#*E#*F#
4			2,500	5,000	0,070		0,875	C#*D#*E#*F#
5			13,000	5,000	0,070		4,550	C#*D#*E#*F#
7	sud de baix		14,000		0,070		0,980	C#*D#*E#*F#
10	protecció tub	T	ml					
11								C#*D#*E#*F#
12			115,670	0,500	0,500		28,918	C#*D#*E#*F#
13			-115,670		0,040	3,142	-14,537	C#*D#*E#*F#
15	solera dels sobreixidors sud	T						
17	bais dels cons		6,000	1,000	1,000	0,100	0,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 35,001

8 PDBE-H98L u Brocal format per Con de formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 60 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt encadellat, col·locat sobre solera de formigó de neteja, inclòs segellat de junts amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	T						
2								C#*D#*E#*F#
3	SUDS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

9 PD50-4815 u Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de per pou circular de diametre 60cm. i 52 kg de pes col·locat amb morter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ubicació	T						
2								C#*D#*E#*F#
3	SUDS		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 6,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 02 FERMS

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P938-DFUB m3 Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FERM	T	SUP	GRUIX		COEF		
2								C#*D#*E#*F#
3	TOT-U ZONA ASFALTADA		7.177,900	0,200			1.435,580	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.435,580

2 P2242-53C6 m2 Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit municipal vehicles	T	Long	esp	Amplada	coef		
3	Zona asfaltada		7.111,510				7.111,510	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.111,510

3 P9H5-LMC6 t Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític, estesa i compactada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FERM	T	SUP	GRUIX		COEF		
2								C#*D#*E#*F#
3	MBC DENSA		7.111,510	0,050	2,400		853,381	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 853,381

4 P9L1-E97Z m2 Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit municipal vehicles	T	Long	esp	Amplada	coef		
2							0,000	
3	Zona asfaltada		7.111,510				7.111,510	C#*D#*E#*F#
4							0,000	

TOTAL AMIDAMENT 7.111,510

5 P22D1-DGOU m2 Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclòs retirada de runes amb càrrega mecànica sobre camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit municipal vehicles	T	SUP			coef		
3	SUPERFICIE PARCEL.LA		7.789,150			1,000	7.789,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 7.789,150

6 P2217-55T3 m3 Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit municipal vehicles	T	SUP			coef		
2							0,000	
3	SUPERFICIE PARCEL.LA		7.789,150	0,100		1,000	778,915	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 778,915

7 P2258-10CX4 m3 Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb minicarregadora elèctrica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit municipal vehicles	T	SUP			coef		
3	SUPERFICIE PARCEL.LA		7.789,150	0,500		1,000	3.894,575	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.894,575

8 P2217-55T8 m3 Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora per aprofitar en obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dipòsit municipal vehicles	T	SUP			coef		
3	SUPERFICIE PARCEL.LA		7.789,150	0,500		1,000	3.894,575	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3.894,575

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 03 EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1) 01 MOVIMENTS DE TERRA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 P221C-DZ1E m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases	T	Long	Amplada	Prof	coef,		
3	mur 1		6,700	1,000	0,500	1,050	3,518	C#*D#*E#*F#
5	mur 2		8,400	1,000	0,500	1,050	4,410	C#*D#*E#*F#
7	mur 3		6,700	1,000	0,500	1,050	3,518	C#*D#*E#*F#
9	mur 4		8,400	1,000	0,500	1,050	4,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,856

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 03 EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1) 02 FONAMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CRL030	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORMIGÓ NETEJA	T	Long	Amplada	Prof	coef,		
3	mur 1		6,700	1,000	0,100	1,050	0,704	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	mur 2		8,400	1,000	0,100	1,050	0,882	C#*D#*E#*F#
7	mur 3		6,700	1,000	0,100	1,050	0,704	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	mur 4		8,400	1,000	0,100	1,050	0,882	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,172

2	CSZ030	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 35,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES	T	Long	Amplada	Prof	coef,		
3	mur 1		6,700	1,000	0,400	1,050	2,814	C#*D#*E#*F#
5	mur 2		8,400	1,000	0,400	1,050	3,528	C#*D#*E#*F#
7	mur 3		6,700	1,000	0,400	1,050	2,814	C#*D#*E#*F#
9	mur 4		8,400	1,000	0,400	1,050	3,528	C#*D#*E#*F#

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 12,684

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 03 EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1) 03 ESTRUCTURES I COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EHU030	m²	Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/X0 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,123 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de panys, bigues i cèrcols, quantia 2,7 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 29 cm, intereix de 72 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforços amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18 24+5 porex; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Baixa		1,000	59,040			59,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,040

2	P5Z15-4Z2W	m2	Formació de pendents amb 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 calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formació pendents	T	m2			coef		
2	sotre		53,760			1,050	56,448	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,448

3	P5ZF8-4SMW	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	gargoles	T						
2			2,000			1,050	2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,100

4	P5ZH0-12OOI	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bonera							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P5ZC1-524H m Esquena d'ase, de planxa de plom laminat de 2 mm de gruix i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Esquena ase canvi pendents		5,600			1,050	5,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,880

6 P721-5QIB m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tela asfàltica	T						
3	sup coberta		53,760				53,760	C#*D#*E#*F#
5	laterals		0,400	5,600		1,050	2,352	C#*D#*E#*F#
6			0,300	5,600		1,050	1,764	C#*D#*E#*F#
7			0,350	9,600		1,050	3,528	C#*D#*E#*F#
8			0,350	9,600		1,050	3,528	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,932

7 P7C31-E03P m2 Aïllament amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 30 kg/m3, 140 mm de gruix i 5,19 m2·K/W de resistència tèrmica, amb recobriment multicapa kraft-alumini en les dues cares i amb cantell preparat amb encaix, col·locades no adherides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aillament plaques poliuretà	T	m2			coef		
3	sostre		53,760			1,050	56,448	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,448

8 P2251-5482 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	grava coberta	T	m2	gruix				
2								C#*D#*E#*F#
3	coberta		53,760	0,100		1,050	5,645	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,645

9 P442-DG24 kg Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura decoració visera	T						
3	Perfil T100*100*10mm		12,000	0,500	14,920		89,520	C#*D#*E#*F#
5	Perfil tub 70*30*3mm		5,000	10,850	4,700		254,975	C#*D#*E#*F#
7	Perfil tub 40*20*3mm		24,000	0,500	2,830		33,960	C#*D#*E#*F#
9	Pletines		12,000	0,015	0,010	7.800,000	14,040	C#*D#*E#*F#

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 392,495

10 P445-MA02 ud Execució d'ancoratge mitjançant vareta d'acer A4-80 metrica 12 i tac químic, perfectament instal.lats i per al seu funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Segons Amidaments a les pletines		4,000	12,000			48,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,000

11 P898-628Y m2 Pintat de biga d'un sol perfil d'acer, prèvi raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Estructura decoració visera	T			superficie m2			
3	Perfil T100*100*10mm		12,000	0,500	0,414		2,484	C#*D#*E#*F#
5	Perfil tub 70*30*3mm		5,000	10,850	0,212		11,501	C#*D#*E#*F#
7	Perfil tub 40*20*3mm		24,000	0,500	0,132		1,584	C#*D#*E#*F#
8							0,000	
9	Pletines		12,000		0,034		0,408	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,977

12 XPIMPAM2 ud Cartell dipòsit municipal: d'acer laminat pintat de color gris marengo, dos capes, amb tall de les lletres mecanitzades digitalment en magatzem, perfectament instal.lat amb els seus anclatges i iluminat amb tires led desde bisera, perfectament instal.lat i en funcionament, conectat amb sensor lumínic i amb interruptor interior segons indicacions de la direcció d'obra i de la propietat. Segons detalls dels plànols, de 6 metres de longitud i 0,4 metres d'alçada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 03 EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1) 04 OBRA CIVIL EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6182-45DA m2 Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARET EDIFICI	T	LONG	ALTURA		COEF		C#*D#*E#*F#
3	mur 1		10,000	2,950		1,050	30,975	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	mur 2		5,900	2,950		1,050	18,275	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	mur 3		10,000	2,950		1,050	30,975	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	mur 4		5,900	2,950		1,050	18,275	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 98,500

2 P654-14SCM m2

Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENVA PERIMETRAL EDIFICI	T	LONG	ALTURA		COEF		C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	mur 1		10,000	2,950		1,050	30,975	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	mur 2		5,900	2,950		1,050	18,275	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	mur 3		10,000	2,950		1,050	30,975	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	mur 4		5,900	2,950		1,050	18,275	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,500

3 P653-8MPA m2

Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENVA COMPARTIMENTACIÓ	T	LONG	ALTURA		COEF		C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	ENVA 1		5,400	2,500		1,050	14,175	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	ENVA 2		5,400	2,500		1,050	14,175	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	ENVA 3		4,080	2,500		1,050	10,710	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	ENVA 4		2,150	2,500		1,050	5,644	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 44,704

4 P93Q-LRFB m2

Placa amb solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment # 1 del PN, C1+C2+C3 + D1 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOLERA	T	SUP	GRUIX		COEF		C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	SOLERA		60,000	0,150		1,050	9,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,450

5 P9D5-3652 m2

Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	PAVIMENT	T	LLARG	AMPLE		COEF		C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	PAVIMENT		10,000	6,000		1,050	63,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 63,000

6 PAB0-6176 u

Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PORTA	T	ut					
2								C#*D#*E#*F#
3	90x2.2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PAB0-616X u

Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla corredera, per a un buit d'obra de 400x220 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	porta garatge	T	ut					
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

8 PAV2-5U80 m2

Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reixes	T	ample	alt	ut			
2	reixes banys		1,600	0,850	2,000		2,720	C#*D#*E#*F#
3	reixa finestra 0.95x1.20est		0,960	1,200	1,000		1,152	C#*D#*E#*F#
4	reixes finestres 1.85x1.20		1,850	1,200	4,000		8,880	C#*D#*E#*F#
5	reixes finestra 3.00x1.20		3,000	1,200	2,000		7,200	C#*D#*E#*F#
6	reixes portes 1.00x2.20		1,050	2,200	2,000		4,620	C#*D#*E#*F#
7	reixa porta 0.95x2.20		0,950	2,200	1,000		2,090	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,662

9 PAF6-7IRP u

Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 185x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestra 185x120	T	ut			coef		
3	finestres		2,000			1,050	2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,100

10 PAF8-7EMA u

Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 95x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestra 0.95x1.20	T	ut			coef		
2								C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	finestra		1,000			1,050	1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,050

11 PAF8-7I4Q u Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 90x60 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	finestres 1x0.6	T	ut					
2								C#*D#*E#*F#
3	finestres banys		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

12 PAF6-7K16 u Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	corredissa 3x1.20	T	ut					
2								C#*D#*E#*F#
3	finestra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 PAF3-7NM1 u Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes 1x2.2	T	ut			coef		
3	portes entrada		3,000			1,050	3,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,150

14 PAN2-36W0 u Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes interiors	T	ut					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

15 PAP4-HCHZ u Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	folrat de bastiment	T	ut					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

16 PAQ5-H7KL u Fulla batent per a porta interior, de fusta de pi de flandes per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	portes interiors	T	ut					
2			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

17 PAN5-7YXX u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 185x120 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bastimnts finestres	T	ut					
2	180x120		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18 PAN5-7YXR u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 95x120 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bastimnts finestres	T	ut					
2	90x120		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

19 PAN5-7ZJN u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x60 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bastimnts finestres	T	ut					
2	90x90		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20 PAN5-7YY7 u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bastimnts finestres	T	ut					
2	300x120		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

21 PAN5-7Z9V u Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 100x220 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bastimnts postes exteriors	T	ut					
2	90x220		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

22 PC18-5DY6 m2 Vidre aïllant d'una lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix acolorida trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VIDRES	T	AMPLE	ALT	UT			
2			1,850	1,200	2,000		4,440	C#*D#*E#*F#

3		0,950	1,200	1,000	1,140	C#*D#*E#*F#
4		1,000	0,600	2,000	1,200	C#*D#*E#*F#
5		3,000	1,200	1,000	3,600	C#*D#*E#*F#
6		1,000	2,200	2,000	4,400	C#*D#*E#*F#
7		0,900	2,200	1,000	1,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 16,760

23 P89I-4V8O m2 Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura a la cola con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PINTURA	T	AMPLE	ALT	UT			
2	PARET EST_OEST		9,400	2,500	2,000		47,000	C#*D#*E#*F#
3	PARET NORD_SUD		5,400	2,500	2,000		27,000	C#*D#*E#*F#
5	ENVA OFICINA		3,500	2,500	2,000		17,500	C#*D#*E#*F#
6			6,730	2,500	2,000		33,650	C#*D#*E#*F#
7			3,400	2,500	2,000		17,000	C#*D#*E#*F#
9	SOSTRE		9,400	5,400			50,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 192,910

24 P822-3NUQ m2 Alicatado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m con baldosa de cerámica prensada esmaltada mate, azulejo, de forma rectangular o cuadrada, de 16 a 25 u piezas/m2 grupo BIII (UNE-EN 14411), precio medio, colocadas con adhesivo cementoso tipo C1 según norma UNE-EN 12004 y rejuntado con lechada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENRAJOLAT	T	AMPLE	ALT	UT			
2			1,750	2,500	2,000		8,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,750

25 P885-60A0 m2 Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARET EDIFICI	T	LONG	ALTURA		COEF		C#*D#*E#*F#
2							0,000	
3	mur 1		10,000	3,240		1,050	34,020	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	mur 2		5,900	3,240		1,050	20,072	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	mur 3		10,000	3,240		1,050	34,020	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	mur 4		5,900	3,240		1,050	20,072	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,184

26 P445-MA02 ud Execució d'ancoratge mitjançant vareta d'acer A4-80 metrica 12 i tac químic, perfectament instal.lats i per al seu funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2	Per les guies de les reixes		8,000	2,000	5,000		80,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 80,000

Obra	01	PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	03	EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1)	06	INSTAL.LACIONS SALUBRITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 ASA010 U Pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 70x70x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.
Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 ASB010 m Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament.
Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.

AMIDAMENT DIRECTE 0,620

3 ASB020 U Connexió de l'escomesa de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre. Inclús junt flexible per a l'empalmament de la connexió de servei i morter de ciment per a repàs i brunyiment en l'interior del pou.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el pou de registre.
Inclou: Replanteig i traçat de la connexió en el pou de registre. Trencament del pou amb compressor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

AMIDAMENTS

4 ASC010 m

Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.

AMIDAMENT DIRECTE 6,600

5 IFA010 U

Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 1,23 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal.
Inclou: Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

6 IFB010 U

Alimentació d'aigua potable, de 0,5 m de longitud, soterrada, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús protecció de la canonada metàl·lica amb cinta anticorrosiva, accessoris i peces especials. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases.
Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la cinta anticorrosiva en la canonada. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada d'aigua freda		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

AMIDAMENTS

7 IFC010 U

Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4´´ DN 32 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i material auxiliar.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

8 IFI005 m

Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canonada d'aigua freda		1,000	6,230			6,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,230

9 IFI005B m

Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 3,020

10 IFI008 U

Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.
Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Clau de local humit		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 IFW010 U

Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.
Inclou: Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàlvula de tall		1,000	1,000			1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 ISD004 m

Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para

muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 3,710

13 ISD004B m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,030

14 ISD004C m Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 3,300

15 SAI010 U Tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria ´´ROCA´´, color Blanco, de 370x665x780 mm, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, de 385x180x430 mm, seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Vàter amb cisterna		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

16 UAP010 U Pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,6 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de junts.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de mur de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles.

EUR

Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

17 PJ117-3BMQ u Lavabo mural de material sintètic, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LAVABO	T	UT					
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

18 PJ217-3SC5 u Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

19 PJ210-3YLH u Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

20 PJ40-HA22 u Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 PJ42-HA1M u Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

22 PJ43-HA1H u Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

23 PJ180-3DAT u Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, col·locada sobre moble

EUR

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

24 PQ72-79KC m Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

25 XPA0MAD5 ud Treballs previs, instal·lació i gestions administratives per a l'execució i posada en servei d'un nou punt de subministrament d'aigua potable, destinat a cobrir les necessitats sanitàries i de neteja d'unes oficines amb una ocupació màxima prevista de 4 persones i, si escau, per a neteja o serveis complementaris de l'aparcament exterior.

1. Gestió administrativa amb l'empresa subministradora Sol·licitud formal de nou subministrament a l'empresa subministradora corresponent (EMATSA.), incloent: Plànol d'emplaçament i referència cadastral. Declaració d'ús (ús administratiu – oficines). Previsió de cabal màxim instantani (cabal estimat: 0,5 m³/h). Documentació tècnica bàsica: memòria d'instal·lació interior, plànol de planta i esquema de connexió. Sol·licitud de pressupost i acceptació de condicions tècniques. Coordinació de la inspecció prèvia de connexió si és requerida.

2. Execució de la connexió a la xarxa i arquet de comptador Obres civils i instal·lació de la derivació des de la canonada general de la xarxa fins a la propietat: Trams de rasa a via pública si escau, amb muntatge de vàlvula de pas i colzes de derivació. Tubs de polietilè d'alta densitat (PEAD) DN25 mm PN10 per a subministrament de baixa demanda. Arqueta registrable de comptador prefabricat, de formigó o polietilè, amb tapa metàl·lica reforçada. Instal·lació del comptador normalitzat per part de la subministradora, segons normativa UNE i homologació. Vàlvula de tall interior i reductor de pressió si la pressió en xarxa és superior als 5 bars. Segellat del comptador i posada en servei un cop formalitzat el contracte de subministrament.

3. Tramitació del contracte de servei Presentació de la cèdula d'habitabilitat o llicència d'activitat si és requerida. Coordinació amb la subministradora per a: Emissió de pressupost de drets de connexió i alta. Assignació del codi de subministrament (CUPS equivalent). Signatura de contracte amb titular i domicili de facturació definitius. Comunicació de lectures inicials i verificació de pressió i estanquitat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 03 EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1) 07 INSTAL.LACIONS ELECTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IEP010 U Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 32 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar. Inclús, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

2 IEO010 m Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació individual (Quadre individual 1)		1,000	1,840			1,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,840

3 IEO010B m Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 58,480

4 IEO010C m Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 132,640

5 IEO010D m Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

6 IEH010 m Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació interior (Quadre individual 1)		1,000	175,440			175,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,440

7 IEH010B m Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.

Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 479,250

8 IEH010C m Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

9 IEH012 m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació individual (Quadre individual 1)		1,000	1,840			1,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,840

10 IEC010 U Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CPM-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 IEI070 U Quadre individual format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre individual 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 IEI090 U Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes gamma bàsica amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.
Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre individual 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

13 XPA0MAD3 ud Treballs necessaris per a la legalització de la instal·lació elèctrica d'un edifici destinat a oficines i d'un aparcament exterior amb 15 bàculs metàl·lics d'enllumenat públic.

Es considera la següent tramitació i documentació tècnica: 1. Redacció del projecte elèctric de baixa tensió Redacció per tècnic competent d'un Projecte Elèctric de BT segons el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i instruccions ITC-BT corresponents.

Inclou: Memòria tècnica: càlculs de seccions, proteccions, curtcircuits, posada a terra, i verificació dels circuits. Plànols: unifilars, d'esquema de quadres, distribució d'enllumenat i força, plànols d'implantació. Pressupost desglossat i medicions segons partides normalitzades. Estudi bàsic de seguretat i salut. Annexos tècnics: càlcul de línies i caiguda de tensió, selecció de proteccions, esquema de posada a terra.
Aquest projecte , segons ITC-BT-04. 2.

Direcció de la instal·lació i tramitació del CIEBT
Seguiment i supervisió de l'execució de la instal·lació per part de l'enginyer autor del projecte. Coordinació amb l'instal·lador autoritzat i revisió del quadre elèctric, línies, derivacions, posada a terra i proteccions generals i diferencials.

Redacció i emissió del CIEBT (Certificat d'Instal·lació Elèctrica en Baixa Tensió) per l'instal·lador autoritzat, signat digitalment i visat si cal.

Acta d'assaig i verificació prèvia a la posada en servei.

Tramitació davant l'organisme de control (OCA) si és requerit

Tramitació administrativa – ELEC4 Diligència telemàtica del formulari ELEC4 de la Generalitat de Catalunya, mitjançant la plataforma de tramitació d'instal·lacions elèctriques. Annexat del projecte, el CIEBT, declaració del tècnic i de l'instal·lador, i justificació de compliment del REBT.

Resposta a requeriments de l'Administració si n'hi ha.

Obtenció del núm. de registre i posada en servei legal de la instal·lació elèctrica.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

14 XPA0MAD4 ud Treballs i gestions necessàries per a la contractació d'un nou subministrament elèctric en BT , per donar servei a una activitat d'oficines i a un aparcament exterior amb bàculs d'enllumenat.

1. Gestió amb empresa distribuïdora (e-distribución, Estabanell, etc.) Alta de nou punt de subministrament mitjançant la plataforma digital de la distribuïdora. Sol·licitud formal i aportació de la següent documentació: Emplaçament georeferenciat (UTM). Referència cadastral. Potència sol·licitada. Fitxa tècnica resum del projecte elèctric. Acreditació de la legalització prèvia (número de registre instal·lació de l'Administració). Coordinació amb la distribuïdora per a inspecció tècnica si s'escau.

2. Coordinació de connexió i activació Acompanyament a la inspecció i connexió per part de tècnic acreditat.

AMIDAMENTS

Revisió de la correcció del CIEBT i ELEC4, i comunicació del codi CUPS a la distribuïdora. Enviament del CIE al comercialitzador triat pel client (Endesa Energia, Iberdrola, etc.) per a contractació efectiva del subministrament. Coordinació de l'activació del comptador intel·ligent tipus PRIME o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 03 EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1) 08 INSTAL.LACIONS INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IOA020 U

Lluminària d'emergència, amb led de 2 W, flux lluminós 118 lúmens, carcassa de 75x75x50 mm, classe II, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 12 h. Instal·lació encastada al sostre en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 IOS010 U

Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Fixació al parament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 IOS020 U

Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Fixació al parament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 IOX010 U

Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.
Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	EXTERIORS		12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 03 EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1) 09 CLIMA I VIDEOVIGILANCIA_LECTOR MATRICULES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PEGJ-CSG4 u

Unitat interior de cassette d'1 via de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 1000x450 mm, amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, encastada en el cel ras

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SPLIT INTERIOR	T	UT					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

2 PEGN-CSAA u

Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 3,5 kW i una potència calorífica nominal de 4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4.1 a 4.6 1 (C) i SCOP de 3.4 a 4 1 (A) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SPLIT EXTERIOR	T	UT					
2			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,000

3 PPA0-HA51 u

Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), B/N amb sensor CCD d'1/3", elements de 537 × 597, resolució 420 línies, sensibilitat de 0,1 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAMARES VIDEOVIGILANCIA	T	UT					
2			15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,000

4 PPA1-HA69 u Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PPA3-HA4O u Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PQL4-J1U3 u Servidor del sistema de control de matrículas, con software de reconocimiento instalado con capacidad para interactuar con las columnas de entrada y salida y los controles de apertura de las barreras de entrada y salida, conectado a las redes de sevicio, de alimentación y control

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 PP41-73D6 m Cable UTP per camaeres IP: Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575. Totalment instal.lat i en funcionament seguint criteris tècnics del Consorci d'Aigües de Tarragona.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cable de CAMARES							
2	Desde EDIFICI		163,710	2,000			327,420	C#*D#*E#*F#
3	DESDE PORTA		134,900	2,000			269,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 597,220

8 XPA0MAD2 ud Legalització del clima, inclou projecte o memoria tècnica segons normativa, que inclogui justificació del compliment del RITE, RD 178/2021, registre la empresa instal.ladora al RITSIC, realitzat per empresa instal.ladora acreditada. S'haura de realitzar un informe d'eficiencia energètica i aportar el pla de manteniment de la instal.lació i l'etiqueta energètica i documentació de l'equip instal.lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

9 XPA0MAD6 ud Redacció, per tècnic competent, del projecte tècnic d'activitat classificada o innòcua segons el Decret 112/2010 i la Llei 20/2009, per a la implantació d'unes oficines administratives destinades a l'ús de 4 treballadors i d'un aparcament exterior privat amb 15 bàculs d'enllumenat públic.

AMIDAMENTS

1. Àmbit i objecte del projecte. El projecte té per objecte la justificació tècnica del compliment de la normativa urbanística, ambiental i sectorial per a la posada en marxa de l'activitat d'oficines, amb la corresponent compatibilitat d'ús del recinte com a aparcament complementari i espai exterior d'accés rodat.

2. Contingut tècnic del projecte .
El projecte inclou els següents apartats mínims:

Memòria descriptiva i justificativa, incloent: Naturalesa i descripció de l'activitat. Capacitat màxima i ocupació prevista. Sistema de climatització, ventilació i il·luminació. Nivells de soroll i compatibilitat amb entorn proper. Justificació urbanística: qualificació de la parcel·la, accessos, retranqueigs, usos permesos. Gestió de residus i aigües.

Estudi de compatibilitat ambiental, si escau, amb referència a: Emissions, vibracions, riscos per incendi. Classificació de l'activitat segons annexos I.2 o III del Decret 112/2010.

Plànols a escala adequada, incloent: Emplaçament i situació urbanística. Planta general de l'activitat i zones de pas. Aparcament exterior, circulacions i senyalització. Instal·lacions previstes (llum, aigua, evacuació).

Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en matèria d'accessibilitat, seguretat contra incendis (DB-SI), salubritat (DB-HS) i eficiència energètica (DB-HE), segons correspongui.

Annexos tècnics: Estimació de la potència elèctrica i cabals d'aigua. Fitxes ambientals o declaracions simplificades si s'escau.

3. Tramitació i assistència tècnica
Signatura digital i visat del projecte, si és exigible pel municipi.
Assistència a requeriments municipals, presentació del projecte en tràmit d'Informe Ambiental, Comunicació d'Inici d'Activitat (CiAAC) o Llicència Municipal segons procediment aplicable (Annex I.2, II o III). Coordinació amb l'arquitecte municipal i altres tècnics per a eventuals aclariments o modificacions durant la fase de valoració.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	De tota l'activitat		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 04 VEHICLES ESPECIALS
Capítol (1) 01 MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P221C-DZ1E m3 Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases	T	Long	Amplada	Prof	coef,		
3	mur 1		6,700	1,000	0,500	1,050	3,518	C#*D#*E#*F#
5	mur 2		8,400	1,000	0,500	1,050	4,410	C#*D#*E#*F#
7	mur 3		6,700	1,000	0,500	1,050	3,518	C#*D#*E#*F#
9	mur 4		8,400	1,000	0,500	1,050	4,410	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 15,856

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 04 VEHICLES ESPECIALS
Capítol (1) 02 FONAMENTACIONS

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CRL030	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORMIGÓ NETEJA	T	Long	Amplada	Prof	coef,		
3	mur 1		6,700	1,000	0,100	1,050	0,704	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	mur 2		8,400	1,000	0,100	1,050	0,882	C#*D#*E#*F#
7	mur 3		6,700	1,000	0,100	1,050	0,704	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	mur 4		8,400	1,000	0,100	1,050	0,882	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 3,172

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	CSZ030	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 35,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES	T	Long	Amplada	Prof	coef,		
3	mur 1		6,700	1,000	0,400	1,050	2,814	C#*D#*E#*F#
5	mur 2		8,400	1,000	0,400	1,050	3,528	C#*D#*E#*F#
7	mur 3		6,700	1,000	0,400	1,050	2,814	C#*D#*E#*F#
9	mur 4		8,400	1,000	0,400	1,050	3,528	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,684

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 04 VEHICLES ESPECIALS
Capítol (1) 03 ESTRUCTURES I COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EHU030	m²	Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/X0 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,123 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de panys, bigues i cèrcols, quantia 2,7 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 29 cm, intereix de 72 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils,

AMIDAMENTS

amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18 24+5 porex; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters.
Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars.
Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.
Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m².
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Sostre Baixa		1,000	59,040			59,040	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 59,040

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P5Z15-4Z2W	m2	Formació de pendents amb 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 calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	formació pendents	T	m2			coef		
2	sotre		53,760			1,050	56,448	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,448

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P5ZH0-12OOI	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè dièn (EPDM) de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bonera							
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P5ZC1-524H	m	Esquena d'ase, de planxa de plom laminat de 2 mm de gruix i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2	Esquena ase canvi pendents		5,600			1,050	5,880	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,880

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P5ZF8-4SMW	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	gargoles	T						
2			2,000			1,050	2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,100

AMIDAMENTS

6 P721-5QIB m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tela asfàltica	T						
3	sup coberta		53,760				53,760	C#*D#*E#*F#
5	laterals		0,400	5,600		1,050	2,352	C#*D#*E#*F#
6			0,300	5,600		1,050	1,764	C#*D#*E#*F#
7			0,350	9,600		1,050	3,528	C#*D#*E#*F#
8			0,350	9,600		1,050	3,528	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 64,932

7 P7C31-E03P m2 Aïllament amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 30 kg/m3, 140 mm de gruix i 5,19 m2·K/W de resistència tèrmica, amb recobriment multicapa kraft-alumini en les dues cares i amb cantell preparat amb encaix, col·locades no adherides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aillament plaques poliuretà	T	m2			coef		
3	sostre		53,760			1,050	56,448	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 56,448

8 P2251-5482 m3 Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	grava coberta	T	m2	gruix				
2								C#*D#*E#*F#
3	coberta		53,760	0,100		1,050	5,645	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,645

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 04 VEHICLES ESPECIALS
Capítol (1) 04 OBRA CIVIL EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6182-45DA m2 Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARET EDIFICI	T	LONG	ALTURA		COEF		C#*D#*E#*F#
3	mur 1		10,000	2,950		1,050	30,975	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	mur 2		5,900	2,950		1,050	18,275	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	mur 3		10,000	2,950		1,050	30,975	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	mur 4		5,900	2,950		1,050	18,275	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 98,500

AMIDAMENTS

2 P93Q-LRFB m2 Placa amb solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment # 1 del PN, C1+C2+C3 + D1 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SOLERA	T	SUP	GRUIX		COEF		C#*D#*E#*F#
2								C#*D#*E#*F#
3	SOLERA		60,000	0,150		1,050	9,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 9,450

3 PAB0-617B u Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EDIF VEHICLES ESPECIALS	T	UT			COEF		
2	PORTA 2X215		1,000			1,050	1,050	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,050

4 PAF8-7I19 u Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 90x90 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FINESTRES VEHICLES ESP	T	UT			COEF		
2	FINESTRA 1X1		2,000			1,050	2,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,100

5 PAN5-7ZJN u Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x60 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bastimnts finestres	T	ut					
2	90x90		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 PC18-5DY6 m2 Vidre aïllant d'una lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix acolororida trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VIDRES	T	AMPLE	ALT	UT			
2			1,000	1,000	2,000		2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

7 P89H-4V6U m2 Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PINTURA	T	AMPLE	ALT	UT			
2	PARET EST_OEST		9,400	2,500	2,000		47,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	PARET NORD_SUD		5,400	2,500	2,000	27,000	C#*D#*E#*F#
6							C#*D#*E#*F#
7						0,000	
8	SOSTRE		9,400	5,400		50,760	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 124,760

8 P885-60A0 m2 Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARET EDIFICI	T	LONG	ALTURA		COEF		C#*D#*E#*F#
2							0,000	
3	mur 1		10,000	3,240		1,050	34,020	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5	mur 2		5,900	3,240		1,050	20,072	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#
7	mur 3		10,000	3,240		1,050	34,020	C#*D#*E#*F#
8								C#*D#*E#*F#
9	mur 4		5,900	3,240		1,050	20,072	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 108,184

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IEP010 U Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 32 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar. Inclús, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

2 IEO010 m Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació individual (Quadre individual 1)		1,000	1,840			1,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,840

3 IEO010B m Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.

AMIDAMENTS

Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 58,480

4 IEO010C m Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 132,640

5 IEO010D m Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.
Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 10,000

6 IEH010 m Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Instal·lació interior (Quadre individual 1)		1,000	175,440			175,440	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 175,440

7 IEH010B m Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 479,250

8 IEH010C m Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENT DIRECTE 50,000

9 IEH012 m Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció.
Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.

AMIDAMENTS

Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Derivació individual (Quadre individual 1)		1,000	1,840			1,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,840

10 IEC010 U

Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada.
Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CPM-1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 IEI070 U

Quadre individual format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat.
Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre individual 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 IEI090 U

Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes gamma bàsica amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats.
Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Quadre individual 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 IOA020 U

Lluminària d'emergència, amb led de 2 W, flux lluminós 118 lúmens, carcassa de 75x75x50 mm, classe II, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 12 h. Instal·lació encastada al sostre en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació.
Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions.
Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

2 IOS010 U

Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Fixació al parament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 IOS020 U

Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació.
Inclou: Replanteig. Fixació al parament.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

4 IOX010 U

Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge.
Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 05 MUR PERIMETRAL
Capítol (1) 01 MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	rases	T	Long	Amplada	Prof	coef,		
4	mur perimetral		345,290	0,800	0,500	1,050	145,022	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 145,022

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 05 MUR PERIMETRAL
Capítol (1) 02 FONAMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CRL030	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FORMIGÓ NETEJA	T	Long	Amplada	Prof	coef,		
4	mur perimetral		345,290	0,800	0,100	1,050	29,004	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 29,004

2	CSZ030	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 35,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES	T	Long	Amplada	Prof	coef,		
4	mur perimetral		345,290	0,800	0,400	1,050	116,017	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 116,017

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 05 MUR PERIMETRAL
Capítol (1) 03 OBRA CIVIL MUR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P885-60A0	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR PERIMETRAL	T	LONG	ALT		COEF		C#*D#*E#*F#
2							0,000	
3	mur perimetral		125,100	2,000			250,200	C#*D#*E#*F#
4			125,100	2,000			250,200	C#*D#*E#*F#
5			62,800	0,600			37,680	C#*D#*E#*F#
6			62,800	2,000		0,500	62,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 600,880

2	P6181-4VNV	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2,5 m per a revestir, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR PERIMETRAL	T	LONG	ALT		COEF		C#*D#*E#*F#
2							0,000	
3	mur perimetral		125,100	2,000			250,200	C#*D#*E#*F#
4			125,100	2,000			250,200	C#*D#*E#*F#
5			62,800	0,600			37,680	C#*D#*E#*F#
6			62,800	2,000		0,500	62,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 600,880

3	P6AA-B6AS	m	Tanca de separació de zones de vianants de perfils metàl·lics zincats i pintats de >300 a <=400 mm d'alçària, ancorada al suport amb pletina metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUR PERIMETRAL	T	LONG			COEF		C#*D#*E#*F#
2							0,000	
3	mur perimetral							
4								C#*D#*E#*F#
5			62,800				62,800	C#*D#*E#*F#
7	Edifici, porta acces		-14,000				-14,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 48,800

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 06 ENLLUMENAT EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PHM0-143MK	u	Bàcul troncocònic de gran radi de secció circular de 7,5 m d'alçària, fabricat amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12:1000, de 160 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, amb 1 braç de 0,9 m de sortint i amb 1 suport addicional de llum per a vorera, preparat per a la fixació en punta del llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

2	PHNH-11OTE	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 72 W, flux lluminós 9463 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 131 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2								C#*D#*E#*F#
3			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

3	PG33-E4ER	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CABLES	T						
2								C#*D#*E#*F#
3	LINIA 1		363,000				363,000	C#*D#*E#*F#
4	LINIA 2		320,000				320,000	C#*D#*E#*F#
5	LINIA 3		340,000				340,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 1.023,000

4	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CABLES	T						
2								C#*D#*E#*F#
3	LINIA 1		363,000				363,000	C#*D#*E#*F#
4	LINIA 2		320,000				320,000	C#*D#*E#*F#
5	LINIA 3		340,000				340,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1.023,000

5	PG10-DB1Z	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, penjat o a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		T						
2								C#*D#*E#*F#
3			25,000				25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 25,000

7	PHN0-6U31	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 2 làmpades de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb reixa, grau de protecció IP-55, IK10, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aplics façana entrada	T						
2								C#*D#*E#*F#
3	aplics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 07 GESTIO DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	GYN01N002	m³	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o centre de recollida i tansferència, amb contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts		7.177,900	0,100			717,790	C#*D#*E#*F#
2	Metall		7,140				7,140	C#*D#*E#*F#
3	Fusta		1,620				1,620	C#*D#*E#*F#

4	Plàstic		0,090				0,090	C#*D#*E#*F#
5	Paper		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 736,640

2 GYN01N006 m³ Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó (residus inerts)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Inerts		204,130				204,130	C#*D#*E#*F#
3	Inerts		7.177,900	0,100			717,790	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 921,920

3 GYN01N009 kg Disposició controlada a centre de reciclatge de residus No especials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		455,110				455,110	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 455,110

4 GYN01N007 kg Disposició controlada a centre de reciclatge de residus especials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Totals		0,620	1,000			0,620	C#*D#*E#*F#
2			4,500				4,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,120

5 GYN01N004 u Subministrament de bidó de 200 l per a residus especials

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				2,000			2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

6 GYN01N003 u Transport de bidons de residus especials a centre de recollida i transferència

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1				1,500			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,500

7 GYN01N001 m³ Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Total		2,420				2,420	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,420

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

2 H1421110 u Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

3 H1431101 u Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,000

4 H1432012 u Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

5 H1445003 u Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

6 H1446004 u Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

7 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

8 H145E003 u Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

9 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

10 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

11 H1458800 u Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#
2			0,000				0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

12 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

13 H1461122 u Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

14 H147N000 u Faixa de protecció dorslumbar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

15 H1474600 u Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

16 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

17 H1482111 u Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

18 H1485800 u Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

19 H1488580 u Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

20 H1489580 u Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

21 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

22 H1462241 u Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 H152U000 m Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			200,000				200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 200,000

2 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			500,000				500,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 500,000

3 HBBAC007 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 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

4 HBBAC017 u Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

5 HBB11121 u Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

6 HBB11261 u Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 HBB20005 u Senyal manual per a senyalista

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

8 HBBZ1111 m Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

9 HBC12500 u Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

10 HBC19081 m Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			100,000				100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,000

11 HBC1KJ00 m Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			30,000				30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 30,000

12 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

13 HBC1GFJ1 u Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

Obra 01 PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 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 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

2 HQU1D190 mes Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

3 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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 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 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			12,000				12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 12,000

6 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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

7 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

8 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

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

9 HQU2AF02 u Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

10 HQU2E001 u Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

11 HQU2GF01 u Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

12 HQU2P001 u Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

Obra	01	PRESSUPOST DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	08	SEGURETAT I SALUT SEGURETAT I SALUT
Capítol (1)	04	DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 50,000

4.2.- QUADRE DE PREUS Nº 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	ASA010	U	Pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 70x70x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES-CENTS NORANTA-QUATRE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	394,33 €
P-2	ASB010	m	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. (CENT TRES EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	103,02 €
P-3	ASB020	U	Connexió de l'escomesa de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre. Inclús junt flexible per a l'empalmament de la connexió de servei i morter de ciment per a repàs i brunyiment en l'interior del pou. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el pou de registre. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió en el pou de registre. Trencament del pou amb compressor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS-CENTS SEIXANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	266,35 €

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-4	ASC010	m	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials. (TRENTA-VUIT EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	38,16 €
P-5	CRL030	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (CATORZE EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	14,79 €
P-6	CSZ030	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 35,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (CENT NORANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	192,39 €
P-7	EHU030	m²	Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/X0 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,123 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de panys, bigues i cèrcols, quantia 2,7 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 29 cm, intereix de 72 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18 24+5 porex; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva	63,68 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			col·locació en obra, però no inclou els pilars. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte. (SEIXANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)		
P-8	GYN01N001	m³	Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials amb mitjans manuals (SETZE EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	16,15	€
P-9	GYN01N002	m³	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o centre de recollida i tansferència, amb contenidor (NOU EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	9,25	€
P-10	GYN01N003	u	Transport de bidons de residus especials a centre de recollida i transferència (CENT CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	153,05	€
P-11	GYN01N004	u	Subministrament de bidó de 200 l per a residus especials (CATORZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	14,14	€
P-12	GYN01N006	m³	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó (residus inerts) (TRES EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	3,84	€
P-13	GYN01N007	kg	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus especials (DOS EUROS)	2,00	€
P-14	GYN01N009	kg	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus No especials (ZERO EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	0,02	€
P-15	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 (CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	5,45	€
P-16	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	5,50	€
P-17	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 (SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	7,53	€
P-18	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (ZERO EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	0,20	€
P-19	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (DISSET EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	17,55	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-20	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (UN EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	1,49	€
P-21	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (DOTZE EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,34	€
P-22	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 (DOS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	2,22	€
P-23	H1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1 (ZERO EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	0,05	€
P-24	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 (SIS EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	6,22	€
P-25	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (DOS EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	2,54	€
P-26	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 (DINOU EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	19,66	€
P-27	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (DEU EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	10,99	€
P-28	H1462241	u	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica (DINOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	19,01	€
P-29	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (TRETZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	13,25	€
P-30	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (VINT EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	20,41	€
P-31	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 (CINQUANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	55,35	€
P-32	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (SET EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	7,92	€
P-33	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (SETZE EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	16,16	€
P-34	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (TRETZE EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	13,02	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-35	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (QUARANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	45,53 €
P-36	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 (DOTZE EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	12,83 €
P-37	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 DEU CÈNTIMS)	2,10 €
P-38	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 CÈNTIMS)	0,20 €
P-39	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (DISSET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	17,22 €
P-40	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	56,30 €
P-41	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-VUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	88,17 €
P-42	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (ONZE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	11,26 €
P-43	HBBAC007	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 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	22,26 €
P-44	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-DOS EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	22,31 €
P-45	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (NOU EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	9,39 €
P-46	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	18,80 €
P-47	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	1,33 €
P-48	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (TRENTA EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	30,03 €

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-49	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	5,05 €
P-50	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 (SEIXANTA-DOS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	62,90 €
P-51	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 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 (QUARANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	43,12 €
P-52	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb 2 inodors, 2 dutxes, lavabo col·lectiu amb 2 aixetes i termos elèctric 50 litres (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	185,65 €
P-53	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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (QUARANTA-TRES EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	43,12 €
P-54	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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	185,65 €
P-55	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (QUARANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	41,56 €
P-56	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (CENT VUITANTA-CINC EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	185,65 €
P-57	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-TRES EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	23,06 €
P-58	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 (VINT-I-SET EUROS AMB DINOU CÈNTIMS)	27,19 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-59	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (CENT TRES EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	103,89	€
P-60	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (VUITANTA-TRES EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	83,20	€
P-61	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	50,55	€
P-62	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1,70	€
P-63	IEC010	U	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES-CENTS QUATRE EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	304,10	€
P-64	IEH010	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (ZERO EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	0,99	€
P-65	IEH010B	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (UN EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	1,29	€
P-66	IEH010C	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	5,66	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-67	IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	22,87	€
P-68	IEI070	U	Quadre individual format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (NOU-CENTS QUINZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	915,47	€
P-69	IEI090	U	Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes gamma bàsica amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DOS-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	249,33	€
P-70	IEO010	m	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (SET EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	7,29	€
P-71	IEO010B	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (UN EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	1,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-72	IEO010C	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (UN EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	1,46 €
P-73	IEO010D	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (DOS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	2,27 €
P-74	IEP010	U	Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 32 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar. Inclús, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB SIS CÈNTIMS)	337,06 €
P-75	IFA010	U	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 1,23 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	307,74 €

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			(TRES-CENTS SET EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-76	IFB010	U	Alimentació d'aigua potable, de 0,5 m de longitud, soterrada, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús protecció de la canonada metàl·lica amb cinta anticorrosiva, accessoris i peces especials. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la cinta anticorrosiva en la canonada. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (SETZE EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	16,46 €
P-77	IFC010	U	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4´´ DN 32 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i material auxiliar. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (CENT SEIXANTA EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	160,91 €
P-78	IFI005	m	Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	4,89 €
P-79	IFI005B	m	Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (SIS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	6,43 €
P-80	IFI008	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de	18,02 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DIVUIT EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	
P-81	IFW010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Inclou: Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DISSET EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	17,78 €
P-82	IOA020	U	Lluminària d'emergència, amb led de 2 W, flux lluminós 118 lúmens, carcassa de 75x75x50 mm, classe II, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 12 h. Instal·lació encastada al sostre en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRES-CENTS DOS EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	302,67 €
P-83	IOS010	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (TRETZE EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	13,76 €
P-84	IOS020	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (DISSET EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	17,33 €
P-85	IOX010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte. (CINQUANTA-UN EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	51,93 €

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-86	ISD004	m	Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (SET EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	7,53 €
P-87	ISD004B	m	Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (DEU EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	10,67 €
P-88	ISD004C	m	Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (SETZE EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	16,30 €
P-89	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (TRES EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	3,92 €
P-90	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora per aprofitar en obra (QUATRE EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	4,26 €
P-91	P221C-DYZS	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	8,51 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-92	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (NOU EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	9,27	€
P-93	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64	€
P-94	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	44,90	€
P-95	P2253-547C	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 50 cm com a màxim (QUARANTA-NOU EUROS AMB DOTZE CÈNTIMS)	49,12	€
P-96	P2258-10CX4	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb minicarregadora elèctrica (QUATRE EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	4,03	€
P-97	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclòs retirada de runes amb càrrega mecànica sobre camió. (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)	0,65	€
P-98	P442-DG24	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (QUATRE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	4,05	€
P-99	P445-MA02	ud	Execució d'ancoratge mitjançant vareta d'acer A4-80 metrica 12 i tac químic, perfectament instal.lats i per al seu funcionament. (VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	8,24	€
P-100	P5Z15-4Z2W	m2	Formació de pendents amb 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 calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà (CATORZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	14,99	€
P-101	P5ZC1-524H	m	Esquena d'ase, de planxa de plom laminat de 2 mm de gruix i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques (VUITANTA EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	80,31	€
P-102	P5ZF8-4SMW	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització (DINOU EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	19,09	€
P-103	P5ZH0-12OOI	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent (TRENTA-VUIT EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	38,97	€
P-104	P6181-4VNV	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2,5 m per a revestir, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:8 (TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	37,83	€
P-105	P6182-45DA	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment pòrtland amb filler calcari (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	51,83	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-106	P653-8MPA	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS)	64,88	€
P-107	P654-14SCM	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	58,25	€
P-108	P6AA-B6AS	m	Tanca de separació de zones de vianants de perfils metàl·lics zincats i pintats de >300 a <=400 mm d'alçària, ancorada al suport amb pletina metàl·lica (TRES-CENTS VINT-I-DOS EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	322,80	€
P-109	P721-5QIB	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació (VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	29,50	€
P-110	P7B1-6Q4P	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir (TRES EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	3,22	€
P-111	P7C31-E03P	m2	Aïllament amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 30 kg/m3, 140 mm de gruix i 5,19 m2·K/W de resistència tèrmica, amb recobriment multicapa kraft-alumini en les dues cares i amb cantell preparat amb encaix, col·locades no adherides (CINQUANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	55,53	€
P-112	P822-3NUQ	m2	Alicatado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m con baldosa de cerámica prensada esmaltada mate, azulejo, de forma rectangular o cuadrada, de 16 a 25 u piezas/m2 grupo BIII (UNE-EN 14411), precio medio, colocadas con adhesivo cementoso tipo C1 según norma UNE-EN 12004 y rejuntado con lechada CG1 (UNE-EN 13888) (VINT-I-SET EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	27,79	€
P-113	P885-60A0	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis (VINT-I-UN EUROS AMB UN CÈNTIMS)	21,01	€
P-114	P898-628Y	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer, prèvi raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	44,84	€
P-115	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (QUATRE EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS)	4,93	€
P-116	P89I-4V8O	m2	Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura a la cola con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado (DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	2,86	€
P-117	P931-10RJI	m3	Base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	122,49	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-118	P938-DFUB	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS)	34,58 €
P-119	P93Q-LRFB	m2	Placa amb solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment # 1 del PN, C1+C2+C3 + D1 segons CTE/DB-HS 2006 (CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	51,82 €
P-120	P967-E9WC	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (VINT-I-VUIT EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	28,24 €
P-121	P9D5-3652	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	48,46 €
P-122	P9H5-LMC6	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític, estesa i compactada (VUITANTA-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	88,51 €
P-123	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	0,60 €
P-124	PAB0-616X	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla corredera, per a un buit d'obra de 400x220 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (MIL TRES-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	1.391,76 €
P-125	PAB0-6176	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (DOS-CENTS SEIXANTA-DOS EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	262,77 €
P-126	PAB0-617B	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (QUATRE-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	428,60 €
P-127	PAF3-7NM1	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	427,54 €
P-128	PAF6-7IRP	u	Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 185x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (QUATRE-CENTS VINT-I-SET EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	427,11 €

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-129	PAF6-7K16	u	Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (VUIT-CENTS VUIT EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	808,22 €
P-130	PAF8-7EMA	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 95x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (QUATRE-CENTS SET EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	407,99 €
P-131	PAF8-7I19	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 90x90 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (CENT SETANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	177,59 €
P-132	PAF8-7I4Q	u	Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 90x60 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (DOS-CENTS DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	218,87 €
P-133	PAN2-36W0	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (VINT-I-SET EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	27,08 €
P-134	PAN5-7YXR	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 95x120 cm (DINOU EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	19,05 €
P-135	PAN5-7YXX	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 185x120 cm (VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	27,22 €
P-136	PAN5-7YY7	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm (TRENTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	38,10 €
P-137	PAN5-7Z9V	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 100x220 cm (TRENTA EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	30,77 €
P-138	PAN5-7ZJN	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x60 cm (SETZE EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	16,33 €
P-139	PAP4-HCHZ	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària (SETANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	72,59 €
P-140	PAQ5-H7KL	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de pi de flandes per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària (DOS-CENTS QUARANTA-DOS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	242,15 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-141	PAV2-5U80	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada (CENT VUITANTA-UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	181,32	€
P-142	PC18-5DY6	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix acolororida trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (CINQUANTA-DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	52,86	€
P-143	PD50-4815	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de per pou circular de diametre 60cm. i 52 kg de pes col·locat amb morter (NORANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	92,23	€
P-144	PD731-IQS2	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (CINQUANTA EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	50,60	€
P-145	PDBE-H98L	u	Brocal format per Con de formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 60 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt encadellat, col·locat sobre solera de formigó de neteja, inclòs segellat de junts amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (CENT CATORZE EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	114,32	€
P-146	PEGJ-CSG4	u	Unitat interior de cassette d'1 via de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 1000x450 mm, amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, encastada en el cel ras (SIS-CENTS SETANTA-UN EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	671,41	€
P-147	PEGN-CSAA	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 3,5 kW i una potència calorífica nominal de 4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4.1 a 4.6 1 (C) i SCOP de 3.4 a 4 1 (A) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre suport (CINC-CENTS DISSET EUROS AMB SEIXANTA-VUIT CÈNTIMS)	517,68	€
P-148	PG10-DB1Z	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, penjat o a terra (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	223,95	€
P-149	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (SET EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	7,31	€
P-150	PG33-E4ER	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	6,10	€
P-151	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (TRENTA EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	30,47	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-152	PHM0-143MK	u	Bàcul troncocònic de gran radi de secció circular de 7,5 m d'alçària, fabricat amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12:1000, de 160 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, amb 1 braç de 0,9 m de sortint i amb 1 suport addicional de llum per a vorera, preparat per a la fixació en punta del llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment (NOU-CENTS QUARANTA-NOU EUROS AMB DOS CÈNTIMS)	949,02	€
P-153	PHN0-6U31	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 2 làmpades de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb reixa, grau de protecció IP-55, IK10, muntat superficialment (CENT UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	101,32	€
P-154	PHNH-11OTE	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 72 W, flux lluminós 9463 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 131 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport (SIS-CENTS VINT EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	620,45	€
P-155	PJ117-3BMQ	u	Lavabo mural de material sintètic, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals (SET-CENTS NORANTA EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	790,22	€
P-156	PJ180-3DAT	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, col·locada sobre moble (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	146,44	€
P-157	PJ210-3YLH	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´ (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	58,64	€
P-158	PJ217-3SC5	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (CENT EUROS AMB TRENTA-NOU CÈNTIMS)	100,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-159	PJ40-HA22	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar (VINT EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	20,53	€
P-160	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	58,27	€
P-161	PJ43-HA1H	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques (VINT-I-CINC EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	25,63	€
P-162	PP41-73D6	m	Cable UTP per camaeres IP: Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575. Totalment instal.lat i en funcionament seguint criteris tècnics del Consorci d'Aigües de Tarragona. (DOS EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	2,36	€
P-163	PPA0-HA51	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), B/N amb sensor CCD d'1/3", elements de 537 × 597, resolució 420 línies, sensibilitat de 0,1 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa (CENT VINT EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	120,15	€
P-164	PPA1-HA69	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat (VUIT-CENTS UN EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	801,55	€
P-165	PPA3-HA4O	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat (NOU-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	935,46	€
P-166	PQ72-79KC	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat (TRES-CENTS SETANTA-CINC EUROS)	375,00	€
P-167	PQL4-J1U3	u	Servidor del sistema de control de matrículas, con software de reconocimiento instalado con capacidad para interactuar con las columnas de entrada y salida y los controles de apertura de las barreras de entrada y salida, conectado a las redes de sevicio, de alimentación y control (DOS MIL SIS-CENTS NORANTA EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	2.690,37	€
P-168	SAI010	U	Tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria ´´ROCA´´, color Blanco, de 370x665x780 mm, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, de 385x180x430 mm, seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte. (QUATRE-CENTS TRES EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	403,44	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-169	UAP010	U	Pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,6 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de mur de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (MIL CENT QUARANTA-VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	1.148,48	€

A Tarragona, Maig 2025
L´Enginyer redactor.

Miquel Angel Albacar Damian
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat 19.520

4.3.- QUADRE DE PREUS Nº 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	ASA010	U	Pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 70x70x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	394,33	€
	MT11VAR100	U	Conjunt d'elements necessaris per garantir el tancament hermètic al pas d'olors mefíti	8,71000	€
	MT09MIF010L	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, cate	4,04178	€
	MT11VAR130	U	Col·lector de connexió de PVC, amb tres entrades i una sortida, amb tapa de registre.	39,57000	€
	MT09MIF010C	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència	6,09950	€
	MT08AAA010	m³	Aigua.	0,04466	€
	MT04LMB010	U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàb	78,54000	€
	MT11TFA010	U	Marc i tapa de ferro colat, 80x80 cm, per pericó registrable, classe B-125 segons UNE	144,03000	€
			Altres conceptes	113,29406	€
P-2	ASB010	m	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal.	103,02	€
	MT11TPB030	m	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-4, rigidesa anular no	30,07200	€
	MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	5,11042	€
	MT11VAR009	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	2,49984	€
	MT11VAR010	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	1,56767	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	63,77007	€
P-3	ASB020	U	Connexió de l'escomesa de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre. Inclús junt flexible per a l'empalmament de la connexió de servei i morter de ciment per a repàs i brunyiment en l'interior del pou. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el pou de registre. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió en el pou de registre. Trencament del pou amb compressor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	266,35	€
	MT09MIF010C	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència	6,76490	€
	MT08AAA010	m³	Aigua.	0,03388	€
	MT11VAR200	U	Material per a execució de junta flexible en l'empalmament de la connexió de servei al	16,36000	€
			Altres conceptes	243,19122	€
P-4	ASC010	m	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials.	38,16	€
	MT11TPB021	U	Repercussió, per m de canonada, d'accessoris, unions i peces especials per a tub de	3,95000	€
	MT11ADE100	kg	Lubrificant per a unió mitjançant junt elàstica de tubs i accessoris.	0,06690	€
	MT11TPB020	m	Tub de PVC llis, per sanejament soterrat sense pressió, sèrie SN-2, rigidesa anular no	13,79700	€
	MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	5,11042	€
			Altres conceptes	15,23568	€
P-5	CRL030	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.	14,79	€
	MT10HMF011	m³	Formigó de neteja HL-150/F/20, fabricat en central.	8,69295	€
			Altres conceptes	6,09705	€
P-6	CSZ030	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 35,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors.	192,39	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.		
	B06F2-JG42	m3	Formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC1 + XM1 amb una quantitat de ciment de 350 k	102,54000	€
	MT08VAR050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,21868	€
	MT07ACO010	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080	58,50900	€
	MT07ACO020	U	Separador homologat per fonamentacions.	1,20000	€
			Altres conceptes	29,92232	€
P-7	EHU030	m²	Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/X0 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,123 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de panys, bigues i cèrcols, quantia 2,7 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 29 cm, intereix de 72 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18 24+5 porex; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte.	63,68	€
	MT07VAU010	m	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana entre 5 i 6 m, segons UNE-EN 150	7,95440	€
	MT07ACO010	kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080	4,39560	€
	MT08CUR020	l	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	0,24000	€
	MT08VAR050	kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	0,04158	€
	MT07ACO020	U	Separador homologat per bigues.	0,07200	€
	MT08DBA010	l	Agent desemmotllant, a base d'olis especials, emulsionant en aigua, per a encofrats m	0,05550	€
	MT08VAR060	kg	Puntes d'acer de 20x100 mm.	0,35960	€
	MT08CIM030	m³	Fusta de pi.	1,09593	€
	MT50SPA081	U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	0,74088	€
	MT08EVA030	m²	Estructura suport per a encofrat recuperable, composta de: sotaponts metàl·lics i acce	0,73374	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	MT07AME010	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	2,86000	€
	MT08EFT030	m²	Tauler de fusta tractada, de 22 mm d'espessor, reforçat amb varetes i perfils.	2,05744	€
			Altres conceptes	43,07333	€
P-8	GYN01N001	m³	Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials amb mitjans manuals	16,15	€
			Sense descomposició	16,15000	€
P-9	GYN01N002	m³	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o centre de recollida i tansferència, amb contenidor	9,25	€
			Sense descomposició	9,25000	€
P-10	GYN01N003	u	Transport de bidons de residus especials a centre de recollida i transferència	153,05	€
			Sense descomposició	153,05000	€
P-11	GYN01N004	u	Subministrament de bidó de 200 l per a residus especials	14,14	€
			Sense descomposició	14,14000	€
P-12	GYN01N006	m³	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó (residus inerts)	3,84	€
			Sense descomposició	3,84000	€
P-13	GYN01N007	kg	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus especials	2,00	€
			Sense descomposició	2,00000	€
P-14	GYN01N009	kg	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus No especials	0,02	€
			Sense descomposició	0,02000	€
P-15	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	5,45	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40	5,19000	€
			Altres conceptes	0,26000	€
P-16	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168	5,50	€
	B1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transp	5,24000	€
			Altres conceptes	0,26000	€
P-17	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	7,53	€
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster	7,17000	€
			Altres conceptes	0,36000	€
P-18	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,20	€
	B1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458	0,19000	€
			Altres conceptes	0,01000	€
P-19	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458	17,55	€
	B1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat	16,71000	€
			Altres conceptes	0,84000	€
P-20	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,49	€
	B1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140	1,42000	€
			Altres conceptes	0,07000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-21	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	12,34	€
	B1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149	11,75000	€
			Altres conceptes	0,59000	€
P-22	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	2,22	€
	B1455710	u	Parella de guants d'alta resistència al tall i a l'abrassió per a ferrallista, amb dits i palm	2,11000	€
			Altres conceptes	0,11000	€
P-23	H1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1	0,05	€
	B1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE	0,05000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-24	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	6,22	€
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i mànega lla	5,92000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-25	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420	2,54	€
	B145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-	2,42000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-26	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	19,66	€
	B145K153	u	Parella de guants de material aïllant per a treballs elèctrics, classe 00, logotip color bei	18,72000	€
			Altres conceptes	0,94000	€
P-27	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques	10,99	€
	B1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló	10,47000	€
			Altres conceptes	0,52000	€
P-28	H1462241	u	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica	19,01	€
	B1462241	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller	18,10000	€
			Altres conceptes	0,91000	€
P-29	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	13,25	€
	B1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable	12,62000	€
			Altres conceptes	0,63000	€
P-30	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	20,41	€
	B147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar	19,44000	€
			Altres conceptes	0,97000	€
P-31	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	55,35	€
	B1481343	u	Granota de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	52,71000	€
			Altres conceptes	2,64000	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-32	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	7,92	€
	B1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	7,54000	€
			Altres conceptes	0,38000	€
P-33	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471	16,16	€
	B1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada seg	15,39000	€
			Altres conceptes	0,77000	€
P-34	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	13,02	€
	B1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1	12,40000	€
			Altres conceptes	0,62000	€
P-35	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	45,53	€
	B1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-	43,36000	€
			Altres conceptes	2,17000	€
P-36	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	12,83	€
	B1489790	u	Jaqueta de treball per a construcció d'obres lineals en servei, de polièster i cotó (65%-	12,22000	€
			Altres conceptes	0,61000	€
P-37	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	2,10	€
	B152U000	m	Malla de polietilè d'alta densitat color toronja per a tanques d'advertència o abalisame	0,46200	€
	B1526EL6	u	Muntant metàl·lic per a barana de seguretat, d'1 m d'alçària, per a allotjar en perforaci	0,56000	€
			Altres conceptes	1,07800	€
P-38	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	0,20	€
	B1534001	u	Peça de plàstic en forma de bolet, de color vermell, per a protecció dels extrems de le	0,03000	€
			Altres conceptes	0,17000	€
P-39	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra	17,22	€
			Altres conceptes	17,22000	€
P-40	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	56,30	€
	BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	37,22000	€
			Altres conceptes	19,08000	€
P-41	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	88,17	€
	BBL12702	u	Placa circular, de D 90 cm, amb pintura reflectant, per a 2 usos, per a seguretat i salut	67,57000	€
			Altres conceptes	20,60000	€
P-42	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista	11,26	€
	BBB2A001	u	Senyal manual per a senyalista	10,72000	€
			Altres conceptes	0,54000	€
P-43	HBBAC007	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 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	22,26	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBAC007	u	Senyal indicativa de la ubicació d'equips d'extinció d'incendis, normalitzada amb picto	4,80000	€
			Altres conceptes	17,46000	€
P-44	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs	22,31	€
	BBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma bl	4,85000	€
			Altres conceptes	17,46000	€
P-45	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	9,39	€
	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2	4,53000	€
			Altres conceptes	4,86000	€
P-46	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària	18,80	€
	BBC12502	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 75 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat	17,49000	€
			Altres conceptes	1,31000	€
P-47	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,33	€
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament , per a seguretat i salut	0,14000	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i sal	0,06000	€
			Altres conceptes	1,13000	€
P-48	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	30,03	€
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per	26,14000	€
			Altres conceptes	3,89000	€
P-49	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs	5,05	€
	BBC1KJ04	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària, per a 4 usos, per a seguret	3,82800	€
			Altres conceptes	1,22200	€
P-50	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	62,90	€
	BBC1MPP2	m	Barrera de PVC injectat de 0,7x1 m amb dipòsit d'aigua de llast i encadellat d'unió, per	52,36000	€
			Altres conceptes	10,54000	€
P-51	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 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	43,12	€
	BQU1B150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament sanitaris a obra de 3,7x2,4 m amb tanc	41,07000	€
			Altres conceptes	2,05000	€
P-52	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 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	185,65	€
			Altres conceptes	185,65000	€
P-53	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	43,12	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial		
	BQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tanc	41,07000	€
			Altres conceptes	2,05000	€
P-54	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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	185,65	€
			Altres conceptes	185,65000	€
P-55	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	41,56	€
	BQU1E170	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per a equipament de menjador a obra de 6x2,4 m amb ta	39,58000	€
			Altres conceptes	1,98000	€
P-56	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell	185,65	€
			Altres conceptes	185,65000	€
P-57	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	23,06	€
	BQU25700	u	Banc de fusta de 3,5 m de llargària i 0,4 m d'amplària, amb capacitat per a 5 persones	19,50000	€
			Altres conceptes	3,56000	€
P-58	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	27,19	€
	BQU27900	u	Taula de fusta amb tauler de melamina, de 3,5 m de llargària i 0,8 m d'amplària, amb c	20,15500	€
			Altres conceptes	7,03500	€
P-59	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs	103,89	€
	BQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	93,20000	€
			Altres conceptes	10,69000	€
P-60	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	83,20	€
	BQU2E002	u	Forn microones, per a 2 usos, per a seguretat i salut	78,42000	€
			Altres conceptes	4,78000	€
P-61	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	50,55	€
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	46,50000	€
			Altres conceptes	4,05000	€
P-62	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	1,70	€
	BQZ1P000	u	Penja-robes per a dutxa, per a seguretat i salut	0,80000	€
			Altres conceptes	0,90000	€
P-63	IEC010	U	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material	304,10	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	MT35CGP040	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 110 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons U	4,00000	€
	MT35CGP040	m	Tub de PVC llis, sèrie B, de 160 mm de diàmetre exterior i 3,2 mm de gruix, segons U	17,52000	€
	MT35CGP010	U	Caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trif	220,32000	€
	MT35WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	1,59000	€
			Altres conceptes	60,67000	€
P-64	IEH010	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	0,99	€
	MT35CUN040	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc cla	0,43000	€
			Altres conceptes	0,56000	€
P-65	IEH010B	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,29	€
	MT35CUN040	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc cla	0,71000	€
			Altres conceptes	0,58000	€
P-66	IEH010C	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	5,66	€
	MT35CUN040	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc cla	4,52000	€
			Altres conceptes	1,14000	€
P-67	IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons	22,87	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			especificacions de Projecte.		
	MT35CUN010	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc	18,80000	€
			Altres conceptes	4,07000	€
P-68	IEI070	U	Quadre individual format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	915,47	€
	MT35CGM029	U	Interruptor diferencial instantani, 2P/25A/30mA, de 2 mòduls, inclús accessoris de mu	293,07000	€
	MT35WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions elèctriques.	3,18000	€
	MT35CGM040	U	Caixa encastable amb porta opaca, per allotjament del interruptor de control de potènc	30,04000	€
	MT35CGM060	U	Bobina de protecció contra sobretensions permanents fase-neutre de 230 Vca i tensió	93,51000	€
	MT35CGM031	U	Interruptor diferencial selectiu, 4P/63A/300mA, de 4 mòduls, inclús accessoris de munt	308,67000	€
			Altres conceptes	187,00000	€
P-69	IEI090	U	Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes gamma bàsica amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	249,33	€
	MT33SEG117	U	Marc horitzontal de 2 elements, gamma bàsica, de color blanc.	46,35000	€
	MT33SEG127	U	Base d'endoll de 16 A 2P+T, gamma bàsica, amb tapa de color blanc.	66,42000	€
	MT33SEG100	U	Interruptor unipolar, gamma bàsica, amb tecla simple i marc d'1 element de color blan	56,88000	€
	MT35CAJ010	U	Caixa universal, amb enllaç per els 4 costats, per a encastar.	2,53000	€
	MT35CAJ010	U	Caixa universal, amb enllaç per els 2 costats, per a encastar.	2,88000	€
	MT35CAJ020	U	Caixa de derivació per a encastar de 105x105 mm, amb grau de protecció normal, regl	7,68000	€
			Altres conceptes	66,59000	€
P-70	IEO010	m	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	7,29	€
	MT36TIE010D	m	Tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, amb extrem atrompetat,	3,94000	€
			Altres conceptes	3,35000	€
P-71	IEO010B	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica.	1,40	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	MT35AIA010A	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, per a	0,40000	€
			Altres conceptes	1,00000	€
P-72	IEO010C	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	1,46	€
	MT35AIA010B	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, per a	0,45000	€
			Altres conceptes	1,01000	€
P-73	IEO010D	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	2,27	€
	MT35AIA010E	m	Tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, per a	1,21000	€
			Altres conceptes	1,06000	€
P-74	IEP010	U	Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 32 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar. Inclús, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	337,06	€
	MT35WWW02	U	Material auxiliar per a instal·lacions de connexió a terra.	1,23000	€
	MT35TTA030	U	Pont per a comprovació de connexió de terra de l'instal·lació elèctrica.	49,39000	€
	MT35TTA010	U	Pericó de polipropilè per a connexió a terra, de 300x300 mm, amb tapa de registre.	79,45000	€
	MT35TTS010	U	Soldadura aluminotèrmica del cable conductor a rodó.	13,29000	€
	MT35TTC010	m	Conductor de coure nu, de 35 mm².	120,80000	€
			Altres conceptes	72,90000	€
P-75	IFA010	U	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 1,23 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat	307,74	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	MT37TPA011	m	Connexió de servei de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2	1,56210	€
	MT37WWW10	U	Collarí de presa en càrrega de foneria dúctil amb recobriment de resina epoxi, per a tu	99,35000	€
	MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	2,03826	€
	MT37SVE030	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 1´´, amb comandament de regle quad	16,58000	€
	MT11ARP050	U	Tapa de PVC, per a pericons de fontaneria de 30x30 cm, amb tancament hermètic al	32,56000	€
	MT11ARP100	U	Pericó de polipropilè, 30x30x30 cm.	53,21000	€
			Altres conceptes	102,43964	€
P-76	IFB010	U	Alimentació d'aigua potable, de 0,5 m de longitud, soterrada, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús protecció de la canonada metàl·lica amb cinta anticorrosiva, accessoris i peces especials. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la cinta anticorrosiva en la canonada. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	16,46	€
	MT08TAP010	m	Cinta anticorrosiva, de 5 cm d'ample, per a protecció de materials metàl·lics soterrats,	1,11852	€
	MT08TAG015	m	Tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetr	6,33000	€
	MT01ARA010	m³	Sorra de 0 a 5 mm de diàmetre, neta.	0,64988	€
			Altres conceptes	8,36160	€
P-77	IFC010	U	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4´´ DN 32 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i material auxiliar. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	160,91	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	MT37SVR010	U	Vàlvula de retenció de llautó per roscar de 1 1/4´´.	14,39000	€
	MT37SVC010I	U	Vàlvula de comporta de llautó fosa, per roscar, de 1 1/4´´.	30,50000	€
	MT37SGL012	U	Aixeta de comprovació de llautó, per roscar, de 1´´.	10,19000	€
	MT37AAR010	U	Marc i tapa de ferro colat dúctil de 40x40 cm, segons Companyia Subministradora.	29,79000	€
	MT37WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,50000	€
	MT37WWW06	U	Filtre retenidor de residus de llautó, amb tamís d'acer inoxidable amb perforacions de	20,04000	€
			Altres conceptes	54,50000	€
P-78	IFI005	m	Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	4,89	€
	MT37TPU010	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1	2,87000	€
	MT37TPU400	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticu	0,13000	€
			Altres conceptes	1,89000	€
P-79	IFI005B	m	Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	6,43	€
	MT37TPU010	m	Tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1	3,73000	€
	MT37TPU400	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de polietilè reticu	0,17000	€
			Altres conceptes	2,53000	€
P-80	IFI008	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	18,02	€
	MT37SVE010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	7,84000	€
	MT37WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,50000	€
			Altres conceptes	8,68000	€
P-81	IFW010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Inclou: Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	17,78	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	MT37SVE010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´.	7,84000	€
	MT37WWW01	U	Material auxiliar per a instal·lacions de lampisteria.	1,50000	€
			Altres conceptes	8,44000	€
P-82	IOA020	U	Lluminària d'emergència, amb led de 2 W, flux lluminós 118 lúmens, carcassa de 75x75x50 mm, classe II, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 12 h. Instal·lació encastada al sostre en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	302,67	€
	MT34AEL010	U	Lluminària d'emergència, amb led de 2 W, flux lluminós 118 lúmens, carcassa de 75x7	272,30000	€
			Altres conceptes	30,37000	€
P-83	IOS010	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	13,76	€
	MT41SNY010	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb catego	6,16000	€
			Altres conceptes	7,60000	€
P-84	IOS020	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	17,33	€
	MT41SNY020	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria	9,49000	€
			Altres conceptes	7,84000	€
P-85	IOX010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	51,93	€
	MT41IXI110V	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen,	38,40000	€
			Altres conceptes	13,53000	€
P-86	ISD004	m	Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra.	7,53	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.		
	MT36TIT010B	m	Tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1,	2,05800	€
	MT36TIT400B	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B,	0,27000	€
	MT11VAR009	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	0,91264	€
	MT11VAR010	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,55627	€
			Altres conceptes	3,73309	€
P-87	ISD004B	m	Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	10,67	€
	MT11VAR009	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	1,11104	€
	MT36TIT010D	m	Tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, segons UNE-EN 1329-1,	3,80100	€
	MT36TIT400D	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B,	0,30000	€
	MT11VAR010	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	0,70798	€
			Altres conceptes	4,74998	€
P-88	ISD004C	m	Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte.	16,30	€
	MT11VAR010	l	Adhesiu per tubs i accessoris de PVC.	1,01140	€
	MT11VAR009	l	Líquid netejador per enganxat mitjançant adhesiu de tubs i accessoris de PVC.	1,58720	€
	MT36TIT010G	m	Tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, segons UNE-EN 132	6,07950	€
	MT36TIT400G	U	Material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra de les canonades de PVC, sèrie B,	0,48000	€
			Altres conceptes	7,14190	€
P-89	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	3,92	€
			Altres conceptes	3,92000	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-90	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora per aprofitar en obra	4,26	€
			Altres conceptes	4,26000	€
P-91	P221C-DYZ	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat	8,51	€
			Altres conceptes	8,51000	€
P-92	P221C-DZ1	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	9,27	€
			Altres conceptes	9,27000	€
P-93	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM	0,64	€
			Altres conceptes	0,64000	€
P-94	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim	44,90	€
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	41,90692	€
			Altres conceptes	2,99308	€
P-95	P2253-547C	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 50 cm com a màxim	49,12	€
	B03J-0K8O	t	Grava de pedrera de pedra calcària, per a drens	45,64120	€
			Altres conceptes	3,47880	€
P-96	P2258-10CX	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb minicarregadora elèctrica	4,03	€
			Altres conceptes	4,03000	€
P-97	P22D1-DGO	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclòs retirada de runes amb càrrega mecànica sobre camió.	0,65	€
			Altres conceptes	0,65000	€
P-98	P442-DG24	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra	4,05	€
	B44Z-0LXF	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en	1,35000	€
			Altres conceptes	2,70000	€
P-99	P445-MA02	ud	Execució d'ancoratge mitjançant vareta d'acer A4-80 metrica 12 i tac químic, perfectament instal.lats i per al seu funcionament.	8,24	€
	B44Z9001	u	Elements de fixació, cargols i femelles per a perfils laminats	0,25000	€
	B0AN-07J3	u	Tac químic de diàmetre 12 mm, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable	7,42000	€
			Altres conceptes	0,57000	€
P-100	P5Z15-4Z2	m2	Formació de pendents amb 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 calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà	14,99	€
			Altres conceptes	14,99000	€
P-101	P5ZC1-524H	m	Esquena d'ase, de planxa de plom laminat de 2 mm de gruix i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques	80,31	€
	B5ZZ1-131R	u	Clau d'acer galvanitzat de 3x50 mm, amb junt de plom	0,36000	€
	B0CHH-07OG	m2	Planxa de plom laminat de 2 mm de gruix	24,47571	€
			Altres conceptes	55,47429	€
P-102	P5ZF8-4SM	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització	19,09	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B5ZF1-12XC	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm, 375 mm de llargària, amb cassolet	15,36000	€
			Altres conceptes	3,73000	€
P-103	P5ZH0-12O	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent	38,97	€
	BD55-10MIY	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 80 a 120 mm de costat, amb sortida v	6,51000	€
	B7JE-0GTO	kg	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base cautxú EPDM #	6,19000	€
			Altres conceptes	26,27000	€
P-104	P6181-4VNV	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2,5 m per a revestir, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:8	37,83	€
	B0E2-0EKY	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categor	16,75013	€
			Altres conceptes	21,07987	€
P-105	P6182-45DA	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment pòrtland amb filler calcari	51,83	€
	B0E2-0EII	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, amb components hidr	27,55099	€
			Altres conceptes	24,27901	€
P-106	P653-8MPA	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament	64,88	€
	B0CC0-21OQ	m2	Placa de guix laminat hidròfuga (H) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	17,78680	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	1,62000	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,59640	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	9,69120	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	0,63920	€
	B6B1-0KK5	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 90 mm d'am	1,34663	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	11,61840	€
	B6B1-0KK9	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 90 mm d'amp	5,14500	€
			Altres conceptes	15,14037	€
P-107	P654-14SC	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W	58,25	€
	B7C93-0IWM	m2	placa semirígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 26 a 35 kg/m3, de 40 mm	5,45900	€
	B0AQ-07EX	cu	Visos, d'acer galvanitzats	0,74550	€
	B0AQ-07GR	cu	Visos per a plaques de guix laminat	5,65320	€
	B0CC0-21OR	m2	Placa de guix laminat amb duresa superficial (I) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA),	8,67080	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B0CC0-21OU	m2	Placa de guix laminat estàndard (A) i gruix 15 mm, amb vora afinada (BA), segons la n	5,80920	€
	B6B0-1BTM	m	Banda acústica autoadhesiva fins a 50 mm d'amplària per a junts de plaques de guix l	0,63920	€
	B6B1-0KK7	m	Muntant de planxa d'acer galvanitzat, en paraments verticals amb perfils 48 mm d'amp	7,49700	€
	B7J1-0SL0	m	Cinta de paper resistent per a junts de plaques de guix laminat	0,16000	€
	B7J6-0GSL	kg	Massilla per a junt de plaques de cartró-guix	1,13600	€
	B0AO-07II	u	Tac de niló de 6 a 8 mm de, amb vis	3,24000	€
	B6B1-0KK3	m	Canal de planxa d'acer galvanitzat, en paraments horitzontals amb perfils 48 mm d'am	1,97505	€
			Altres conceptes	17,26505	€
P-108	P6AA-B6AS	m	Tanca de separació de zones de vianants de perfils metàl·lics zincats i pintats de >300 a <=400 mm d'alçària, ancorada al suport amb pletina metàl·lica	322,80	€
	B6A5-2O9V	m	Tanca de separació de zones de vianants de perfils metàl·lics zincats i pintats de >300	291,60000	€
			Altres conceptes	31,20000	€
P-109	P721-5QIB	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació	29,50	€
	B7Z0-13F4	kg	Emulsió bituminosa, tipusEB	0,49800	€
	B712-HG18	m2	Làmina de betum modificat amb elastòmer, amb autoprotecció mineral, LBM (SBS) 50/	12,15500	€
	B092-078D	kg	Oxiasfalt en sacs tipus OA 80/25 d'aplicació en calent	3,24000	€
			Altres conceptes	13,60700	€
P-110	P7B1-6Q4P	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir	3,22	€
	B7B1-0KPD	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit, lligat mecànicament de 90 a 100 g/m	1,44100	€
			Altres conceptes	1,77900	€
P-111	P7C31-E03P	m2	Aïllament amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 30 kg/m3, 140 mm de gruix i 5,19 m2·K/W de resistència tèrmica, amb recobriment multicapa kraft-alumini en les dues cares i amb cantell preparat amb encaix, col·locades no adherides	55,53	€
	B7CZ2-0IRB	u	Tac i suport de niló per a fixar materials aïllants, de 160 mm de gruix com a màxim	2,64000	€
	B7C31-W65Y	m2	Placa d'escuma de poliuretà (PUR) per a aïllaments, de densitat 30 kg/m3 de 0,027 W	47,84850	€
			Altres conceptes	5,04150	€
P-112	P822-3NUQ	m2	Alicatado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m con baldosa de cerámica prensada esmaltada mate, azulejo, de forma rectangular o cuadrada, de 16 a 25 u piezas/m2 grupo BIII (UNE-EN 14411), precio medio, colocadas con adhesivo cementoso tipo C1 según norma UNE-EN 12004 y rejuntado con lechada CG1 (UNE-EN 13888)	27,79	€
	B053-1VF8	kg	Material para rejuntado de baldosas cerámicas CG1 según norma UNE-EN 13888, de	0,23460	€
	B0FG2-0GMZ	m2	Baldosa de cerámica prensada esmaltada mate, azulejo, de forma rectangular o cuadr	13,55200	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	1,76501	€
			Altres conceptes	12,23839	€
P-113	P885-60A0	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis	21,01	€
	B884-16IM	kg	Morter de ciment monocapa (OC), de designació CSIII-W2, segons UNE-EN 998-1, pe	2,59350	€
			Altres conceptes	18,41650	€
P-114	P898-628Y	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer, prèvi raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat	44,84	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	44,84000	€
P-115	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat	4,93	€
	B896-HYAR	kg	Pintura plàstica, per a interiors	1,83926	€
			Altres conceptes	3,09074	€
P-116	P89I-4V8O	m2	Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura a la cola con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado	2,86	€
	B896-HYD4	kg	Pintura a la cola	0,12240	€
			Altres conceptes	2,73760	€
P-117	P931-10RJI	m3	Base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació	122,49	€
	B0D21-07OY	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,17600	€
	B06F1-I0IL	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i r	100,87350	€
			Altres conceptes	21,44050	€
P-118	P938-DFUB	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM	34,58	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	28,17600	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,08100	€
			Altres conceptes	6,32300	€
P-119	P93Q-LRFB	m2	Placa amb solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment # 1 del PN, C1+C2+C3 + D1 segons CTE/DB-HS 2006	51,82	€
			Altres conceptes	51,82000	€
P-120	P967-E9WC	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta	28,24	€
	B962-0GR7	m	Peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada	3,64350	€
	B069-2A9P	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/40 de resistència a compressió 15 N/mm2, con	5,85684	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,09486	€
			Altres conceptes	18,64480	€
P-121	P9D5-3652	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	48,46	€
	B0FG2-0GP0	m2	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o qua	19,17600	€
	B094-06TL	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE) segons norma	6,86343	€
	B053-1VF9	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de c	1,72425	€
			Altres conceptes	20,69632	€
P-122	P9H5-LMC6	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític, estesa i compactada	88,51	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B9H1-I57B	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	80,18000	€
			Altres conceptes	8,33000	€
P-123	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2	0,60	€
	B057-06IH	kg	Emulsió bituminosa catiònica amb un 50% de betum asfàltic, per a reg d'imprimació tip	0,41000	€
			Altres conceptes	0,19000	€
P-124	PAB0-616X	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla corredera, per a un buit d'obra de 400x220 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	1.391,76	€
	BAB0-16WL	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra	445,69000	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	63,08000	€
			Altres conceptes	882,99000	€
P-125	PAB0-6176	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	262,77	€
	BAS0-0ZFB	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu mitjà	28,22000	€
	BAB0-16WI	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 9	214,38000	€
			Altres conceptes	20,17000	€
P-126	PAB0-617B	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada	428,60	€
	BAS0-0ZFL	u	Ferramenta per a porta d'interior de dues fulles batents, de preu mitjà	63,08000	€
	BAB0-16WN	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra	332,86000	€
			Altres conceptes	32,66000	€
P-127	PAF3-7NM1	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	427,54	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,44070	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	3,24090	€
	BAF1-1U0L	m2	Balconera d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre	379,26900	€
			Altres conceptes	37,58940	€
P-128	PAF6-7IRP	u	Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 185x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	427,11	€
	BAF3-1ST3	m2	Finestra d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bast	375,10560	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	2,99160	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	7,23960	€
			Altres conceptes	41,77320	€
P-129	PAF6-7K16	u	Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	808,22	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	10,05500	€
	BAF3-1STX	m2	Finestra d'alumini lacat gris , amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bas	719,71200	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	4,23810	€
			Altres conceptes	74,21490	€
P-130	PAF8-7EMA	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 95x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	407,99	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	5,02750	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,99440	€
	BAF4-1R6X	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre ba	367,25400	€
			Altres conceptes	33,71410	€
P-131	PAF8-7I19	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 90x90 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	177,59	€
	BAF4-1QAE	m2	Finestra d'alumini lacat blanc, per a col·locar sobre bastiment de base, amb una fulla b	148,67550	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,74510	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42420	€
			Altres conceptes	22,74520	€
P-132	PAF8-7I4Q	u	Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 90x60 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana	218,87	€
	B7JE-0GTI	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà monocomponent	4,42420	€
	BAF4-1R6F	m2	Finestra d'alumini lacat gris, amb trencament de pont tèrmic, per a col·locar sobre bast	187,98480	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	1,74510	€
			Altres conceptes	24,71590	€
P-133	PAN2-36W0	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària	27,08	€
	BAN3-0U0S	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta, per a una llum de bastiment de 90 cm	25,79000	€
			Altres conceptes	1,29000	€
P-134	PAN5-7YXR	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 95x120 cm	19,05	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	18,14400	€
			Altres conceptes	0,90600	€
P-135	PAN5-7YXX	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 185x120 cm	27,22	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	25,92000	€
			Altres conceptes	1,30000	€
P-136	PAN5-7YY7	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm	38,10	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	36,28800	€
			Altres conceptes	1,81200	€
P-137	PAN5-7Z9V	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 100x220 cm	30,77	€
	BAN6-1WGT	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm	29,30900	€
			Altres conceptes	1,46100	€
P-138	PAN5-7ZJN	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x60 cm	16,33	€
	BAN6-1WGS	m	Bastiment de base de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm	15,55200	€
			Altres conceptes	0,77800	€
P-139	PAP4-HCHZ	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària	72,59	€
	BAZ1-H5FU	m	Galze per a folrat de bastiment de base de 3/4, per a fulla batent, de fusta o DM per pi	50,63000	€
	B0AK-07AS	kg	Clau acer	0,08600	€
			Altres conceptes	21,87400	€
P-140	PAQ5-H7KL	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de pi de flandes per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària	242,15	€
	BAS0-0ZFN	u	Ferramenta per a porta d'interior d'una fulla batent, de preu alt	30,51000	€
	BAQ3-H5FF	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de pi de flandes per a envernissar, de 35 mm	166,64000	€
			Altres conceptes	45,00000	€
P-141	PAV2-5U80	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada	181,32	€
	BAV5-13LF	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200	167,31000	€
			Altres conceptes	14,01000	€
P-142	PC18-5DY6	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix acolororida trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini	52,86	€
	BC10-0U9V	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4	35,70000	€
			Altres conceptes	17,16000	€
P-143	PD50-4815	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de per pou circular de diametre 60cm. i 52 kg de pes col·locat amb morter	92,23	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	1,80680	€
	BD51-0M3Z	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de 800x364x50 mm exterio	66,49000	€
			Altres conceptes	23,93320	€
P-144	PD731-IQS2	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible	50,60	€
	BD76-2AA9	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàme	17,69700	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	8,49456	€
			Altres conceptes	24,40844	€
P-145	PDBE-H98L	u	Brocal format per Con de formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 60 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt encadellat, col·locat sobre solera de formigó de neteja, inclòs segellat de junts amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	114,32	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BDD4-0LVJ	u	Graó per a pou de registre d'acer galvanitzat, de 300x300x300 mm, amb rodó de D= 1	9,42000	€
	BDDE-11XBB	u	Con de formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i	63,03150	€
			Altres conceptes	41,86850	€
P-146	PEGJ-CSG4	u	Unitat interior de cassette d'1 via de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 1000x450 mm, amb una potència frigorífica màxima de 2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, encastada en el cel ras	671,41	€
	BEG9-34AM	u	Unitat interior de cassette d'1 via de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 1000x	467,43000	€
			Altres conceptes	203,98000	€
P-147	PEGN-CSA	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 3,5 kW i una potència calorífica nominal de 4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4.1 a 4.6 1 (C) i SCOP de 3.4 a 4 1 (A) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre suport	517,68	€
	BEGD-347L	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 3,5 kW i una	368,14000	€
	BEZ7-34C0	u	Suport mural d'acer lacat d'1,5 mm de gruix, per a una càrrega màxima de 80 kg	8,29000	€
	BEZ6-34FA	u	Conjunt de silentblocks cònics de cautxú, per a una càrrega unitària màxima de 35 kg,	1,92000	€
			Altres conceptes	139,33000	€
P-148	PG10-DB1Z	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, penjat o a terra	223,95	€
	BG10-0G4J	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior	193,12000	€
	BGW0-0950	u	Part proporcional d'accessoris per a armaris metàl·lics	4,96000	€
			Altres conceptes	25,87000	€
P-149	PG2N-EUG	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	7,31	€
	BG2Q-1KTO	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	5,58960	€
			Altres conceptes	1,72040	€
P-150	PG33-E4ER	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata	6,10	€
	BG33-G2VZ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS	4,41660	€
			Altres conceptes	1,68340	€
P-151	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	30,47	€
	BGD5-06SU	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 1500 mm de llargària, de	13,83000	€
	BGYD-0B2W	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,07000	€
			Altres conceptes	11,57000	€
P-152	PHM0-143M	u	Bàcul troncocònic de gran radi de secció circular de 7,5 m d'alçària, fabricat amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12:1000, de 160 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, amb 1 braç de 0,9 m de sortint i amb 1 suport addicional de llum per a vorera, preparat per a la fixació en punta del llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació	949,02	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			segons la norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment		
	BGWD-0AS6	u	Part proporcional d'accessoris per a caixes seccionadores fusibles	0,45000	€
	BG3I-06W3	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2	7,60232	€
	BHM0-13J77	u	Bàcul troncocònic de gran radi de secció circular de 7,5 m d'alçària, fabricat amb planx	666,25000	€
	BG2Q-1KTE	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	5,73750	€
	BGYD-0B2X	u	Part proporcional d'elements especials per a plaques de connexió a terra	5,07000	€
	BGWF-0ARJ	u	Part proporcional d'accessoris per a conductors de coure nus	1,06875	€
	BG4M-VLEO	u	Caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortid	20,53000	€
	BG33-G2RO	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, con	24,14503	€
	B06F1-I4QZ	m3	Formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de cim	56,26931	€
	BG2Q-1KSW	m	Tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador d	1,35405	€
	BGD2-06US	u	Placa de connexió a terra d'acer quadrada (massissa), de 0,3 m2 de superfície i de 3	57,74000	€
			Altres conceptes	102,80304	€
P-153	PHN0-6U31	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 2 làmpades de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb reixa, grau de protecció IP-55, IK10, muntat superficialment	101,32	€
	BHN0-1BUF	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 2 làmpades de tipus fluorescent, de 230 V de t	83,46000	€
			Altres conceptes	17,86000	€
P-154	PHNH-11OT	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 72 W, flux lluminós 9463 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 131 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport	620,45	€
	BHNF-13IXM	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de	556,51000	€
			Altres conceptes	63,94000	€
P-155	PJ117-3BM	u	Lavabo mural de material sintètic, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals	790,22	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,62325	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BJ115-0QEF	u	Lavabo mural de material sintètic, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu	736,83000	€
			Altres conceptes	52,76675	€
P-156	PJ180-3DAT	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, col·locada sobre moble	146,44	€
	BJ180-0PKS	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària	121,57000	€
	B7JE-0GTM	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base silicona neutra monocompon	0,87255	€
			Altres conceptes	23,99745	€
P-157	PJ210-3YLH	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´	58,64	€
	BJ210-0SF1	u	Aixeta de classe senzilla per a aigüera, per a muntar superficialment sobre taulell o ap	38,99000	€
			Altres conceptes	19,65000	€
P-158	PJ217-3SC5	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets	100,39	€
	BJ217-0RB7	u	Aixeta mescladora per a lavabo, per a muntar superficialment sobre taulell o aparell sa	73,12000	€
			Altres conceptes	27,27000	€
P-159	PJ40-HA22	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar	20,53	€
	BJ4Z-H68L	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar	12,33000	€
	B094-06TJ	kg	Adhesiu cimentós tipus C1 segons norma UNE-EN 12004	0,18000	€
			Altres conceptes	8,02000	€
P-160	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques	58,27	€
	BJ4Z-H68M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçaria i 2	45,63000	€
			Altres conceptes	12,64000	€
P-161	PJ43-HA1H	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques	25,63	€
	BJ4Z-H68T	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 m	17,37000	€
			Altres conceptes	8,26000	€
P-162	PP41-73D6	m	Cable UTP per camaeres IP: Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575. Totalment instal.lat i en funcionament seguint criteris tècnics del Consorci d'Aigües de Tarragona.	2,36	€
	BP44-1A3V	m	Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7	1,59600	€
			Altres conceptes	0,76400	€
P-163	PPA0-HA51	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), B/N amb sensor CCD d'1/3", elements de 537 × 597, resolució 420 línies, sensibilitat de 0,1 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa	120,15	€
	BPA1-H5QZ	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV, B/N amb sensor CCD d'1/3", elements de 537	87,36000	€
			Altres conceptes	32,79000	€
P-164	PPA1-HA69	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat	801,55	€
	BPA2-H5QW	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segon	719,70000	€

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	81,85000	€
P-165	PPA3-HA4O	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat	935,46	€
	BPA5-H5RD	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, te	885,09000	€
			Altres conceptes	50,37000	€
P-166	PQ72-79KC	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat	375,00	€
			Altres conceptes	375,00000	€
P-167	PQL4-J1U3	u	Servidor del sistema de control de matrículas, con software de reconocimiento instalado con capacidad para interactuar con las columnas de entrada y salida y los controles de apertura de las barreras de entrada y salida, conectado a las redes de sevicio, de alimentación y control	2.690,37	€
	BQL2-J1TN	u	Servidor del sistema de control de matrículas, con software de reconocimiento instalad	1.944,00000	€
			Altres conceptes	746,37000	€
P-168	SAI010	U	Tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria ´´ROCA´´, color Blanco, de 370x665x780 mm, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, de 385x180x430 mm, seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.	403,44	€
	MT30SVR022	U	Seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda, model Victoria ´´ROCA´´ color Blanco.	113,03000	€
	MT30SVR021	U	Cisterna de vàter, de doble descàrrega, de porcellana sanitària, model Victoria ´´ROC	123,85000	€
	MT30LLA020	U	Aixeta de regulació de 1/2´´, per a vàter, acabat cromat.	24,91000	€
	MT38TEW010	U	Tirantet flexible de 20 cm i 1/2´´ de diàmetre.	8,52000	€
	MT30WWW00	U	Cartutx de 300 ml de silicona àcida monocomponent, fungicida, per a segellat de junts	0,09660	€
	MT30SVR019	U	Tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria ´´ROCA´´, color	72,45000	€
			Altres conceptes	60,58340	€
P-169	UAP010	U	Pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,6 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de mur de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de	1.148,48	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.		
	MT07AME010	m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	15,57000	€
	MT46PHM050	U	Pate de polipropilè conformat en U, per pou, de 330x160 mm, secció transversal de D	19,44000	€
	MT46TPR010	U	Tapa circular amb bloqueig mitjançant tres pestanyes i marc de foneria dúctil de 850	120,29000	€
	MT09MIF010L	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, amb additiu hidròfug, cate	14,41314	€
	MT09MIF010C	t	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència	47,96425	€
	MT08AAA010	m³	Aigua.	0,29414	€
	MT04LMB010	U	Maó ceràmic massís d'elaboració mecànica, per revestir, 29x14x5 cm, per a ús en fàb	379,50000	€
			Altres conceptes	551,00847	€

A Tarragona, Maig 2025
L´Enginyer redactor.

Miquel Angel Albacar Damian
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat 19.520

4.4.- PRESSUPOST.

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	01	SUDS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DYZS	m3	Excavació de rasa de més de 2 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb pala excavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 91)	8,51	548,150	4.664,76
2	P2253-547C	m3	Reblert de rasa o pou amb graves per a drenatge de pedra calcària, en tongades de 50 cm com a màxim (P - 95)	49,12	523,150	25.697,13
3	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 94)	44,90	82,225	3.691,90
4	PD731-IQS2	m	Claveguera amb tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 400, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, inclòs el reblert del recolzament del tub, amb picó vibrant de combustible (P - 144)	50,60	115,680	5.853,41
5	P7B1-6Q4P	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè no teixit lligat mecànicament de 90 a 100 g/m2, col·locat sense adherir (P - 110)	3,22	994,542	3.202,43
6	P967-E9WC	m	Vorada feta amb peça recta de formigó per a vorades, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C6 25x12 cm, segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó no estructural HNE-15/P/40 de 10 a 20 cm d'alçària, i rejuntat amb morter per a ram de paleta (P - 120)	28,24	286,000	8.076,64
7	P931-10RJI	m3	Base de formigó en massa HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat, incloent els encofrats laterals i els dels junts de dilatació (P - 117)	122,49	35,001	4.287,27
8	PDBE-H98L	u	Brocal format per Con de formigó prefabricat de 100 cm de diàmetre base, 60 cm de diàmetre superior i 60 cm d'alçària, per a brocal de pou de registre, amb junt encadellat, col·locat sobre solera de formigó de neteja, inclòs segellat de junts amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 145)	114,32	6,000	685,92
9	PD50-4815	u	Bastiment i reixa practicable per a embornal, de fosa grisa de per pou circular de diametre 60cm. i 52 kg de pes col·locat amb morter (P - 143)	92,23	6,000	553,38

TOTAL	Capítol	01.01	56.712,84

Obra	01	Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	02	FERMS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P938-DFUB	m3	Base de tot-u artificial col·locada amb estenedora i piconatge del material al 100% del PM (P - 118)	34,58	1.435,580	49.642,36
2	P2242-53C6	m2	Repàs i piconatge d'esplanada, amb mitjans mecànics i compactació del 95 % PM (P - 93)	0,64	7.111,510	4.551,37
3	P9H5-LMC6	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit, plàstic reciclat MR6 i granulat granític, estesa i compactada (P - 122)	88,51	853,381	75.532,75
4	P9L1-E97Z	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C50BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 123)	0,60	7.111,510	4.266,91
5	P22D1-DGOU	m2	Neteja i esbrossada del terreny realitzada amb pala carregadora i càrrega mecànica sobre camió. Inclòs retirada de runes amb càrrega mecànica sobre camió. (P - 97)	0,65	7.789,150	5.062,95

PRESSUPOST

6	P2217-55T3	m3	Excavació per a rebaix en capa de terra vegetal, realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 89)	3,92	778,915	3.053,35
7	P2258-10CX4	m3	Terraplenat i piconatge mecànics amb terres adequades, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 90% del PM, amb minicarregadora elèctrica (P - 96)	4,03	3.894,575	15.695,14
8	P2217-55T8	m3	Excavació per a rebaix en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora per aprofitar en obra (P - 90)	4,26	3.894,575	16.590,89

TOTAL	Capítol	01.02	174.395,72

Obra	01	Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	03	EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1)	01	MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 92)	9,27	15,856	146,99

TOTAL	Capítol (1)	01.03.01	146,99

Obra	01	Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	03	EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1)	02	FONAMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CRL030	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (P - 5)	14,79	3,172	46,91
2	CSZ030	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 35,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (P - 6)	192,39	12,684	2.440,27

TOTAL Capítol (1) 01.03.02 2.487,18

Obra 01 Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 03 EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1) 03 ESTRUCTURES I COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHU030	m²	Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/X0 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,123 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de panys, bigues i cèrcols, quantia 2,7 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 29 cm, intereix de 72 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18 24+5 porex; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte. (P - 7)	63,68	59,040	3.759,67
2	P5Z15-4Z2W	m2	Formació de pendents amb 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 calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà (P - 100)	14,99	56,448	846,16
3	P5ZF8-4SMW	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització (P - 102)	19,09	2,100	40,09
4	P5ZH0-12OOI	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 103)	38,97	1,000	38,97
5	P5ZC1-524H	m	Esquena d'ase, de planxa de plom laminat de 2 mm de gruix i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 101)	80,31	5,880	472,22
6	P721-5QIB	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació (P - 109)	29,50	64,932	1.915,49

EUR

DIPOSIT VEHICLES AJ. TARRAGONA

7	P7C31-E03P	m2	Aïllament amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 30 kg/m3, 140 mm de gruix i 5,19 m2·K/W de resistència tèrmica, amb recobriment multicapa kraft-alumini en les dues cares i amb cantell preparat amb encaix, col·locades no adherides (P - 111)	55,53	56,448	3.134,56
8	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 94)	44,90	5,645	253,46
9	P442-DG24	kg	Acer S275J0 segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra (P - 98)	4,05	392,495	1.589,60
10	P445-MA02	ud	Execució d'ancoratge mitjançant vareta d'acer A4-80 metrica 12 i tac químic, perfectament instal.lats i per al seu funcionament. (P - 99)	8,24	48,000	395,52
11	P898-628Y	m2	Pintat de biga d'un sol perfil d'acer, prèvi raspallat amb mitjans manuals fins a un grau de preparació St 2, i pintat a l'esmalt sintètic amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 114)	44,84	15,977	716,41
12	XPIMPAM2	ud	Cartell dipòsit municipal: d'acer laminat pintat de color gris marengo, dos capes, amb tall de les lletres mecanitzades digitalment en magatzem, perfectament instal.lat amb els seus anclatges i iluminat amb tires led desde bisera, perfectament instal.lat i en funcionament, conectat amb sensor lumínic i amb interruptor interior segons indicacions de la direcció d'obra i de la propietat. Segons detalls dels plànols, de 6 metres de longitud i 0,4 metres d'alçada. (P - 0)	2.500,00	1,000	2.500,00

TOTAL Capítol (1) 01.03.03 15.662,15

Obra 01 Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 03 EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1) 04 OBRA CIVIL EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6182-45DA	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 105)	51,83	98,500	5.105,26
2	P654-14SCM	m2	Envà de plaques de guix laminat amb aïllament de plaques de llana de roca format per estructura doble normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 126 mm, muntants cada 400 mm de 48 mm d'amplària i canals de 48 mm d'amplària, 1 placa a cada cara, una estàndard (A) de 15 mm i l'altra amb duresa superficial (I) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament i aïllament de plaques de llana mineral de roca de resistència tèrmica >= 1,081 m2·K/W (P - 107)	58,25	98,500	5.737,63
3	P653-8MPA	m2	Envà de plaques de guix laminat format per estructura senzilla normal amb perfileria de planxa d'acer galvanitzat, amb un gruix total de l'envà de 150 mm, muntants cada 400 mm de 90 mm d'amplària i canals de 90 mm d'amplària, 2 plaques a cada cara, unes tipus estàndard (A) de 15 mm de gruix i les altres tipus hidròfuga (H) de 15 mm de gruix, fixades mecànicament (P - 106)	64,88	44,704	2.900,40
4	P93Q-LRFB	m2	Placa amb solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment # 1 del PN, C1+C2+C3 + D1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 119)	51,82	9,450	489,70
5	P9D5-3652	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 u peces/m2 grup BIa (UNE-EN 14411), preu mitjà, col·locades amb adhesiu cimentós tipus C2 lliscament reduït i temps obert ampliat (TE)	48,46	63,000	3.052,98

EUR

			segons norma UNE-EN 12004 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 121)			
6	PAB0-6176	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla batent, per a un buit d'obra de 90x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (P - 125)	262,77	1,000	262,77
7	PAB0-616X	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats d'una fulla corredera, per a un buit d'obra de 400x220 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, finestra de 40x20, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (P - 124)	1.391,76	1,000	1.391,76
8	PAV2-5U80	m2	Gelosia d'acer galvanitzat pintat al forn amb lamel·les orientables, horitzontal, de 200 a 250 mm d'amplària, amb comandament manual, col.locada (P - 141)	181,32	26,662	4.834,35
9	PAF6-7IRP	u	Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb dues fulles corredisses, per a un buit d'obra aproximat de 185x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 128)	427,11	2,100	896,93
10	PAF8-7EMA	u	Finestra d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla oscilobatent, per a un buit d'obra aproximat de 95x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 130)	407,99	1,050	428,39
11	PAF8-7I4Q	u	Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 90x60 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 132)	218,87	2,000	437,74
12	PAF6-7K16	u	Finestra d'alumini lacat gris amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb tres fulles corredisses sobre dos carrils, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 2 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 6A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C2 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 129)	808,22	1,000	808,22
13	PAF3-7NM1	u	Balconera d'alumini lacat blanc amb trencament de pont tèrmic, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla batent, per a un buit d'obra aproximat de 100x220 cm, elaborada amb perfils de preu alt, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 127)	427,54	3,150	1.346,75
14	PAN2-36W0	u	Bastiment de base d'envà per a porta de fusta per a una llum de bastiment de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària (P - 133)	27,08	4,000	108,32
15	PAP4-HCHZ	u	Folrat de bastiment de base de 3/4, per a porta d'una fulla batent amb fusta o DM per a pintar per a una llum de bastiment de fins a 100 cm d'amplària i de 210 cm d'alçària (P - 139)	72,59	4,000	290,36
16	PAQ5-H7KL	u	Fulla batent per a porta interior, de fusta de pi de flandes per a envernissar, de 35 mm de gruix, de cares llises i estructura interior de fusta, de 80 cm d'amplària i de 200 cm d'alçària (P - 140)	242,15	4,000	968,60
17	PAN5-7YXX	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 185x120 cm (P - 135)	27,22	2,000	54,44
18	PAN5-7YXR	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 95x120 cm (P - 134)	19,05	1,000	19,05
19	PAN5-7ZJN	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x60 cm (P - 138)	16,33	2,000	32,66

20	PAN5-7YY7	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 300x120 cm (P - 136)	38,10	1,000	38,10
21	PAN5-7Z9V	u	Bastiment de base per a porta, de tub d'acer galvanitzat de secció 60x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 100x220 cm (P - 137)	30,77	3,000	92,31
22	PC18-5DY6	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix acolororida trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 142)	52,86	16,760	885,93
23	P89I-4V8O	m2	Pintado de paramento vertical de yeso, con pintura a la cola con acabado liso, con una capa de fondo diluida y dos de acabado (P - 116)	2,86	192,910	551,72
24	P822-3NUQ	m2	Alicatado de paramento vertical interior a una altura <= 3 m con baldosa de cerámica prensada esmaltada mate, azulejo, de forma rectangular o cuadrada, de 16 a 25 u piezas/m2 grupo BIII (UNE-EN 14411), precio medio, colocadas con adhesivo cementoso tipo C1 según norma UNE-EN 12004 y rejuntado con lechada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 112)	27,79	8,750	243,16
25	P885-60A0	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis (P - 113)	21,01	108,184	2.272,95
26	P445-MA02	ud	Execució d'ancoratge mitjançant vareta d'acer A4-80 metrica 12 i tac químic, perfectament instal.lats i per al seu funcionament. (P - 99)	8,24	80,000	659,20

TOTAL Capítol (1) 01.03.04 33.909,68

Obra 01 Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA

Capítol 03 EDIFICACIÓ OFICINES

Capítol (1) 06 INSTAL.LACIONS SALUBRITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ASA010	U	Pericó de pas, registrable, soterrada, construït amb fàbrica de maó ceràmic massís, de 1/2 peu d'espessor, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de dimensions interiors 70x70x50 cm, sobre solera de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 de 15 cm d'espessor, formació de pendent mínima del 2%, amb el mateix tipus de formigó, arrebossat i brunyit interiorment amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya, tancat superiorment amb marc i tapa de ferro colat classe B-125 segons UNE-EN 124. Inclús morter per a segellat de junts i col·lector de connexió de PVC, de tres entrades i una sortida, amb tapa de registre, per a trobades. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de l'obra de fàbrica amb maons, prèviament humits, col·locats amb morter. Connexionat dels col·lectors al pericó. Reomplert de formigó per a formació de pendents. Arrebossat i brunyit amb morter, arrodonint els angles del fons i de les parets interiors del pericó. Col·locació del col·lector de connexió de PVC en el fons del pericó. Realització del tancament hermètic i col·locació de la tapa i els accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 1)	394,33	1,000	394,33
2	ASB010	m	Connexió de servei general de sanejament, per l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials a la xarxa general del municipi, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, formada per tub de PVC llis, sèrie SN-4, rigidesa anular nominal 4 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, enganxat mitjançant adhesiu, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert	103,02	0,620	63,87

			lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada, amb els seus corresponents junts i peces especials. Inclús líquid netejador i adhesiu per a tubs i accessoris de PVC i formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la demolició i l'aixecat del ferm existent, però no inclou l'excavació, el reblert principal ni la connexió a la xarxa general de sanejament. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió de servei en planta i pendents. Trencament del paviment amb compressor. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, entre cares interiors del mur de l'edifici i del pou de la xarxa municipal. (P - 2)			
3	ASB020	U	Connexió de l'escomesa de l'edifici a la xarxa general de sanejament del municipi a través de pou de registre. Inclús junt flexible per a l'empalmament de la connexió de servei i morter de ciment per a repàs i brunyiment en l'interior del pou. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el pou de registre. Inclou: Replanteig i traçat de la connexió en el pou de registre. Trencament del pou amb compressor. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 3)	266,35	1,000	266,35
4	ASC010	m	Col·lector soterrat de xarxa horitzontal de sanejament, sense pericons, mitjançant sistema integral enregistrable, amb una pendent mínima del 2%, per a l'evacuació d'aigües residuals i/o pluvials, format per tub de PVC llis, sèrie SN-2, rigidesa anular nominal 2 kN/m², de 160 mm de diàmetre exterior, amb junta elàstica, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm d'espessor, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 30 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús accessoris, registres, unions, peces especials i lubricant per a muntatge. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig i traçat del conducte en planta i pendents. Presentació en sec de tubs i peces especials. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Descens i col·locació dels col·lectors en el fons de la rasa. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada en projecció horitzontal, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà en projecció horitzontal, la longitud realment executada segons especificacions de Projecte, incloent els trams ocupats per peces especials. (P - 4)	38,16	6,600	251,86
5	IFA010	U	Escomesa soterrada per a proveïment d'aigua potable de 1,23 m de longitud, que uneix la xarxa general de distribució d'aigua potable de l'empresa subministradora amb la instal·lació general de l'edifici, continua en tot el recorregut sense unions o ensamblatges intermedis no registrables, formada per tub de polietilè PE 100, de 32 mm de diàmetre exterior, PN=10 atm i 2 mm de gruix, col·locada sobre llit de sorra de 15 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert	307,74	1,000	307,74

			amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre la generatriu superior de la canonada; collaret de presa en càrrega col·locat sobre la xarxa general de distribució que serveix d'enllaç entre l'escomesa i la xarxa; clau de tall d'esfera de de diàmetre amb comandament de clau de quadrat col·locada mitjançant unió, situada al costat de l'edificació, fora dels límits de la propietat, allotjada en arqueta prefabricada de polipropilè de 30x30x30 cm, col·locat sobre solera de formigó en massa HM-20/P/20/X0 de 15 cm d'espessor. Inclús formigó en massa HM-20/P/20/X0 per a la posterior reposició del ferm existent, accessoris i peces especials. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el reblert principal. Inclou: Replanteig del recorregut de la connexió de servei, coordinat amb la resta d'instal·lacions o elements que puguin tenir interferències. Trencament del paviment amb compressor. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Col·locació de l'arqueta prefabricada. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la canonada. Muntatge de la clau de tall. Col·locació de la tapa. Execució del reblert envoltant. Acoblament de la connexió de servei amb la xarxa general del municipi. Reposició del ferm. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 75)			
6	IFB010	U	Alimentació d'aigua potable, de 0,5 m de longitud, soterrada, formada per tub d'acer galvanitzat estirat sense soldadura, sèrie M, de 3/4´´ DN 20 mm de diàmetre i 2,6 mm de gruix, col·locat sobre llit de sorra de 10 cm de gruix, en el fons de la rasa prèviament excavada, degudament compactada i anivellada amb picó vibrant de guiat manual, reblert lateral compactant fins als ronyons i posterior reblert amb la mateixa sorra fins a 10 cm per sobre de la generatriu superior de la canonada. Inclús protecció de la canonada metàl·lica amb cinta anticorrosiva, accessoris i peces especials. Sense incloure l'excavació ni el posterior reblert principal de les rases. Inclou: Replanteig i traçat. Eliminació de les terres soltes del fons de l'excavació. Abocat de la sorra en el fons de la rasa. Col·locació de la cinta anticorrosiva en la canonada. Col·locació de la canonada. Execució del reblert envoltant. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 76)	16,46	1,000	16,46
7	IFC010	U	Preinstal·lació de comptador general d'aigua 1 1/4´´ DN 32 mm, col·locat en fornícula, connectat a la branca d'escomès i al tub d'alimentació, formada per clau de tall general de comporta de llautó fos; aixeta de comprovació; filtre retenidor de residus; vàlvula de retenció de llautó i clau de sortida de comporta de llautó fos. Inclús marc i tapa de ferro colat dúctil per registre i material auxiliar. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou el comptador d'aigua. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació d'accessoris i peces especials. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 77)	160,91	1,000	160,91
8	IFI005	m	Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 16 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,8 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada	4,89	6,230	30,46

			segons especificacions de Projecte. (P - 78)			
9	IFI005B	m	Canonada per instal·lació interior, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de polietilè reticulat (PE-Xa), sèrie 5, de 20 mm de diàmetre exterior, PN=6 atm i 1,9 mm de gruix, subministrat en rotllos. Inclús material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de tub i accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 79)	6,43	3,020	19,42
10	IFI008	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Inclou: Replanteig. Connexió de la vàlvula als tubs. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 80)	18,02	1,000	18,02
11	IFW010	U	Vàlvula d'esfera de llautó niquelat per roscar de 3/4´´. Inclou: Replanteig. Col·locació, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 81)	17,78	1,000	17,78
12	ISD004	m	Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 40 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 86)	7,53	3,710	27,94
13	ISD004B	m	Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 87)	10,67	1,030	10,99
14	ISD004C	m	Xarxa de petita evacuació, col·locada superficialment i fixada al parament, formada per tub de PVC, sèrie B, de 110 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, que connecta l'aparell amb la baixant, el col·lector o el caixa sifònica; unió enganxada amb adhesiu. Inclús líquid netejador, adhesiu per a tubs i accessoris de PVC, material auxiliar para	16,30	3,300	53,79

			muntatge i subjecció a l'obra, accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig del recorregut de la canonada i de la situació dels elements de subjecció. Presentació de tubs. Fixació del material auxiliar per a muntatge i subjecció a l'obra. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 88)			
15	SAI010	U	Tassa de vàter de dipòsit baix, de porcellana sanitària, model Victoria ´´ROCA´´, color Blanco, de 370x665x780 mm, amb cisterna de vàter, de doble descàrrega, de 385x180x430 mm, seient i tapa de vàter, de caiguda esmorteïda. Inclús aixeta de regulació, enllaç d'alimentació flexible i silicona per a segellat de junts. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació de l'aparell. Muntatge del desguàs. Connexió a la xarxa d'evacuació. Muntatge de l'aixeteria. Connexió a la xarxa d'aigua freda. Comprovació del seu correcte funcionament. Segellat de junts. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte. (P - 168)	403,44	2,000	806,88
16	UAP010	U	Pou de registre de fàbrica de maó ceràmic massís de 1 peu d'espessor, de 1,00 m de diàmetre interior i de 1,6 m d'altura útil interior, format per: solera de 25 cm de gruix de formigó armat HA-30/B/20/XC4+XA2 lleugerament armada amb malla electrosoldada ME 20x20 Ø 8-8 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; pou cilíndric i con asimètric en coronació de 0,50 m d'altura, construïts tots dos amb fàbrica de maó ceràmic massís de 29x14x5 cm, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5, de 1 cm d'espessor, adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, industrial, amb additiu hidròfug, M-15 formant arestes i cantonades a mitja canya i llosa al voltant de la boca del con de 150x150 cm i 20 cm de gruix de formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2; amb tancament de tapa circular amb bloqueig i marc de ferro colat classe D-400 segons UNE-EN 124, instal·lat en calçades de carrers, incloent les per vianants, o zones d'aparcament per a tot tipus de vehicles. Inclús formigó en massa HM-30/B/20/X0+XA2 per a formació de canal en el fons del pou i d'el brocal asimètric en la coronació del pou i morter per a segellat de junts. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou l'excavació ni el replé del extradós. Inclou: Replanteig. Col·locació de la malla electrosoldada. Abocat i compactació del formigó en formació de solera. Formació de mur de fàbrica. Adreçat i brunyiment per l'interior amb morter de ciment, arrodonint angles. Formació del canal en el fons del pou. Connexionat dels col·lectors al pou. Segellat de junts. Col·locació dels pates. Abocat i compactació del formigó per formació de la llosa al voltant de la boca del con. Col·locació de marc, tapa de registre i accessoris. Comprovació del seu correcte funcionament. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 169)	1.148,48	1,000	1.148,48
17	PJ117-3BMQ	u	Lavabo mural de material sintètic, senzill, d'amplària 53 a 75 cm, de color blanc i preu superior, col·locat amb suports murals (P - 155)	790,22	2,000	1.580,44
18	PJ217-3SC5	u	Aixeta mescladora per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó esmaltat, preu mitjà, amb dues entrades de maniguets (P - 158)	100,39	2,000	200,78
19	PJ210-3YLH	u	Aixeta senzilla per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu mitjà, amb broc giratori de tub, amb entrada de 1/2´´ (P - 157)	58,64	1,000	58,64

20	PJ40-HA22	u	Porta-rotlles de porcellana blanca per encastar (P - 159)	20,53	2,000	41,06
21	PJ42-HA1M	u	Dispensador de paper en rotlle tipus metxa per a eixugamans, de 310 mm d'alçària per 255 mm de diàmetre, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 160)	58,27	2,000	116,54
22	PJ43-HA1H	u	Dosificador de sabó de plàstic amb cos transparent, de dimensions 220 x 115 x 100 mm i capacitat 1000 c.c., col·locat amb fixacions mecàniques (P - 161)	25,63	2,000	51,26
23	PJ180-3DAT	u	Aigüera de gres esmaltat brillant amb una pica i escorredor, de 70 a 80 cm de llargària, de color blanc i fins a 50 cm d'amplària, preu mitjà, col·locada sobre moble (P - 156)	146,44	1,000	146,44
24	PQ72-79KC	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, d'aglomerat amb laminat estratificat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat (P - 166)	375,00	1,000	375,00
25	XPA0MAD5	ud	Treballs previs, instal·lació i gestions administratives per a l'execució i posada en servei d'un nou punt de subministrament d'aigua potable, destinat a cobrir les necessitats sanitàries i de neteja d'unes oficines amb una ocupació màxima prevista de 4 persones i, si escau, per a neteja o serveis complementaris de l'aparcament exterior. 1. Gestió administrativa amb l'empresa subministradora Sol·licitud formal de nou subministrament a l'empresa subministradora corresponent (EMATSA.), incloent: Plànol d'emplaçament i referència cadastral. Declaració d'ús (ús administratiu – oficines). Previsió de cabal màxim instantani (cabal estimat: 0,5 m³/h). Documentació tècnica bàsica: memòria d'instal·lació interior, plànol de planta i esquema de connexió. Sol·licitud de pressupost i acceptació de condicions tècniques. Coordinació de la inspecció prèvia de connexió si és requerida. 2. Execució de la connexió a la xarxa i arquet de comptador Obres civils i instal·lació de la derivació des de la canonada general de la xarxa fins a la propietat: Trams de rasa a via pública si escau, amb muntatge de vàlvula de pas i colzes de derivació. Tubs de polietilè d'alta densitat (PEAD) DN25 mm PN10 per a subministrament de baixa demanda. Arqueta registrable de comptador prefabricat, de formigó o polietilè, amb tapa metàl·lica reforçada. Instal·lació del comptador normalitzat per part de la subministradora, segons normativa UNE i homologació. Vàlvula de tall interior i reductor de pressió si la pressió en xarxa és superior als 5 bars. Segellat del comptador i posada en servei un cop formalitzat el contracte de subministrament. 3. Tramitació del contracte de servei Presentació de la cèdula d'habitabilitat o llicència d'activitat si és requerida. Coordinació amb la subministradora per a: Emissió de pressupost de drets de connexió i alta. Assignació del codi de subministrament (CUPS equivalent). Signatura de contracte amb titular i domicili de facturació definitius. Comunicació de lectures inicials i verificació de pressió i estanquitat. (P - 0)	1.800,00	1,000	1.800,00

TOTAL	Capítol (1)	01.03.06	7.965,44

Obra	01	Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	03	EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1)	07	INSTAL.LACIONS ELECTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEP010	U	Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 32 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra	337,06	1,000	337,06

			d'els pilars de formigó a connectar. Inclús, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 74)			
2	IEO010	m	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 70)	7,29	1,840	13,41
3	IEO010B	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 71)	1,40	58,480	81,87
4	IEO010C	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 72)	1,46	132,640	193,65
5	IEO010D	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 73)	2,27	10,000	22,70
6	IEH010	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 64)	0,99	175,440	173,69
7	IEH010B	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte.	1,29	479,250	618,23

			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 65)			
8	IEH010C	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 66)	5,66	50,000	283,00
9	IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 67)	22,87	1,840	42,08
10	IEC010	U	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 63)	304,10	1,000	304,10
11	IEI070	U	Quadre individual format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 68)	915,47	1,000	915,47
12	IEI090	U	Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes gamma bàsica amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.	249,33	1,000	249,33
						EUR

			Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 69)			
13	XPA0MAD3	ud	Treballs necessaris per a la legalització de la instal·lació elèctrica d'un edifici destinat a oficines i d'un aparcament exterior amb 15 bàculs metàl·lics d'enllumenat públic. Es considera la següent tramitació i documentació tècnica: 1. Redacció del projecte elèctric de baixa tensió Redacció per tècnic competent d'un Projecte Elèctric de BT segons el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió (REBT) i instruccions ITC-BT corresponents. Inclou: Memòria tècnica: càlculs de seccions, proteccions, curtcircuits, posada a terra, i verificació dels circuits. Plànols: unifilars, d'esquema de quadres, distribució d'enllumenat i força, plànols d'implantació. Pressupost desglossat i medicions segons partides normalitzades. Estudi bàsic de seguretat i salut. Annexos tècnics: càlcul de línies i caiguda de tensió, selecció de proteccions, esquema de posada a terra. Aquest projecte , segons ITC-BT-04. 2. Direcció de la instal·lació i tramitació del CIEBT Seguiment i supervisió de l'execució de la instal·lació per part de l'enginyer autor del projecte. Coordinació amb l'instal·lador autoritzat i revisió del quadre elèctric, línies, derivacions, posada a terra i proteccions generals i diferencials. Redacció i emissió del CIEBT (Certificat d'Instal·lació Elèctrica en Baixa Tensió) per l'instal·lador autoritzat, signat digitalment i visat si cal. Acta d'assaig i verificació prèvia a la posada en servei. Tramitació davant l'organisme de control (OCA) si és requerit Tramitació administrativa – ELEC4 Diligència telemàtica del formulari ELEC4 de la Generalitat de Catalunya, mitjançant la plataforma de tramitació d'instal·lacions elèctriques. Annexat del projecte, el CIEBT, declaració del tècnic i de l'instal·lador, i justificació de compliment del REBT. Resposta a requeriments de l'Administració si n'hi ha. Obtenció del núm. de registre i posada en servei legal de la instal·lació elèctrica. (P - 0)	2.300,00	1,000	2.300,00
14	XPA0MAD4	ud	Treballs i gestions necessàries per a la contractació d'un nou subministrament elèctric en BT , per donar servei a una activitat d'oficines i a un aparcament exterior amb bàculs d'enllumenat. 1. Gestió amb empresa distribuïdora (e-distribución, Estabanell, etc.) Alta de nou punt de subministrament mitjançant la plataforma digital de la distribuïdora. Sol·licitud formal i aportació de la següent documentació: Emplaçament georeferenciat (UTM). Referència cadastral. Potència sol·licitada. Fitxa tècnica resum del projecte elèctric. Acreditació de la legalització prèvia (número de registre instal·lació de l'Administració). Coordinació amb la distribuïdora per a inspecció tècnica si s'escau. 2. Coordinació de connexió i activació Acompanyament a la inspecció i connexió per part de tècnic acreditat. Revisió de la correcció del CIEBT i ELEC4, i comunicació del codi CUPS a la distribuïdora. Enviament del CIE al comercialitzador triat pel client (Endesa Energia, Iberdrola, etc.) per a contractació efectiva del subministrament. Coordinació de l'activació del comptador intel·ligent tipus PRIME o equivalent. (P - 0)	600,00	1,000	600,00
						EUR

TOTAL Capítol (1) 01.03.07 6.134,59

Obra	01	Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	03	EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1)	08	INSTAL.LACIONS INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IOA020	U	Lluminària d'emergència, amb led de 2 W, flux lluminós 118 lúmens, carcassa de 75x75x50 mm, classe II, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 12 h. Instal·lació encastada al sostre en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 82)	302,67	6,000	1.816,02
2	IOS010	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 83)	13,76	3,000	41,28
3	IOS020	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 84)	17,33	4,000	69,32
4	IOX010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte. (P - 85)	51,93	15,000	778,95

TOTAL Capítol (1) 01.03.08 2.705,57

Obra	01	Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	03	EDIFICACIÓ OFICINES
Capítol (1)	09	CLIMA I VIDEOVIGILANCIA_LECTOR MATRICULES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PEGJ-CSG4	u	Unitat interior de cassette d'1 via de sortida d'aire, dimensions de l'encastament 1000x450 mm, amb una potència frigorífica màxima de	671,41	3,000	2.014,23

			2 kW i una potència calorífica màxima de 2,5 kW, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor DC Inverter, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, encastada en el cel ras (P - 146)			
2	PEGN-CSAA	u	Unitat exterior d'expansió directa amb una potència frigorífica nominal de 3,5 kW i una potència calorífica nominal de 4 kW, amb uns coeficients d'eficiència energètica estacionals SEER de 4.1 a 4.6 1 (C) i SCOP de 3.4 a 4 1 (A) segons REGLAMENTO (UE) 626/2011, alimentació elèctrica monofàsica de 230 V, motor tipus DC Inverter i compressor tipus hermètic rotatiu, gas refrigerant R410A, nivell de potència acústica segons REGLAMENTO (UE) 206/2012, de preu mitjà, col·locada sobre suport (P - 147)	517,68	3,000	1.553,04
3	PPA0-HA51	u	Càmera fixa per a circuit tancat de TV (CTTV), B/N amb sensor CCD d'1/3", elements de 537 × 597, resolució 420 línies, sensibilitat de 0,1 lux a F1.2, muntura C / CS, alimentació a 230 Vac, relació senyal/soroll de 48 dB, compensació de contrallum, AES, DC vídeo iris, muntada i fixada en el interior de carcassa (P - 163)	120,15	15,000	1.802,25
4	PPA1-HA69	u	Gravador digital MPEG4, de 4 canals amb 1 TB de capacitat a 100 imatges per segons, programació de qualitat i quantitat d'imatges per segon per a cada canal, control de telemetria per càmeres mòbils, transmissió TCP/IP incorporada amb connexió per iexplorer o programari remot, port USB per còpia de seguretat, per a muntage de superficie, instal.lat (P - 164)	801,55	1,000	801,55
5	PPA3-HA4O	u	Monitor industrial LCD de 19", resolució de 1280x1024, 300 cd/m2, contrast 500:1, temps resposta 8 ms, amb entrades BNC, S-Video i VGA amb looping, altaveus incorporats i amb suport de sobretaula, instal.lat (P - 165)	935,46	2,000	1.870,92
6	PQL4-J1U3	u	Servidor del sistema de control de matrículas, con software de reconocimiento instalado con capacidad para interactuar con las columnas de entrada y salida y los controles de apertura de las barreras de entrada y salida, conectado a las redes de sevicio, de alimentación y control (P - 167)	2.690,37	1,000	2.690,37
7	PP41-73D6	m	Cable UTP per camaeres IP: Cable per a transmissió de dades amb conductors de coure, de 4 parells, categoria 7 F/FTP, aïllament de poliolefina i coberta de poliolefina, de baixa emissió de fums i opacitat reduïda, no propagador de la flama segons UNE-EN 60332-1-2, classe de reacció al foc Dca-s2, d2, a2 segons la norma UNE-EN 50575. Totalment instal.lat i en funcionament seguint criteris tècnics del Consorci d'Aigües de Tarragona. (P - 162)	2,36	597,220	1.409,44
8	XPA0MAD2	ud	Legalització del clima, inclou projecte o memoria tècnica segons normativa, que inclogui justificació del compliment del RITE, RD 178/2021, registre la empresa instal.ladora al RITSIC, realitzat per empresa instal.ladora acreditada. S'haura de realitzar un informe d'eficiencia energètica i aportar el pla de manteniment de la instal.lació i l'etiqueta energètica i documentació de l'equip instal.lat. (P - 0)	1.236,61	1,000	1.236,61
9	XPA0MAD6	ud	Redacció, per tècnic competent, del projecte tècnic d'activitat classificada o innòcua segons el Decret 112/2010 i la Llei 20/2009, per a la implantació d'unes oficines administratives destinades a l'ús de 4 treballadors i d'un aparcament exterior privat amb 15 bàculs d'enllumenat públic. 1. Àmbit i objecte del projecte. El projecte té per objecte la justificació tècnica del compliment de la normativa urbanística, ambiental i sectorial per a la posada en marxa de l'activitat d'oficines, amb la corresponent compatibilitat d'ús del recinte com a aparcament complementari i espai exterior d'accés rodat. 2. Contingut tècnic del projecte . El projecte inclou els següents apartats mínims: Memòria descriptiva i justificativa, incloent: Naturalesa i descripció de l'activitat. Capacitat màxima i ocupació prevista. Sistema de climatització, ventilació i il·luminació. Nivells de soroll i compatibilitat amb entorn proper. Justificació urbanística: qualificació de la parcel·la, accessos, retranqueigs, usos permesos. Gestió de residus i aigües.	1.800,00	1,000	1.800,00

Estudi de compatibilitat ambiental, si escau, amb referència a: Emissions, vibracions, riscos per incendi. Classificació de l'activitat segons annexos I.2 o III del Decret 112/2010.

Plànols a escala adequada, incloent: Emplaçament i situació urbanística. Planta general de l'activitat i zones de pas. Aparcament exterior, circulacions i senyalització. Instal·lacions previstes (llum, aigua, evacuació).

Compliment del Codi Tècnic de l'Edificació (CTE) en matèria d'accessibilitat, seguretat contra incendis (DB-SI), salubritat (DB-HS) i eficiència energètica (DB-HE), segons correspongui.

Annexos tècnics: Estimació de la potència elèctrica i cabals d'aigua. Fitxes ambientals o declaracions simplificades si s'escau.

3. Tramitació i assistència tècnica
Signatura digital i visat del projecte, si és exigible pel municipi.
Assistència a requeriments municipals, presentació del projecte en tràmit d'Informe Ambiental, Comunicació d'Inici d'Activitat (CiAAC) o Llicència Municipal segons procediment aplicable (Annex I.2, II o III).
Coordinació amb l'arquitecte municipal i altres tècnics per a eventuals aclariments o modificacions durant la fase de valoració. (P - 0)

TOTAL Capítol (1) 01.03.09 15.178,41

Obra	01	Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	04	VEHICLES ESPECIALS
Capítol (1)	01	MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 92)	9,27	15,856	146,99

TOTAL Capítol (1) 01.04.01 146,99

Obra	01	Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	04	VEHICLES ESPECIALS
Capítol (1)	02	FONAMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CRL030	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (P - 5)	14,79	3,172	46,91
2	CSZ030	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 35,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou	192,39	12,684	2.440,27

l'encofrat.
Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó.
Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats.
(P - 6)

TOTAL Capítol (1) 01.04.02 2.487,18

Obra	01	Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	04	VEHICLES ESPECIALS
Capítol (1)	03	ESTRUCTURES I COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EHU030	m²	Estructura de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/X0 fabricat en central, i abocament amb cubilot, amb un volum total de formigó en forjat i bigues de 0,123 m³/m², i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, en zona de panys, bigues i cèrcols, quantia 2,7 kg/m², constituïda per: FORJAT UNIDIRECCIONAL: horitzontal, de cantell 29 cm, intereix de 72 cm; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat continu, amb acabat tipus industrial per revestir, format per: superfície encofrant de taulers de fusta tractada, reforçats amb varetes i perfils, amortitzables en 25 usos, estructura suport horitzontal de sotaponts metàl·lics i accessoris de muntatge, amortitzables en 150 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18 24+5 porex; revoltó mecanitzat de poliestirè expandit; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080; bigues planes; altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou els pilars. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada en veritable magnitud des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, segons documentació gràfica de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà, en veritable magnitud, des de les cares exteriors dels cèrcols del perímetre, la superfície realment executada segons especificacions de Projecte, deduint els buits de superfície major de 6 m². Es consideren inclosos tots els elements integrants de l'estructura senyalats en els plànols i detalls del Projecte. (P - 7)	63,68	59,040	3.759,67
2	P5Z15-4Z2W	m2	Formació de pendents amb 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 calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, de 10 cm de gruix mitjà (P - 100)	14,99	56,448	846,16
3	P5ZH0-12OOI	u	Bonera no sifònica d'etilè propilè diè (EPDM) de 80 a 120 mm de costat, amb sortida vertical de 25 a 50 mm de diàmetre nominal, amb tapa antigrava de plàstic, adherida sobre làmina bituminosa en calent (P - 103)	38,97	1,000	38,97

4	P5ZC1-524H	m	Esquena d'ase, de planxa de plom laminat de 2 mm de gruix i 25 cm de desenvolupament, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 101)	80,31	5,880	472,22
5	P5ZF8-4SMW	u	Gàrgola de PVC amb tub de sortida de 90x90 mm2, i 375 mm de llargària, amb cassoleta en angle, soldada sota la impermeabilització (P - 102)	19,09	2,100	40,09
6	P721-5QIB	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes GA-1 segons UNE 104402, d'una làmina, de densitat superficial 6,6 kg/m2 formada per làmina de betum modificat LBM (SBS)-50/G amb una armadura FP de feltre de polièster de 150 g/m2 i acabat de color estàndard, adherida amb oxiasfalt OA 80/25, prèvia imprimació (P - 109)	29,50	64,932	1.915,49
7	P7C31-E03P	m2	Aïllament amb plaques d'escuma de poliuretà, de densitat 30 kg/m3, 140 mm de gruix i 5,19 m2·K/W de resistència tèrmica, amb recobriment multicapa kraft-alumini en les dues cares i amb cantell preparat amb encaix, col·locades no adherides (P - 111)	55,53	56,448	3.134,56
8	P2251-5482	m3	Estesa de graves per a drenatge de pedra calcària en tongades de 25 cm, com a màxim (P - 94)	44,90	5,645	253,46

TOTAL Capítol (1) 01.04.03 10.460,62

Obra	01	Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	04	VEHICLES ESPECIALS
Capítol (1)	04	OBRA CIVIL EDIFICI

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6182-45DA	m2	Paret de tancament d'una cara vista de 20 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x200x200 mm, llis, blanc amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3 col·locat amb morter ciment amb additiu hidròfug 1:6 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 105)	51,83	98,500	5.105,26
2	P93Q-LRFB	m2	Placa amb solera de formigó per armar HA - 30 / B / 20 / XC3 amb una quantitat de ciment de 300 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.55, de gruix 15 cm, abocat des de camió, armada amb malla electrosoldada de barres corrugades d'acer B500T 15x15 cm i 6 mm de D, impermeabilització amb morter impermeabilitzant pel mètode penetració capil·lar, aplicat en dues capes la primera en pols i la segona en forma de beurada, amb una dotació de 2 kg/m2, capa drenant amb grava de pedrera de 50 a 70 mm de D, capa filtrant amb geotèxtil de polipropilè, amb repàs i piconatge de caixa de paviment # 1 del PN, C1+C2+C3 + D1 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 119)	51,82	9,450	489,70
3	PAB0-617B	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents, per a un buit d'obra de 200x215 cm, amb bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1 mm de gruix i bastiment, pany de cop, acabat esmaltat, col·locada (P - 126)	428,60	1,050	450,03
4	PAF8-7I19	u	Finestra d'alumini lacat blanc, col·locada sobre bastiment de base, amb una fulla basculant, per a un buit d'obra aproximat de 90x90 cm, elaborada amb perfils de preu mitjà, classificació mínima 3 de permeabilitat a l'aire segons UNE-EN 12207, classificació mínima 8A d'estanquitat a l'aigua segons UNE-EN 12208 i classificació mínima C4 de resistència al vent segons UNE-EN 12210, sense persiana (P - 131)	177,59	2,100	372,94
5	PAN5-7ZJN	u	Bastiment de base per a finestra, de tub d'acer galvanitzat de secció 40x20 mm2, per a un buit d'obra aproximat de 90x60 cm (P - 138)	16,33	2,000	32,66
6	PC18-5DY6	m2	Vidre aïllant d'una lluna incolora de 4 mm de gruix, cambra d'aire de 6 mm i lluna de 4 mm de gruix acolororida trempada classe 1 (C) 3 segons UNE-EN 12600, col·locat amb llistó de vidre sobre fusta, acer o alumini (P - 142)	52,86	2,000	105,72
7	P89H-4V6U	m2	Pintat de parament vertical interior de ciment, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa de fons diluïda i dues d'acabat (P - 115)	4,93	124,760	615,07
8	P885-60A0	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis (P - 113)	21,01	108,184	2.272,95

TOTAL Capítol (1) 01.04.04 9.444,33

Obra	01	Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	04	VEHICLES ESPECIALS
Capítol (1)	07	INSTAL.LACIONS ELECTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IEP010	U	Xarxa de connexió a terra per a estructura de formigó de l'edifici composta per 32 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia principal de presa de terra de l'edifici, soterrat a una profunditat mínima de 80 cm, 8 m de cable conductor de coure nu recuit de 35 mm² de secció per a la línia d'enllaç de presa de terra d'els pilars de formigó a connectar. Inclús, soldadures aluminotèrmiques, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig. Connexionat de l'elèctrode i la línia d'enllaç. Muntatge del punt de posta a terra. Traçat de la línia principal de terra. Subjecció. Traçat de derivacions de terra. Connexionat de les derivacions. Connexió a massa de la xarxa. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 74)	337,06	1,000	337,06
2	IEO010	m	Canalització de tub de PVC, sèrie B, de 75 mm de diàmetre i 3 mm de gruix. Instal·lació fix en superfície. Inclús accessoris i peces especials. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 70)	7,29	1,840	13,41
3	IEO010B	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 16 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 71)	1,40	58,480	81,87
4	IEO010C	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 20 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 72)	1,46	132,640	193,65
5	IEO010D	m	Canalització de tub corbable de PVC, corrugat, de color negre, de 40 mm de diàmetre nominal, amb grau de protecció IP545. Instal·lació encastada en element de construcció d'obra de fàbrica. Inclou: Replanteig. Col·locació i fixació del tub. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 73)	2,27	10,000	22,70
6	IEH010	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció.	0,99	175,440	173,69

			Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 64)			
7	IEH010B	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 2,5 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 65)	1,29	479,250	618,23
8	IEH010C	m	Cable unipolar H07V-K, sent la seva tensió assignada de 450/750 V, reacció al foc classe Eca, amb conductor multifilar de coure classe 5 (-K) de 16 mm² de secció, amb aïllament de PVC (V). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 66)	5,66	50,000	283,00
9	IEH012	m	Cable multipolar RZ1-K (AS), sent la seva tensió assignada de 0,6/1 kV, reacció al foc classe Cca-s1b,d1,a1, amb conductor de coure classe 5 (-K) de 5G16 mm² de secció, amb aïllament de polietilè reticulat (R) i coberta de compost termoplàstic a força de poliolefina lliure de halògens amb baixa emissió de fums i gasos corrosius (Z1). Inclús accessoris i elements de subjecció. Inclou: Estesa del cable. Connexionat. Comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Longitud mesurada segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la longitud realment executada segons especificacions de Projecte. (P - 67)	22,87	1,840	42,08
10	IEC010	U	Subministrament i instal·lació en l'interior de fornícula mural, en habitatge unifamiliar o local, de caixa de protecció i mesura CPM2-S4, de fins a 63 A d'intensitat, per 1 comptador trifàsic, formada per una envoltant aïllant, precintable, autoventilada i amb espiell de material transparent resistent a l'acció dels raigs ultravioletes, per a instal·lació encastada. Inclús equip complert de mesura, borns de connexió, bases tallacircuits i fusibles per a protecció de la derivació individual. Normalitzada per l'empresa subministradora i preparada per connexió de servei subterrània. Totalment muntada, connexionada i provada. Inclou: Replanteig de la situació dels conductes i ancoratges de la caixa. Fixació. Col·locació de tubs i peces especials. Connexionat. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 63)	304,10	1,000	304,10
11	IEI070	U	Quadre individual format per caixa encastable de material aïllant amb porta opaca, per a allotjament del interruptor de control de potència (ICP) (no inclòs en aquest preu) en compartiment independent i precintable, 1 interruptor general automàtic (IGA) tetrapolar (4P) i altres dispositius generals i individuals de comandament i protecció. Inclús elements de fixació, reglets de connexió i quants accessoris siguin necessaris per a la seva correcta instal·lació. Totalment muntat, connexionat i provat. Inclou: Replanteig. Col·locació de la caixa per al quadre. Connexionat. Muntatge dels components.	915,47	1,000	915,47

EUR

			Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 68)			
12	IEI090	U	Components per a la xarxa elèctrica de distribució interior individual: mecanismes gamma bàsica amb tecla o tapa i marc de color blanc i embellidor de color blanc; caixes d'encastar amb cargols de fixació, caixes de derivació amb tapes i reglets de connexió. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Totalment muntats, connexionats i provats. Inclou: Col·locació de caixes de derivació i d'encastar. Col·locació de mecanismes. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 69)	249,33	1,000	249,33

TOTAL Capítol (1) 01.04.07 3.234,59

Obra	01	Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol	04	VEHICLES ESPECIALS
Capítol (1)	08	INSTAL.LACIONS INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	IOA020	U	Lluminària d'emergència, amb led de 2 W, flux lluminós 118 lúmens, carcassa de 75x75x50 mm, classe II, protecció IP20, amb bateries de Ni-Cd d'alta temperatura, autonomia de 1 h, alimentació a 230 V, temps de càrrega 12 h. Instal·lació encastada al sostre en zones comuns. Inclús accessoris i elements de fixació. Criteri de valoració econòmica: El preu no inclou les ajudes de paleta per a instal·lacions. Inclou: Replanteig. Fixació i anivellació. Muntatge, connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 82)	302,67	6,000	1.816,02
2	IOS010	U	Placa de senyalització de equips contra incendis, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 210x210 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 83)	13,76	2,000	27,52
3	IOS020	U	Placa de senyalització de mitjans d'evacuació, de PVC fotoluminiscent, amb categoria de fotoluminiscència A segons UNE 23035-4, de 224x224 mm. Inclús elements de fixació. Inclou: Replanteig. Fixació al parament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 84)	17,33	2,000	34,66
4	IOX010	U	Extintor portàtil de pols químic ABC polivalent, amb pressió incorporada amb nitrogen, amb 6 kg d'agent extintor, d'eficàcia 27A-183B, amb casc d´acer amb revestiment interior resistent a la corrosió i acabat exterior amb pintura epoxi color vermell, tub sonda, vàlvula de palanca, anella de seguretat, manòmetre, base de plàstic i mànega amb filtre difusor. Inclús suport i accessoris de muntatge. Inclou: Col·locació i fixació del suport. Col·locació de l'extintor.	51,93	2,000	103,86

EUR

Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment col·locades segons especificacions de Projecte.
(P - 85)

TOTAL Capítol (1) 01.04.08 1.982,06

Obra 01 Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 05 MUR PERIMETRAL
Capítol (1) 01 MOVIMENTS DE TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P221C-DZ1E	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 92)	9,27	145,022	1.344,35

TOTAL Capítol (1) 01.05.01 1.344,35

Obra 01 Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 05 MUR PERIMETRAL
Capítol (1) 02 FONAMENTACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CRL030	m²	Capa de formigó de neteja i anivellació de fons de fonamentació, de 10 cm d'espessor, de formigó HL-150/F/20, fabricat en central i abocament des de camió, en el fons de l'excavació prèviament realitzada. Inclou: Replanteig. Col·locació de tocs i/o formació de mestres. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Superfície mesurada sobre la superfície teòrica de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà la superfície teòrica executada segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (P - 5)	14,79	29,004	428,97
2	CSZ030	m³	Sabata de fonamentació de formigó armat, realitzada amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer, UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 35,5 kg/m³. Inclús armadures d'espera del pilar, filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra, però no inclou l'encofrat. Inclou: Replanteig i traçat de les sabates i dels pilars o altres elements estructurals que es recolzin en les mateixes. Col·locació de separadors i fixació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Coronació i enrasament de fonaments. Curat del formigó. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat sobre les seccions teòriques de l'excavació, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum teòric executat segons especificacions de Projecte, sense incloure els increments per excessos d'excavació no autoritzats. (P - 6)	192,39	116,017	22.320,51

TOTAL Capítol (1) 01.05.02 22.749,48

Obra 01 Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA

Capítol 05 MUR PERIMETRAL
Capítol (1) 03 OBRA CIVIL MUR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P885-60A0	m2	Arrebossat amb morter monocapa (OC) de ciment, de designació CSIII-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat llis (P - 113)	21,01	600,880	12.624,49
2	P6181-4VNV	m2	Paret de gruix 20 cm i alçària <= 2,5 m per a revestir, de Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter de ciment pòrtland amb filler calcari 1:8 (P - 104)	37,83	600,880	22.731,29
3	P6AA-B6AS	m	Tanca de separació de zones de vianants de perfils metàl·lics zincats i pintats de >300 a <=400 mm d'alçària, ancorada al suport amb pletina metàl·lica (P - 108)	322,80	48,800	15.752,64

TOTAL Capítol (1) 01.05.03 51.108,42

Obra 01 Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 06 ENLLUMENAT EXTERIOR

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHM0-143MK	u	Bàcul troncocònic de gran radi de secció circular de 7,5 m d'alçària, fabricat amb planxa d'acer estructural no aliat de designació S235JR segons norma UNE-EN 10025-2 de 3 mm de gruix com a mínim, conicitat 12:1000, de 160 mm de diàmetre en la base i 60 mm de diàmetre en el coronament, amb 1 braç de 0,9 m de sortint i amb 1 suport addicional de llum per a vorera, preparat per a la fixació en punta del llum en maniguet de 60 mm de diàmetre, placa d'ancoratge quadrada de 400x400 mm i 10 mm de gruix amb 4 u cartel·les de reforç i 4 u forats colissos per a perns M22, amb anella de reforç en la base de 350 mm d'alçària i 4 mm de gruix, amb 1 u porta de 120x300 mm ajustada al fust amb pany normalitzat, amb reforç interior de la columna en la zona de la porta, acabat galvanitzat en calent, fabricació segons la norma UNE-EN 40-5, col·locat sobre dau de formigó, inclòs: - excavació de pou aïllat de fins a 2 m de fondària, en terreny no classificat, amb mitjans mecànics, de 0,8 x 0,8 x 1 m (amplària x llargària x fondària) - fonamentació de formigó en massa amb additiu hidròfug HM - 20 / B / 20 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6, de 0,8 x 0,8 x 0,8 m (amplària x llargària x alçària) - tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada - tub flexible corrugat de PVC, de 32 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte d'1 J, resistència a compressió de 320 N i una rigidesa dielèctrica de 2000 V, muntat encastat - conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat superficialment - placa de connexió a terra d'acer, quadrada (massissa), de superfície 0,3 m2, de 3 mm de gruix i soterrada - cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, bipolar, de secció 2x2,5 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat superficialment - caixa de protecció fusible per a instal·lacions d'enllumenat, entrada 4x25 mm2 i sortida 2x6 mm2, amb born auxiliar, amb fusibles cilíndrics UTE mida 0 de 10x38 mm, de 6A, allotjats en la pròpia tapa de policarbonat, IP 13 col·locada superficialment (P - 152)	949,02	25,000	23.725,50
2	PHNH-11OTE	u	Llum LED per a vial amb cos d'alumini injectat, de forma fusiforme, amb difusor pla de vidre trempat i junt d'estanquitat de silicona, amb regulació (DALI, 1-10 V, autoregulable), potència 72 W, flux lluminós	620,45	25,000	15.511,25

			9463 lm, temperatura de color 3000 K, tensió d'alimentació 230 V, distribució simètrica, driver amb protecció contra sobretensions de 10 kV muntat a l'interior del cos, eficàcia lluminosa 131 lm/W, grau de protecció IP66-IK10, aïllament elèctric classe I, vida estimada de 100000 h, per a muntar amb peça d'adaptació al suport d'enllumenat, fabricació segons la norma UNE-EN 60598-2-3, acoblat al suport (P - 154)			
3	PG33-E4ER	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RZ1-K (AS), construcció segons norma UNE 21123-4, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de poliolefines, classe de reacció al foc Cca-s1b, d1, a1 segons la norma UNE-EN 50575 amb baixa emissió fums, col·locat en canal o safata (P - 150)	6,10	1.023,000	6.240,30
4	PG2N-EUGN	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 149)	7,31	1.023,000	7.478,13
5	PG10-DB1Z	u	Armari metàl·lic des de 700x900x180 fins a 900x1000x180 mm, per a servei interior, penjat o a terra (P - 148)	223,95	1,000	223,95
6	PGD1-E3BE	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 1500 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 151)	30,47	25,000	761,75
7	PHN0-6U31	u	Aplic quadrat de costat >300 mm, amb 2 làmpades de tipus fluorescent, de 230 V de tensió d'alimentació, amb cos metàl·lic, difusor de plàstic i marc d'alumini amb reixa, grau de protecció IP-55, IK10, muntat superficialment (P - 153)	101,32	2,000	202,64

TOTAL Capítol 01.06 54.143,52

Obra 01 Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 07 GESTIO DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	GYN01N002	m³	Transport de residus a centre de reciclatge, a monodipòsit, a abocador específic o centre de recollida i transferència, amb contenidor (P - 9)	9,25	736,640	6.813,92
2	GYN01N006	m³	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus de formigó (residus inerts) (P - 12)	3,84	921,920	3.540,17
3	GYN01N009	kg	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus No especials (P - 14)	0,02	455,110	9,10
4	GYN01N007	kg	Disposició controlada a centre de reciclatge de residus especials (P - 13)	2,00	5,120	10,24
5	GYN01N004	u	Subministrament de bidó de 200 l per a residus especials (P - 11)	14,14	2,000	28,28
6	GYN01N003	u	Transport de bidons de residus especials a centre de recollida i transferència (P - 10)	153,05	1,500	229,58
7	GYN01N001	m³	Classificació a peu d'obra de residus de la construcció en residus inerts, no especials i especials amb mitjans manuals (P - 8)	16,15	2,420	39,08

TOTAL Capítol 01.07 10.670,37

Obra 01 Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 01 EQUIPS DE 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 - 15)	5,45	10,000	54,50
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 16)	5,50	10,000	55,00

3	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 18)	0,20	20,000	4,00
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 19)	17,55	10,000	175,50
5	H1445003	u	Mascareta de protecció respiratòria, homologada segons UNE-EN 140 (P - 20)	1,49	30,000	44,70
6	H1446004	u	Semimàscara de protecció filtrant contra partícules, homologada segons UNE-EN 149 (P - 21)	12,34	10,000	123,40
7	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 (P - 22)	2,22	10,000	22,20
8	H145E003	u	Parella de guants contra agents químics i microorganismes, homologats segons UNE-EN 374-1, -2, -3 i UNE-EN 420 (P - 25)	2,54	10,000	25,40
9	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 - 17)	7,53	2,000	15,06
10	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 (P - 24)	6,22	2,000	12,44
11	H1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1 (P - 23)	0,05	100,000	5,00
12	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 (P - 26)	19,66	2,000	39,32
13	H1461122	u	Parella de botes d'aigua de PVC de mitja canya, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 27)	10,99	10,000	109,90
14	H147N000	u	Faixa de protecció dorslumbar (P - 30)	20,41	10,000	204,10
15	H1474600	u	Cinturó antivibració, ajustable i de teixit transpirable (P - 29)	13,25	10,000	132,50
16	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 (P - 31)	55,35	5,000	276,75
17	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (P - 32)	7,92	10,000	79,20
18	H1485800	u	Armilla reflectant amb tires reflectants a la cintura, al pit i a l'esquena, homologada segons UNE-EN 471 (P - 33)	16,16	10,000	161,60
19	H1488580	u	Davantal per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 34)	13,02	2,000	26,04
20	H1489580	u	Jaqueta per a soldador, de serratge, homologada segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 35)	45,53	2,000	91,06
21	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 - 36)	12,83	10,000	128,30
22	H1462241	u	Parella de botes de seguretat 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, amb puntera metàl·lica (P - 28)	19,01	10,000	190,10

TOTAL Capítol (1) 01.08.01 1.976,07

Obra 01 Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 02 SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 37)	2,10	200,000	420,00

2	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 - 38)	0,20	500,000	100,00
3	HBBAC007	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 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 43)	22,26	4,000	89,04
4	HBBAC017	u	Senyal indicativa d'informació de salvament o socors, normalitzada amb pictograma blanc sobre fons verd, de forma rectangular o quadrada, costat major 10 cm, per ser vista fins 3 m de distància, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 44)	22,31	2,000	44,62
5	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 40)	56,30	4,000	225,20
6	HBB11261	u	Placa amb pintura reflectant circular de 90 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 41)	88,17	4,000	352,68
7	HBB20005	u	Senyal manual per a senyalista (P - 42)	11,26	4,000	45,04
8	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 45)	9,39	30,000	281,70
9	HBC12500	u	Con de plàstic reflector de 75 cm d'alçària (P - 46)	18,80	10,000	188,00
10	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 47)	1,33	100,000	133,00
11	HBC1KJ00	m	Tanca mòbil metàl·lica de 2,5 m de llargària i 1 m d'alçària i amb el desmuntatge inclòs (P - 49)	5,05	30,000	151,50
12	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 (P - 50)	62,90	4,000	251,60
13	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 48)	30,03	4,000	120,12

TOTAL Capítol (1) 01.08.02 2.402,50

Obra 01 Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 03 IMPLANTACIÓ PROVISIONAL DEL PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	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 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 - 51)	43,12	12,000	517,44
2	HQU1D190	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 8x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomarat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 53)	43,12	12,000	517,44
3	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 de vidre, instal·lació elèctrica 2 punts de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial (P - 54)	185,65	1,000	185,65
4	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 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 - 52)			
5	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 55)	41,56	12,000	498,72
6	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 de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, i equipat amb aigüera de 1 pica amb aixeta i taulell (P - 56)	185,65	1,000	185,65
7	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 - 57)	23,06	2,000	46,12
8	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 - 58)	27,19	2,000	54,38
9	HQU2AF02	u	Nevera elèctrica, de 100 l de capacitat, col·locada i amb el desmuntatge inclòs (P - 59)	103,89	1,000	103,89
10	HQU2E001	u	Forn microones per a escalfar menjars, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 60)	83,20	1,000	83,20
11	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 61)	50,55	1,000	50,55
12	HQU2P001	u	Penja-robes per a dutxa, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 62)	1,70	5,000	8,50

TOTAL Capítol (1) 01.08.03 2.437,19

Obra 01 Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA
Capítol 08 SEGURETAT I SALUT SEGURETAT I SALUT
Capítol (1) 04 DESPESES FORMACIÓ SEGURETAT PERSONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 39)	17,22	50,000	861,00

TOTAL Capítol (1) 01.08.04 861,00

4.5.- RESUM DEL PRESSUPOST.

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	SUDS	56.712,84
Capítol	01.02	FERMS	174.395,72
Capítol	01.03	EDIFICACIÓ OFICINES	84.190,01
Capítol	01.04	VEHICLES ESPECIALS	27.755,77
Capítol	01.05	MUR PERIMETRAL	75.202,25
Capítol	01.06	ENLLUMENAT EXTERIOR	54.143,52
Capítol	01.07	GESTIO DE RESIDUS	10.670,37
Capítol	01.08	SEGURETAT I SALUT SEGURETAT I SALUT	7.676,76
Obra	**01**	**Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA**	490.747,24
			490.747,24

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost DIPOSIT DE VEHICLES AJ TARRAGONA	490.747,24
			490.747,24

4.6.- ÚLTIM FULL.

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	490.747,24
13 % Despeses Generals SOBRE 490.747,24.....	63.797,14
6 % Benefici Industrial SOBRE 490.747,24.....	29.444,83

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 583.989,21

21 % IVA SOBRE 583.989,21.....	122.637,73

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 706.626,94

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

set-cents sis mil sis-cents vint-i-sis euros amb noranta-quatre cèntims

---

A Tarragona, Maig 2025
L´Enginyer redactor.

Miquel Angel Albacar Damian
Enginyer de Camins, Canals i Ports
Col.legiat 19.520